mark®
CLIMATE TECHNOLOGY

Technical Manual EN

Technisches Handbuch DE

Livret technique FR

Technisch boek NL

Manual tehnic RO

ERV HEAT RECOVERY UNIT

0661030_R17

SAFETY CONSIDERATIONS

Please read the following safety instructions before installation. And ensure that the unit is installed correctly. Please observe all instruction in order to avoid any injury or damage to equipment or property. The information in this document is subject to change without notice. The most recent version of this manual is always available at **www.markclimate.com/downloads**.

EN

Safety attentions

The following symbols indicate potential levels of caution.

Warning	Situations with a risk or death or serious injure.	Attention	Situations with a risk of injury or equipment/ property damage.

The following symbols indicate compliance which must be observed

	Not allowed or Stop	Must follow	or obliged

Warning

Installation to be carried out by qualified person, End Users must not install, move or re-install this equipment by themselves.	An anti-bird net or similar device should be installed to outside vents. Ensure there are no obstructions to or in the ducts.
Installation engineers must follow this manual strictly. Improper action can create a health hazard and reduce efficiency of the unit.	Fresh air vent must be far enough away from any flue gas discharge or areas where hazardous vapors are present.
Unit must be installed strictly following this manual and mounted to a weight bearing surface for the weight of the unit.	Electric engineering must follow national regulations and the manual, use special cables. Less capacity cables and improper engineering can cause electric shock or fire.
During maintenance or repair, the unit and circuit breaker must be switched off. Other-wise electric shock could occur.	Ground wire cannot be connected to gas pipe, water pipe, lighting rod or telephone line etc. Incorrect grounding can cause electric shock.

Attention

Power cable and wires must be installed by a qualified electrical engineer. Improper connection can cause over heating. Fire and loss of efficiency.	To avoid condensation, insulation should be fitted to fresh air ducts. Other ducting may also require insulation depending on dew point conditions.
Insulation between the metal ducting and wall penetration must be installed if the ducting penetrates metal wall cladding, to avoid risk of electric shock or current leakage.	The cover of wiring box must be pressed down and closed to avoid dust and dirt entering. Excess dust and dirt can cause over-heating of terminals and result in fire or electric shock.
Use only approved installation hardware and accessories. Failure to observe can result in fire risk, electric shock and equipment failure.	Where the unit is positioned, at high level in a hot humid situation. Please ensure sufficient ventilation is available.
The outdoor ducts must be installed facing downwards to avoid rain water entering. Improper installation can cause water leakage.	Correctly sized MCB must be fitted to the unit suitable earth leakage protection should also be installed to avoid risk of electric shock or fire.

SAFETY CONSIDERATIONS

Attention	
Do not install the unit in an extremely humid conditions, as it may result in electric shock and pose a fire risk.	Do not use the units as the primary kitchen extract grease and fatty deposits can block the heat exchanger, filter and pose a fire risk.
Do not install the unit in areas there any poisonous or caustic gases are present.	Do not install the unit near open flame as it may result in over heating and pose a fire risk.
Acidic or alkali environments can cause poisoning or a fire.	Rated supply voltage must be maintained, otherwise this may cause fire.

SPECIFICATIONS

EN

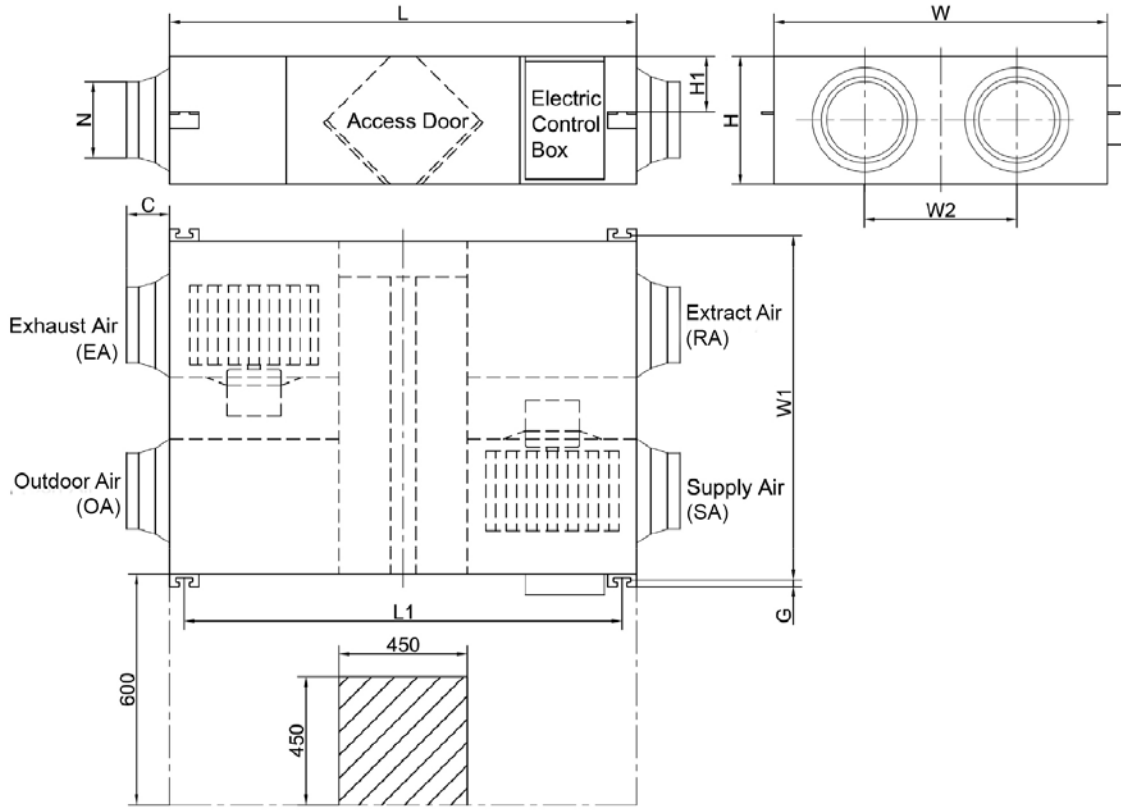
Model		ERV500	ERV1000	ERV2000
Performance				
Airflow(m3/h)		441	1208	1680
External pressure		60	110	110
Airflow (l/s)		143	286	571
Enth. Eff (%)	heating	67-75	71-78	71-78
	cooling	62-74	65-74	65-74
Temp. Eff (%)		75-86	75-85	75-85
Noise (1m) Db(A)*		39	43	51.5
Power Supply		220-240V/1Ph/50Hz		
Input Power (W)		88	243	486
Power Cable		$2x1.5mm^2$		
Control Cable		$2x0.5mm^2$ (Shielded data cable, max. 10 meter)		
Control	Standard	Yes (7-Day Time-clock)		
	(BMS) Modbus	Yes		Optional
Fan Type		DC Fan Motors		
Fan Speeds (Supply)		10 Speed Fan Control		
Fan Speeds (Exhaust)		10 Speed Fan Control		
Summer Bypass		Yes (Automatic with adjustable range)		
Defrost		Yes (Automatic with adjustable range)		
CO^2 Control		Optional controller available (On / Off control with adjustable range)		
Humidity Control		Optional controller available (On / Off control with adjustable range)		
Fan Boost Contacts		Yes (3x available connection to Contact: Closed = Boost to High Speed)		
Fire Shutdown		Yes (1x available connection to Contact: Closed = Shutdown)		
Weight (Kg)		43	83	189
Size (WxHxD)		904x270x962	1134x388x1322	1134x785x1322
Duct Size		200	250	300

* Sound level dB(A):

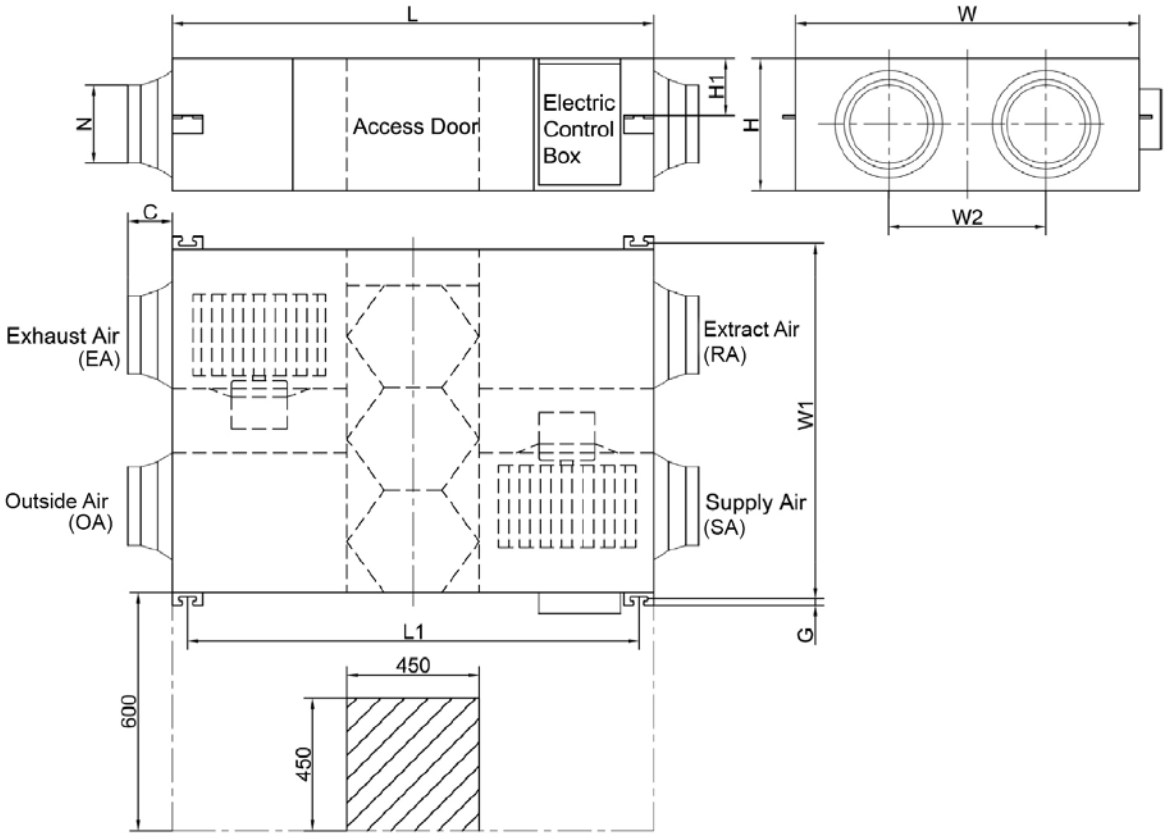
Type	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
ERV500	34	40	35	35	36	28	22	17	39
ERV1000	38	44	39	41	40	31	31	19	43
ERV2000	45	52	46	48	48	48	37	23	51

DIMENSIONED DRAWINGS

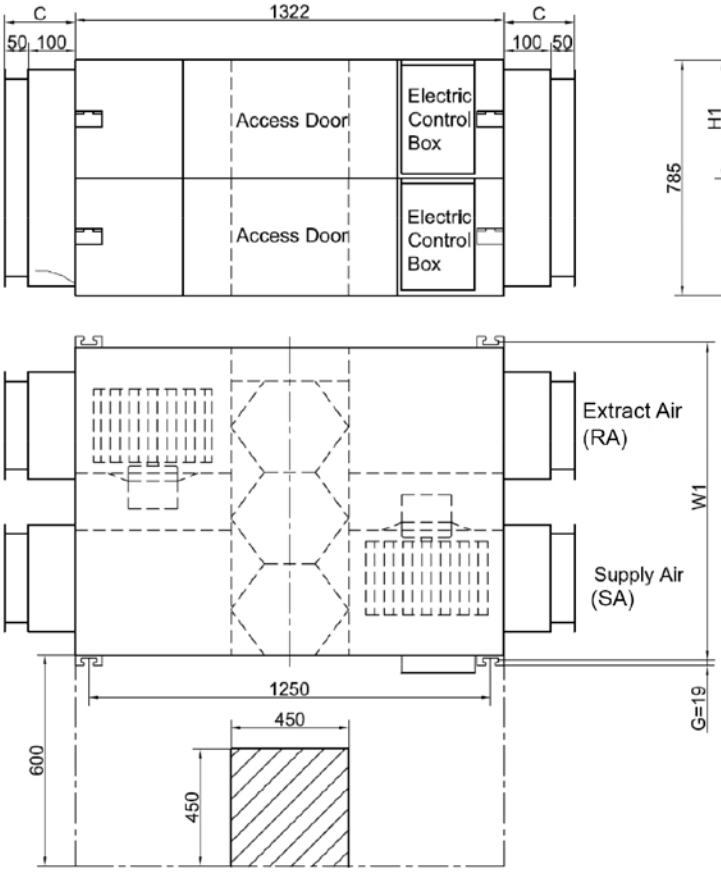
ERV500 MODEL



ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL



Model	Dia. (mm)
ERV500	ø 200
ERV1000	ø 250
ERV2000	280*650

DIAGRAM MEASUREMENTS

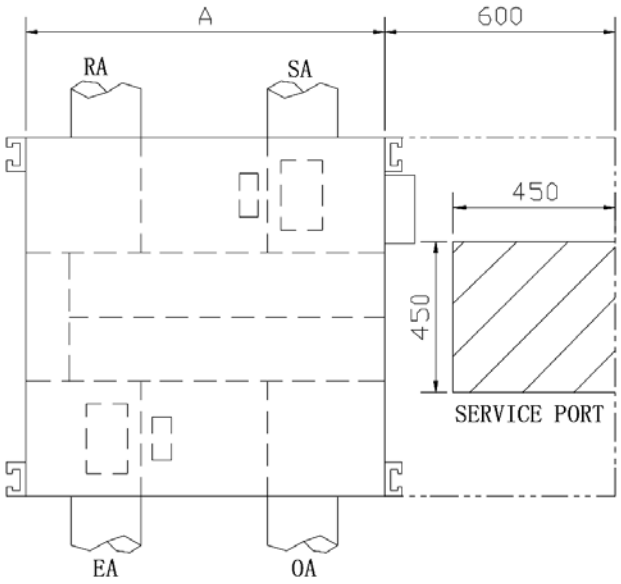
The table below shows suitable duct measurements for each unit. The table below shows the dimensions of the image above and the two images previously, the letter in the table represents the letter on the diagram .

Model	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
ERV500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	ø 194
ERV1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	ø 242
ERV2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

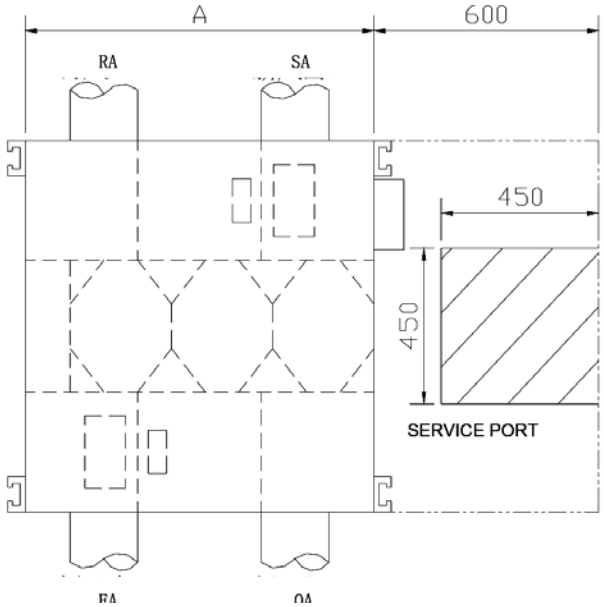
INSTALLATION CONSIDERATIONS

Installation Considerations

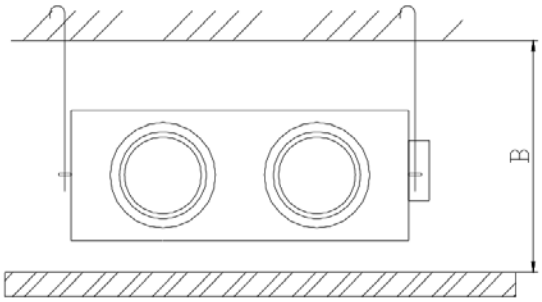
Protect the unit to avoid dust or other obstructions entering the unit and accessories during installation, or whilst in storage on site. Service ports should be installed to allow access for filter maintenance.



ERV500 MODEL



ERV1000 and ERV2000 MODEL

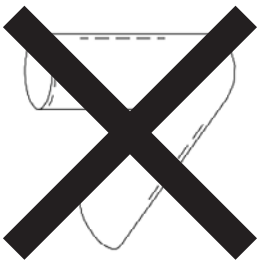


Dimensions	Celling Height	
Model	**A**	**B**
ERV500	904	320
ERV1000	1134	440
ERV2000	1134	835

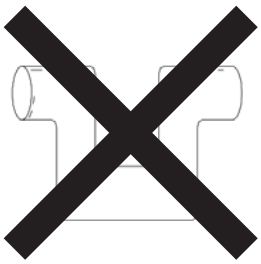
INSTALLATION CONSIDERATIONS

1. Be sure the ceiling height is no less than the Figures in above table B column.
2. Unit must not be installed close to boiler flues.
3. The Mark ERV is only suitable as a decentralized heat recovery unit with max. 3-5 meters preferably straight ductwork. The situations below should be avoided. If this advice is deviated from, the maximum air flow rate of the unit will not be achieved.

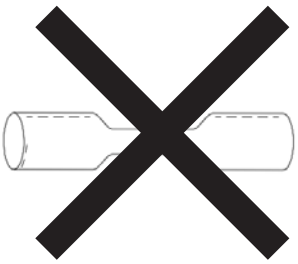
EN



Serve bends

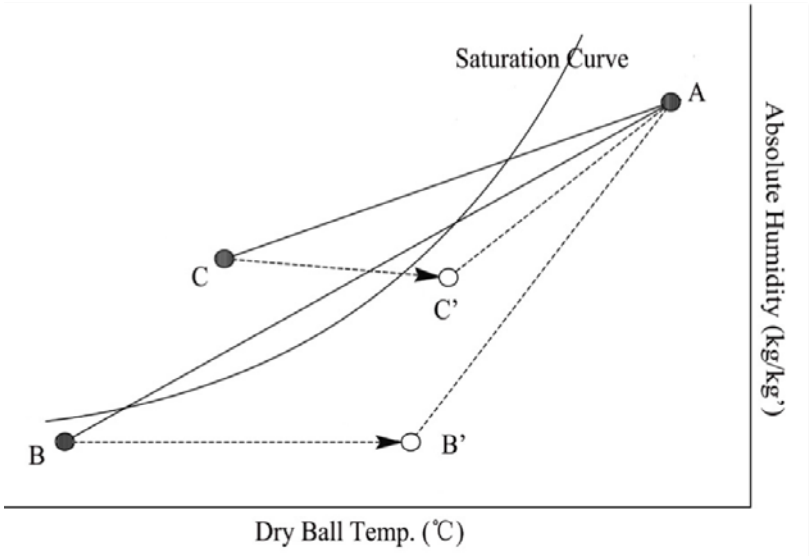


Multiple direction changes



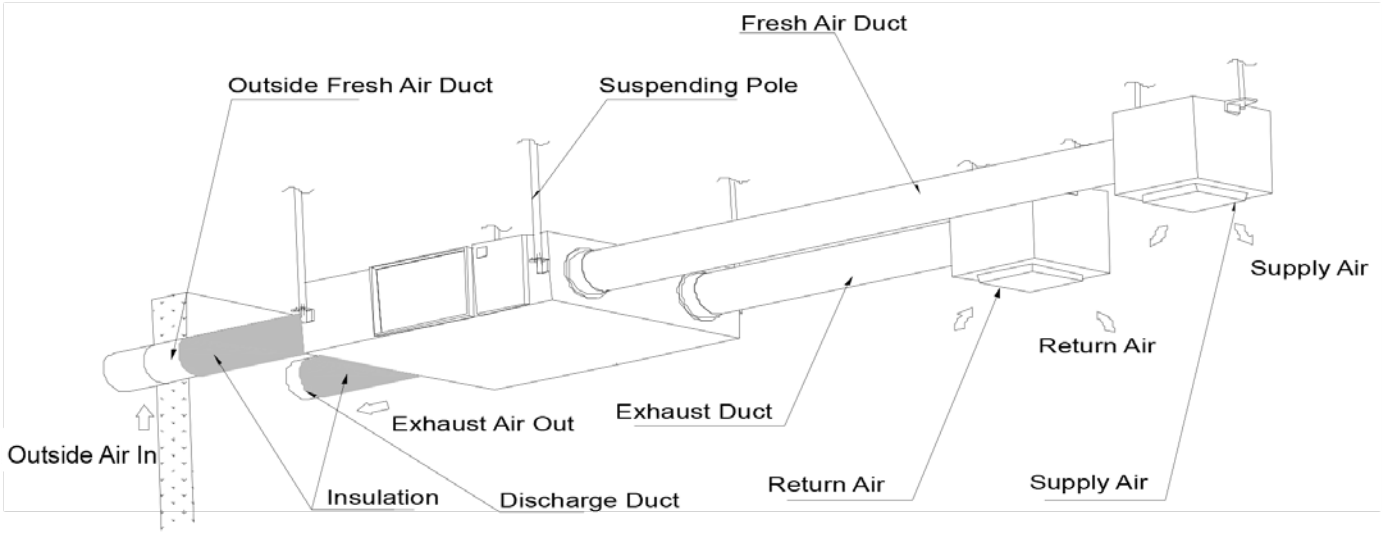
Multiple reducers/ crimped duct

4. Excessive use of flex-duct and long flex-duct runs should be avoided.
5. Fire dampers must be fitted as per national and local fire regulations.
6. Unit must not be exposed to ambient temperature above 40°C and should not face an open fire.
7. Take action to avoid dew and frost. As shown by drawing below, unit will produce dew or frost when saturation curve is formed from A to C. Use pre-heater to ensure conditions are kept to right of the curve (B to B',to move C to C) to prevent condensation or frost formation.



8. To avoid the outdoor exhaust air cycling back to indoor, the distance between the two vents installed on the outside wall should be over 1000mm.
9. If heater is equipped to the unit, operation of heater should be synchronous with the unit, so that the heater starts to work only when unit starts.
10. Duct muffler may be considered if user wants indoor noise to be minimized.

INSTALLATION CONSIDERATIONS

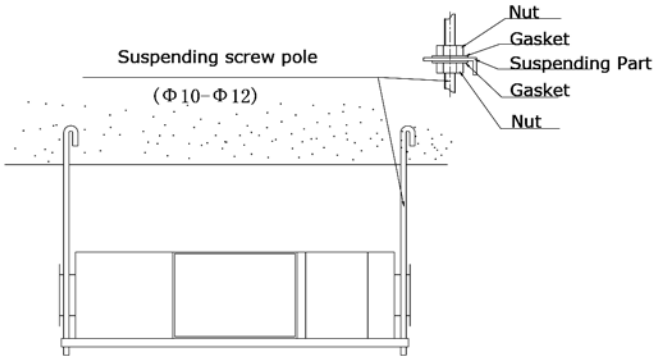


Physical Installation

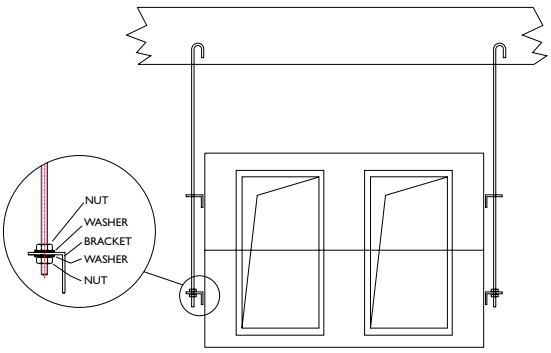
1. Installer to prepare suitable threaded hangers with adjustable nuts and gaskets.
2. Install as shown by the image above. Installation must be level and securely fastened.
3. Failure to observe proper fixing could result in injury, equipment damage and excessive vibration. Uneven installation will also effect damper operation.

Notes for reverse installation of the unit

4. Reverse labeling shows the unit is upside down.



ERV500 / ERV1000 MODEL

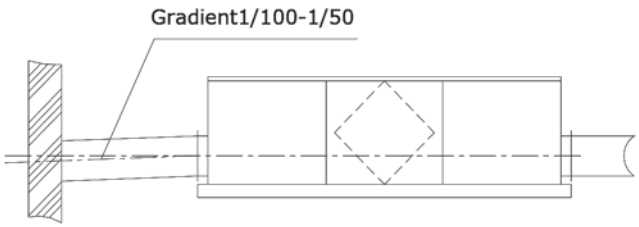


ERV2000 MODEL

Ducting

1. Connection of unit vents and ducts should be taped or sealed to prevent air leakage, and should comply to relevant guidelines and regulations.
2. The two outdoor vents should face downward toward the outside to prevent any rain water ingress. (angle 1/100 1/50).
3. Insulation must be with the two ducts outside to prevent condensation.

Material: glass cotton, Thickness: 25mm



ELECTRICAL INSTALLATION

Warning

Power must be isolated during installation and before maintenance to avoid injury by electric shock. The specifications of cables must strictly match the requirements, otherwise it may cause performance failure and danger of electric shock or fire.

EN

Power supply is AC220V/50HZ/1 Phase. Open the cover of electrical box, connect the 2 wires (L/N/) to the terminals and connect the cable of the control panel to the board according to the wiring diagram, and join the control panel to the cable.

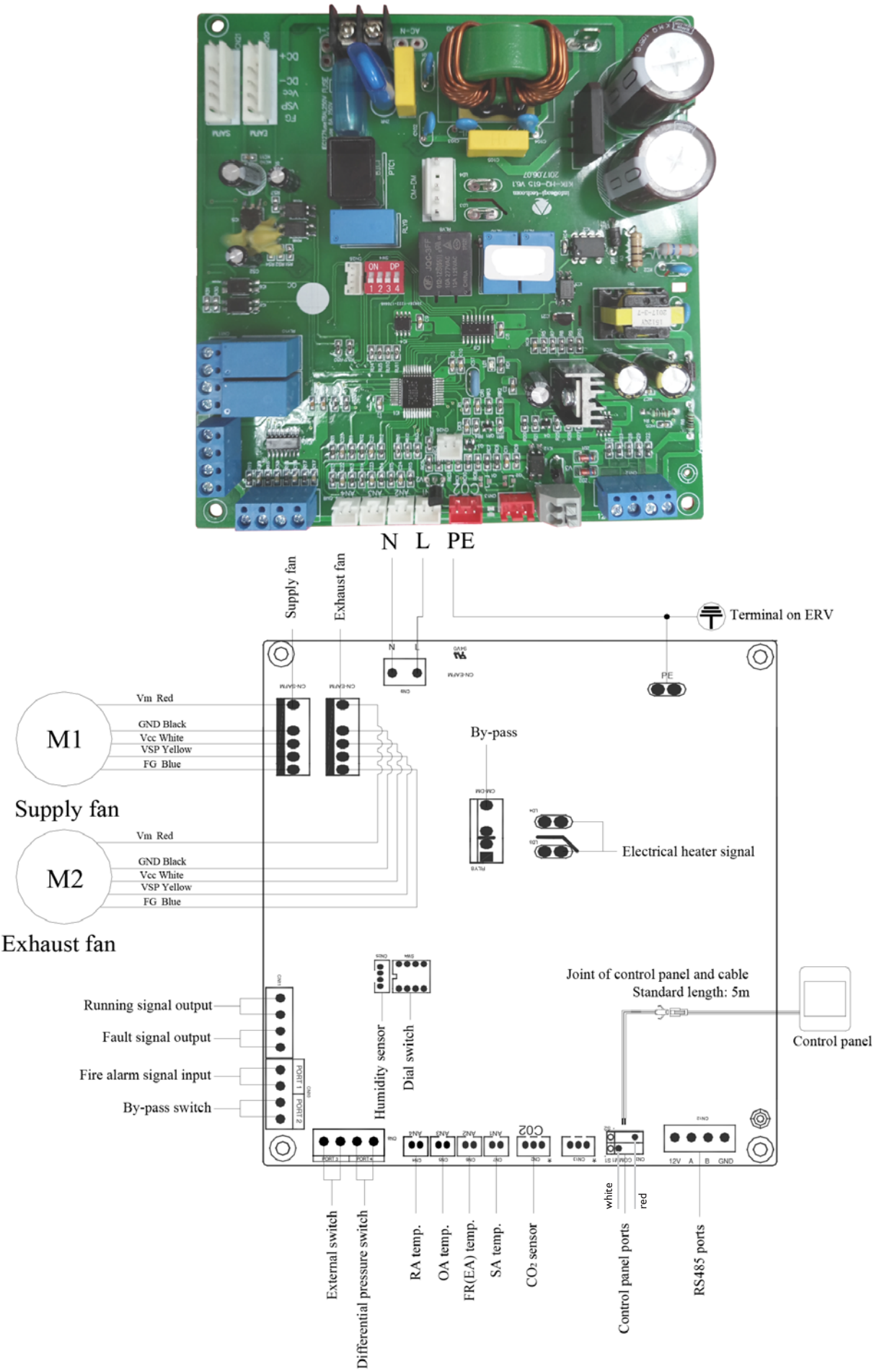
Model	Spec. of power supply cable	Spec. of normal controller cable
ERV500	2 x 1.5 mm²	2 x 0.5 mm² (Shielded data cable, max. 10 meter)
ERV1000		
ERV2000		

Warning

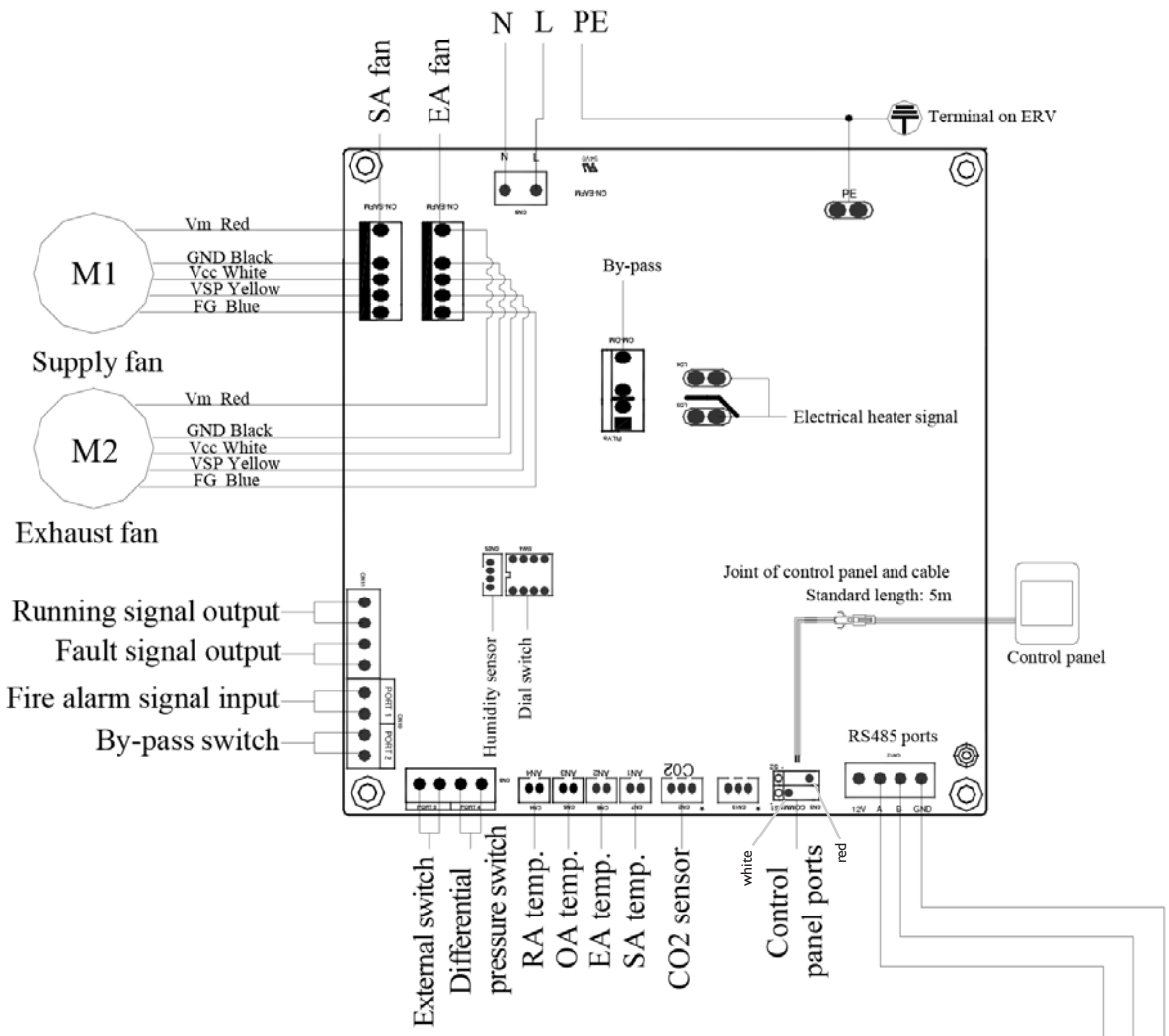
We do not accept any liability for any problems caused by the user's self and non-authorized re-engineering to the electrical and control systems.

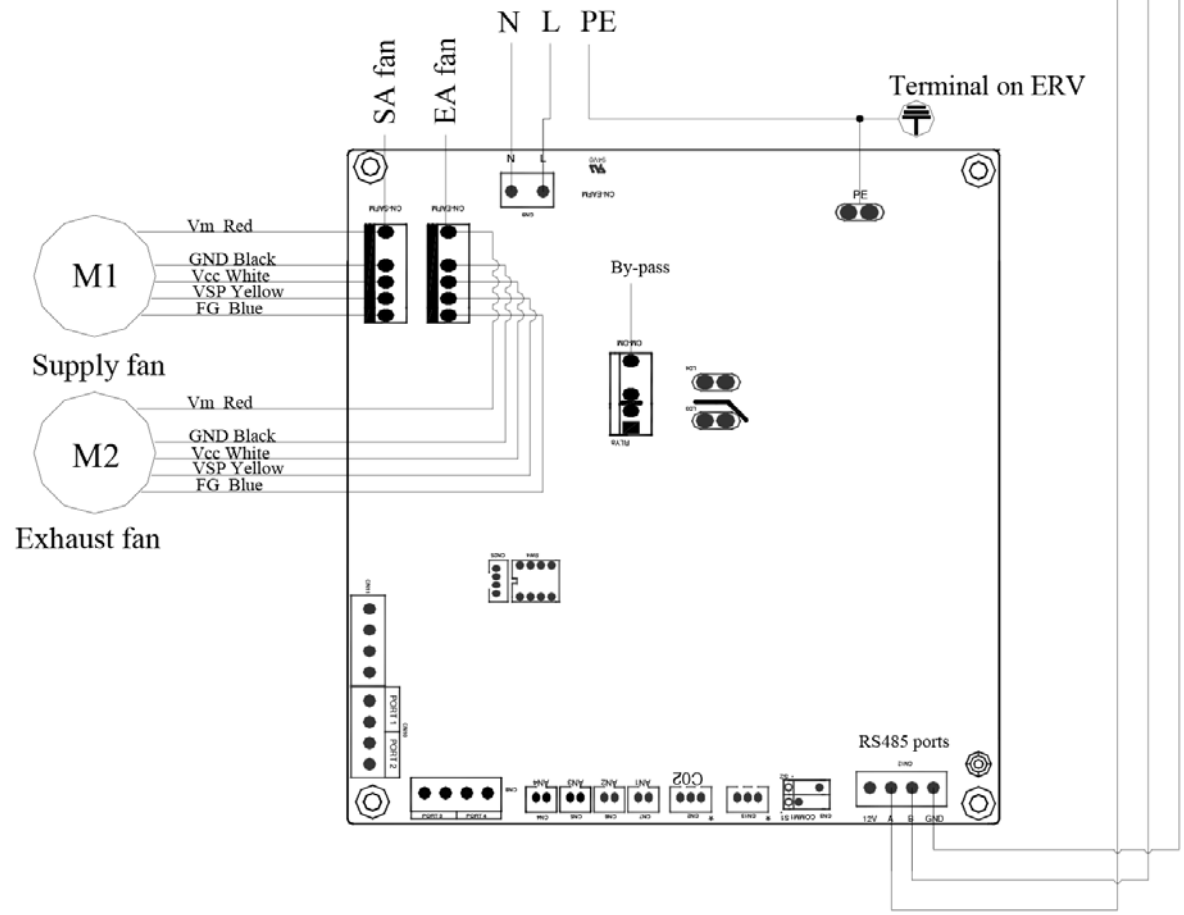
WIRING DIAGRAMS

ERV500 AND ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL





EN

COMMISSIONING

Check that all cable sizes, circuit breakers and wire connections are correct before following below commissioning steps:

1. Press button ⏻ to turn on/off the ventilator.
2. Match the correct speed to ERV. Press MODE for 6 seconds to enter parameters setting and at this time the parameter number is shown in the middle of the screen, press button SET to switch to parameter No. 21 (refer to parameters list in comming page) then press MODE shortly to enter the parameter setting, default value "0" flesh at the top right corner, press UP and DOWN buttons to change the value according to below table (ERV code Vs Models) then press button SET again to confirm setting. With the same way to change parameters number 23 to be value 2 (10 speeds DC fan control).

Code	Models
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

3. Then check the mode and fan speed switch. Press button MODE shortly to switch to OA, RA, SA or EA mode*, check whether the temperature of the corresponding mode is correct. Under SA or RA mode, Press ▼ ▲ to switch the fan speed, check if the airflow is adjusted corresponding to H speed , M speed and L speed .
4. Check the operation of bypass. The default opening temperature of bypass is 19-21C (adjustable), press button MODE to check the temperature of OA. If the present OA temperature is among 19-21C, then bypass will open automatically. If the OA temperature is not within 19-21C, say 18C, then press button more than 6 seconds to enter the parameter setting. Press MODE button to switch to parameter number 02, default value 19 flashes shown at the top right corner. Then press MODE button shortly to enter setting, by pressing ▼ ▲ buttons and set the value to be "X". Then press SET to confirm.
   To test that the bypass opens, the temperature OA must be greater than or equal to value "X" of parameter 02 and less than value "X + Y" of parameters 2 and 3 together. X = OA < (X + Y)
   Note: the opening / closing of the bypass will be delayed for about 1 minute.

Note: reset the values after this test!
Parameter 2: X = 19
Parameter 3: Y = 3

*OA = Outdoor air
RA = Extract air
SA = Supply air
EA = Exhaust air

⚠ Warning

Loose or incorrect wiring connection can cause explosion or fire when the unit starts to work. Use only rated power voltage.	Don't put fingers or objects into vents of fresh air or exhaust air supply. Injury may be caused by the rotation of the impeller.
Don't install, move or re-install the unit by yourself. Improper action may cause unit instability, electric shock or fire.	Don't change, disassemble or repair the unit by yourself. Improper action may cause electric shock or fire.
Running the unit continuously in an abnormal status may cause failure, electric shock or fire.	Switch off the power and breaker when you clean the exchanger.

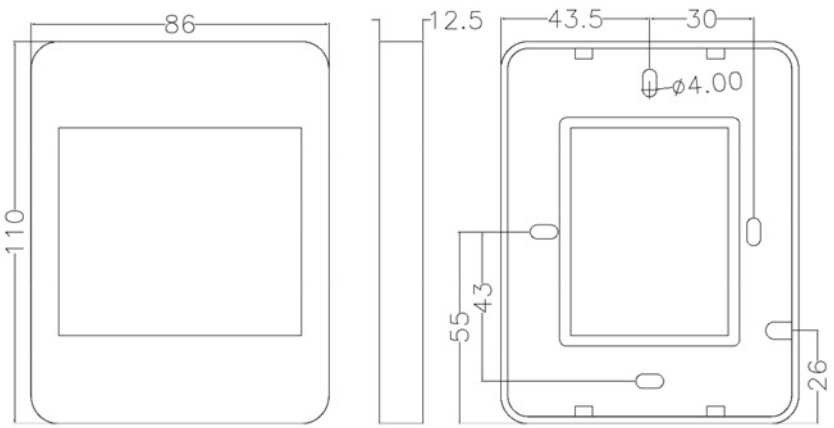
⚠ Attention

Don't site intake supply vent in hot and humid conditions , as it may cause failure, current leakage or fire.	Don't put any burner directly facing the fresh air discharge, otherwise it may cause an insufficient burning.
Isolate power during extended off periods Isolate power and take care when cleaning unit. (Risk of electric shock)	Observe guidelines and regulations relating to incomplete combustion when use is asso-ciated with fuel burning appliances.
Clean the filter regularly. A blocked filter may result in poor indoor air quality.	

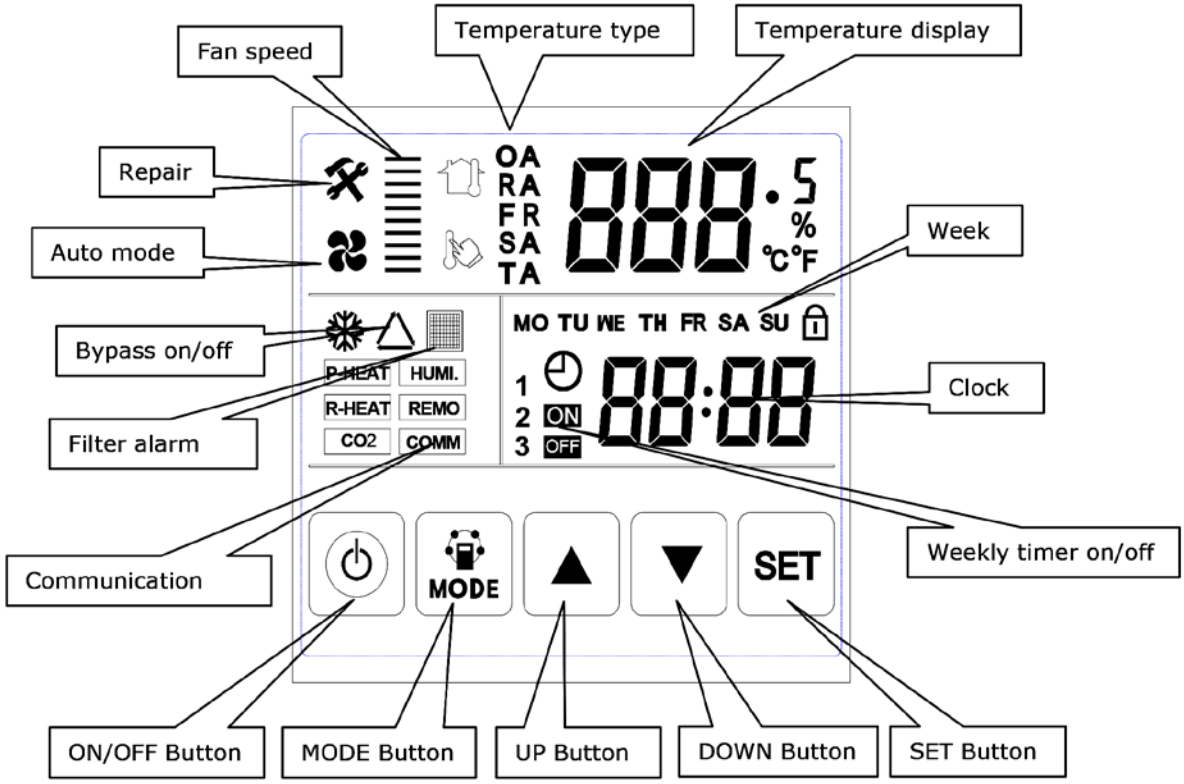
TOUCH SCREEN INTELLIGENT CONTROLLER

Control Panel

The intelligent controller is surface mounted and comes with a touch screen LCD display screen. The standard connection cable is 5 meters, but if necessary you can extend this with another 5 meter shielded data cable (= max. 10 meter total).



Display screen and Buttons



TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

Operation Instructions

1. ON/OFF: press ON/OFF button once for starting; twice for closing. In ON status, backlit LCD display lights up, in OFF status, backlit LCD display off, without operation for 6 seconds, backlit LCD display off too. By pressing ON/OFF button for around 6 seconds can lock and unlock the controller.

EN

OFF state

ON state

Lock state

Unlock state

2. Mode switch: press MODE button to choose display the RA-OA-FR(EA)- SA Setting-CO2 status or Humidity control status.

RA temperature

OA temperature

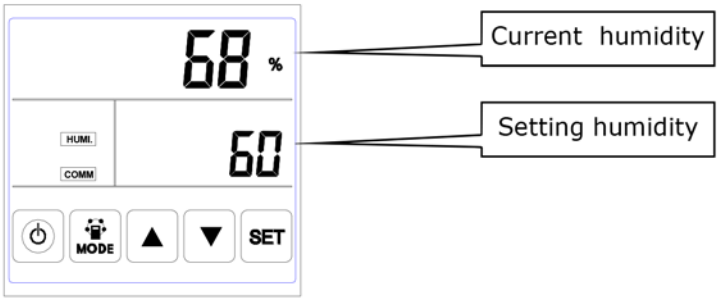
FR temperature

SA temperature

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

SA temperature setting

CO2 concentration



Humidity control

Remark:
1) Under SA setting mode, after connecting the electrical heater according to the electrical diagram and change parameter 01 to value 1, users can set the supply air temperature by pressing up and down button. The setting temperature range is 10-25°C.
A) 0°C setting temperature minus SA temperature <5°C 1st stage heater on, 2nd stage heater off
B) Setting temperature minus SA temperature >5°C1st and 2nd stage heater on

2) The CO2 symbol appears when the CO2 sensor is connected. ERV runs at boost speed when CO2 concentration higher than setting value.

3) The humidity symbol appears when the "temperature and humidity sensor" is connected. ERV runs at boost speed when humidity higher than setting value.

Under "humidity control" mode, users can set the setting humidity by pressing up and down button. The setting range is 45% ~ 90%. And the Dial switch SW4-3 on the PCB should be switched ON to switch from CO2 control function to humidity control function.

3. Air volume setting: Under SA or RA temperature interface. Users can set the return air volume in "RA" status, and set the supply air volume in "SA" status by pressing up and down button. Totally 10 speeds control.

Speed 3

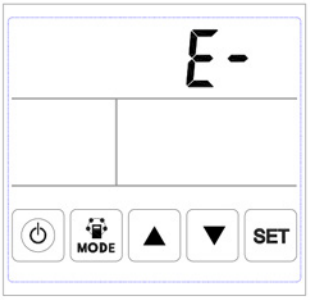
Speed 5

Speed 10

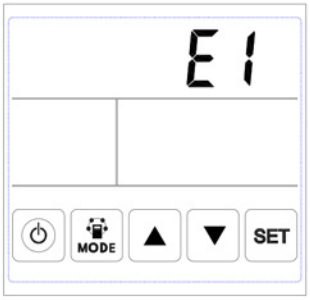
TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

EN

4. Error code checking: under the main interface, press the SET button for short, user can check the error code of ventilator, refer to below table.



No Error



Error alarm

Code	Error
E1	Fresh air temperature sensor error
E2	EEPROM error
E3	Return air temperature sensor error
E4	Exhaust air temperature sensor error
E5	Communication error
E6	Supply air temperature sensor error
E7	Exhausted fan error
E8	Supply fan error

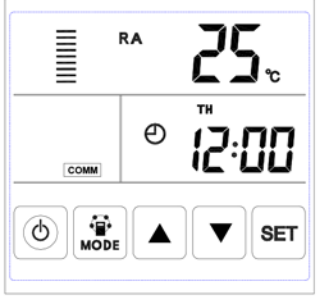
5. Bypass setting: when bypass is on, the triangle bypass symbol appears, when bypass is off, the sym-bol disappears.

Bypass on

Bypass off

6. Filter alarm: When running time of ventilator is over the setting filter alarm time, the filter alarm symbol flashes to remind user clean/replace the air filters. After filters being cleaned/replaced, please sweep the filter alarm by setting parameter Number 24, value 1.

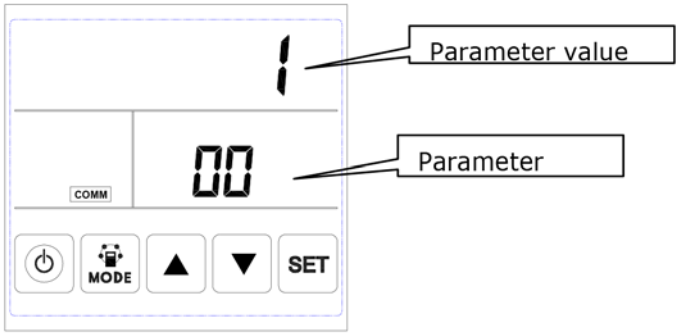
Filter alarm on



Filter alarm off

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

7. Parameters setting: Keep pressing the MODE button for 6 seconds, after buzzing to enter the parameter setting interface.



After entering the parameter setting interface, press SET button shortly to change the parameter number, every pressing will make parameter value +1 (until number 24 then repeat again). After choosing the correct parameter number, press Mode button for short, parameter value flashes at the top right corner, at this time to change the value by UP and DOWN buttons. After parameters setting then press SET button to save.

Attention:

1) After parameters setting, system need around 15 seconds to record, during this period power should not be off.

2) Please refer to below valid parameters table to set the suitable parameters according to different requests.

No.	Contents	Range	Default	Unit	Record Position
00	Power to auto restart	0-1	1		Main control
01	Electrical heater available	0-1	0		Main control
02	Bypass opening temperature X	5-30	19	°C	Main control
03	Bypass opening temperature range Y	2-15	3	°C	Main control
04	Defrosting interval	15-99	30	Minute	Main control
05	Defrosting entering temperature	-9-5	-1	°C	Main control
06	Defrosting duration time	2-20	10	Minute	Main control
07	CO2 sensor function value 0 = No CO2 sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Advised setting = 1000 ppm	0 / 80-250	0	PPM	Main control
08	ModBus address	1-16	1		Main control
21	ERV models match/ selection	0-15			Main control
23	Fan speed control	0: 2 speeds 1: 3 speeds 2: 10 speeds (DC)	2		
24	Multifunction setting	0: Reserved 1: Sweep filter alarm 2: sweep weekly timer	0		
25	Filter alarm setting	0: 45 days 1: 60 days 2: 90 days 3: 180 days	0		

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

Instruction of Parameter Settings

1) Parameter 00 refers to power to auto restart
0: Invalid, 1: Valid

2) Parameter 01 refers to Supply air electrical heater function
0: Not available 1:Available
When connecting with supply air electrical heater, user should choose 1 to activate the electrical heater, and under the SA temperature setting interface, the SA temperature can be set by pressing up and down button. The setting temperature range is 10-25°C.

3) Parameter 02-03 refers to automatic bypass function

The bypass is opened on the condition that the outdoor temperature is equal or higher than X (parameter 02)and less than X+Y (parameter 03). Bypass is closed on other conditions.

4) Parameter 04-06 refers to automatic defrost function
When EA side of heat exchanger temperature lower than –1°C(defrosting entering temperature, parameter 05) and last for 1 minute, and the interval of defrosting is longer than 30 minutes (parameter 04), the exhaust fan will run at high speed automatically for defrosting, and supply fan will stop, until EA side temperature higher than defrosting entering temperature +15°C for 1 minute, or the defrosting time is longer than 10 minutes (parameter 06).

5) Parameter 07 refers to CO2 concentration control function (optional)
After connecting the optional CO2 sensor, the CO2 symbol will display on the screen. If CO2 concentration is higher than setting value, then ERV runs at high speeds automatically, after CO2 concentration is lower than setting value, then ERV returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.), if the ERV is already in high speed when CO2 concentration higher than setting value, then ERV keeps the high speed running.

6) Parameter 08 refers to the central control function to identify the address of ERV.

7) Parameter 21 to match the suitable program on PCB to the ERV model, refer to below table.

Code	Models
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

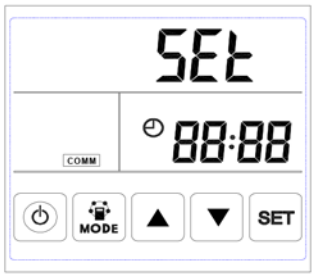
8) Parameter 23 refers to the fan speed display, for the ERV with DC motor, user should change value to 2 for 10 speed control.

9) Parameter 24 refers to clear filter alarm and weekly timer setting.

10) Parameter 25 refers to set the filter alarm timer.

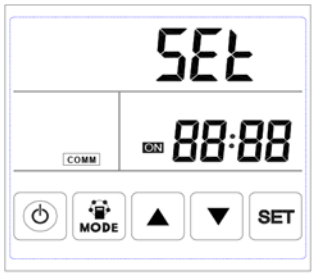
TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

8. Time setting
Keep pressing the SET button for 6 seconds, after buzzing to enter the time setting interface. Under this interface, press the MODE button shortly, then can switch from time setting, day setting, weekly timer on and weekly timer off setting.

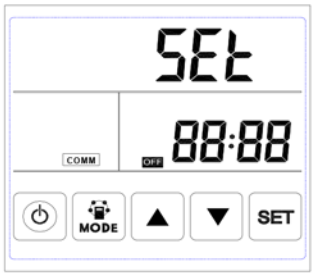


Time setting

Week setting



Weekly timer on



Weekly timer off

A. Time setting: under time setting interface, press SET button for short, at this time "hour" flashes, press UP and DOWN button to change "hour". After setting "hour", press MODE button for short to switch to "minute" setting, at this time "minute" flashes, press Up and Down button to change "minute". After time setting, press SET button to save and return to the main interface.

Hour setting

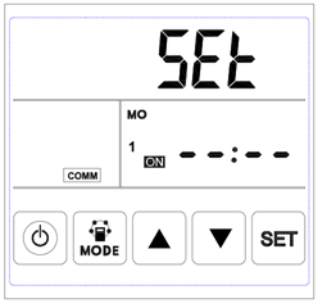
Minute setting

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

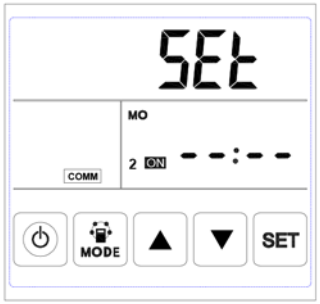
B. Day setting: under day setting interface, press SET button for short to begin the day setting, by pressing UP and DOWN buttons to select the correct day, after this finished, press SET button to save and return to the main interface.

Day setting

C. Weekly timer on setting: under weekly timer on setting interface, press SET button to begin the timer on setting, press SET button time after time to select Monday period 1 to Sunday period 2 (namely Monday period 1 to Sunday period 2).

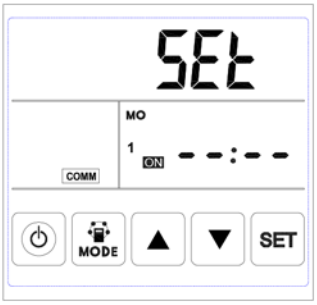


Period 1 timer on



Period 2 timer on

After selecting the day, press ON/OFF button to confirm timer on is valid/invalid.



Timer on valid

Timer on invalid

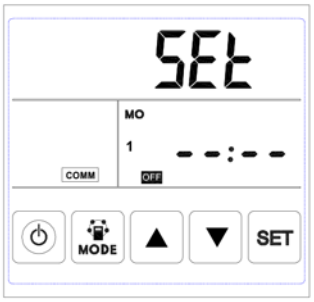
When timer on is valid, press MODE button to enter "hour" setting, by pressing UP and DOWN button to set "hour". After "hour" setting, press MODE button to enter "minute" setting. After "minute" setting, press SET button to save and switch to the next day timer on setting, and repeat the above steps to set all days and periods timer on. After setting all the time on, press SET button to save the data.

Timer on hour setting

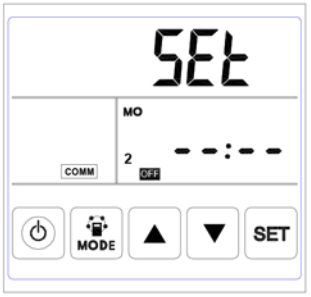
Timer on minute setting

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIONS

D. Weekly timer off setting: under weekly timer off setting interface, press SET button for short to begin the timer off setting, press SET button time after time to select Monday period 1 to Sunday period 2 (namely Monday period 1 to Sunday period 1 then Monday period 2 to Sunday period 2).

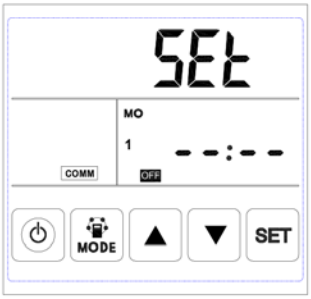


Period 1 timer off



Period 2 timer off

Under the week interface, press ON/OFF button to confirm the timer off is valid/invalid.



Timer off invalid

Timer off valid

When timer off is valid, press MODE button to enter "hour" setting, by pressing Up and Down button to set "hour", after "hour" setting, press MODE button to enter "minute" setting, after "minute" setting, press SET button to save and switch to the next day timer off setting and repeat the above steps to set all days and periods timer off. After setting all the timer off, press SET button to save the data.

Timer off hour setting

Timer off minute setting

Attention: Under time setting, if no operation for 10 seconds, system will return to the main interface automatically.

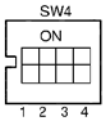
ECO-SMART MODBUS ADDRESS

Configuration Modbus

Protocol	Modbus RTU
Default slave adress	01
Baud rate	4800 bps or 9600 bps
Data length	8
Parity	None
Stop bits	1
Physical layer	RS485 (two wire + GND)

Parameter No.	Content	Range	Default	Remark
00	Power to auto restart	0/1	1	R/W
01	Heater valid or invalid	0/1	0	R/W
02	Bypass opening temperature X	5-30	19	R/W
03	Bypass opening temperature range Y	2-15	3	R/W
04	Defrosting interval	15-99	30	R/W
05	Defrosting enter temperature	-9 to 5	-1	R/W
06	Defrost duration time	2-20	10	R/W
07	CO2 sensor	0 / 80-250 0 = No CO2 sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Advised setting = 1000 ppm	0	R/W
08	ModBus address	01-16	01	R/W
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON		R/W
10	Supply fan speed	Fan speed: 0=stop, 2=speed 1, 3=speed 2, 5=speed 3, 8=speed 4, 9=speed 5, 10=speed 6, 11=speed 7, 12=speed 8, 13=speed 9, 14= speed 10		R/W
11	Exhaust fan speed	Fan speed: 0=stop, 2=speed 1, 3=speed 2, 5=speed 3, 8=speed 4, 9=speed 5, 10=speed 6, 11=speed 7, 12=speed 8, 13=speed 9, 14= speed 10		R/W
12	Room temperature	observed value, showing number minus 40		R
13	Outdoor temperature	observed value, showing number minus 40		R
14	Exhaust air temperature	observed value, showing number minus 40		R
15	Defrosting temperature	observed value, showing number minus 40		R
16	External ON/OFF signal	query value, 0=off, 1=on		R, If in On, then ventilator at high speed
17	CO2 ON/OFF signal	query value, 0=off, 1=on		R, If in On, then ventilator at high speed
18	Fire alarm signal/bypass/ defrosting signal	query value: B0- 1-fire alarm ON, B1- 1-bypass on, B2- 1-bypass off, B3- 1- defrosting		R
19	Humidity setting value	1-99		R/W
20	Error symbol	query value: B0-OA sensor error, B1-EEPROM error, B2-RA sensor error, B3-EA sensor error, B5-SA sensor error, B6-Supply Fan error, B7-Exhuast Fan error		R
24	Multifunction Setting	0-Reserved, 1-Filter alarm clear		R
25	Filter alarm timer	0-45 days, 1-60 days, 2-90 days, 3-180 days		R
27	Heater on/off temperature	10-25		R/W
768	CO2 value	PPM		R
769	Fan running time record	Unit: 0.1h , range 0-65535		R
770	Indoor humidity	1%		R

INTRODUCTION OF DIAL SWITCH

Dial switch 

1. SW4-1: OFF-Traditional EA fan defrost ON-OA side electrical heater defrost
2. SW4-2: OFF-Auto by-pass and manual bypass via voltage free connector (free cooling)
3. SW4-3: OFF-CO2 sensor only ON-Humidity sensor and CO2 sensor
4. SW4-4: OFF-Baud rate 4800 ON-Baud rate 9600

Attention: Please cut off the power before dialing.

1. SW4-1 is switching the defrost mode. Default is "off", it means traditional defrost by EA fan. When turn to "on", the defrost mode is changed to be OA side heater defrost (required to connect the heater to the OA duct, only suggested in winter under –15°C), at this time the parameter 01 would be turned to 0 automatically and the supply air side electrical heater is not able to use.

Under electrical heater defrost mode, controller can automatic drive the electric heater on/off to heat the fresh air in order to prevent frosting at the EA side of heat exchanger.
1) If the outdoor fresh air temperature < -15°C, the OA heater turns on for 50 minutes, then the ventilator switches off for 10 minutes and restarts.
2) If the OA heater switches on and the exhaust air temperature still <-1°C, then the ventilator will stops for 50 minutes.
3) If the exhaust air temperature <-1°C and the outdoor air temperature >-15°C, the OA heater switches on for 10 minutes for defrosting.
4) If the OA heater is on and temperature of outdoor air is >+25°C, then OA heater will stop for 5 minutes, If the outdoor air temperature is detected over 25°C by sensor over 3 times, electrical heater stops.

2. SW4-2 is the by-pass mode. Default is "off", it means that by-pass will open automatically based on the outdoor temperature. After connecting the bypass free voltage connector (refer to the wiring diagram), then bypass damper opens manually and fans run at high speed.

3. SW4-3 is switching the forced ventilation mode. Default is "off", it means that ventilator is controlled by CO2 sensor. When turn to "on", the ventilator is controlled by humidity and CO2 sensor, if SW4-3 turn to "ON" but without connecting humidity sensor, then E3 error happen.

4. SW4-4 is reserved.

External switch
A potential-free contact (switch) can be connected to the external switch.

If the unit is turned off:
- When the potential-free contact has been made, the fan will run in the highest fan position.
- If the potential-free contact is not made, the fan stops.

If the unit is on:
- When the potential contact has been made, the fan will run in the highest fan position
- If the potential-free contact is not made, the fan will rotate in the set position.
  This fan speed is shown on the display.

MAINTENANCE

Warning

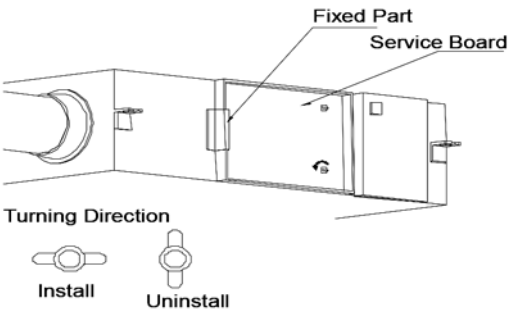
Power must be isolated before installation and maintenance to avoid injury or electricsshock. Supply power cables, main circuit breaker and earth leakage protection, must comply with national regulations. Failure to observe could cause unit failure, electric shock or fire.

EN

Standard filtration is supplied with this unit and must be used. Dust and dirt can accumulate in the heat exchanger if filters are removed. (This can lead to failure or decreased performance). To ensure efficient operation, regular cleaning or replacement of filters is required. Filter maintenance frequency will depend on working environment and unit running time.

Cleaning the filter

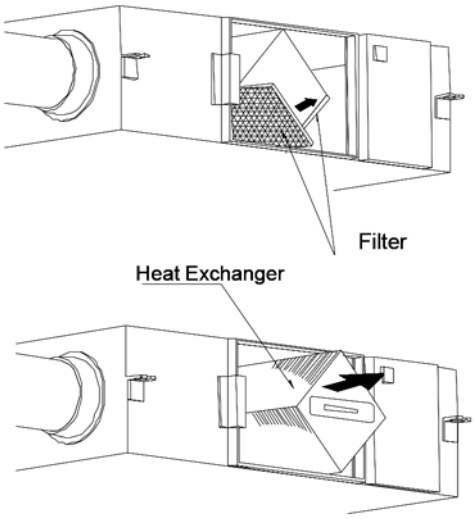
1. Open the access door
2. Remove the filters (from the side of the unit)
3. Vacuum the filters to get rid of the dust and dirt. For bad conditions dip it into water with soft wash to clean.
4. Push the filters to the positions after they get dried naturally, close the access door.
5. Change the filters if they are badly affected with dust and dirt or if they are broken.



Maintenance of heat exchanger

1. Pull out the filters first
2. Draw out the exchanger from the unit
3. Establish a maintenance schedule to clean the dust and dirt on the exchanger.
4. Install the exchanger and filters to their positions and close the access door.

Remarks: It is recommended maintenance of the exchanger is made every 3 years



Failure diagnose

User can use the unit after trial operation. Before contacting us, you can make self trouble shooting following below chart in case of any failure.

Phenomenon	Possible reason	Solutions
The airflow volumes both indoor and outdoor vents drop obviously after a period of operation.	Dust and dirt blocking the filter	Replace or clean the filter
Noise comes from vents	Vents installation are loosing.	Re-tightening the vents connections
Unit doesn't work	1. No electricity 2. Protection breaker is cut	1. Guarantee power is on 2. Connect the breaker

DESCRIPTION AFTER-HEATER CONNECTION

Available types:

Article code	Capacity	Power consumption	Tube diameter	Min. airflow
5997460	1 kW	4.4 A	Ø 200 mm	170 m^3/h
5997461	2 kW	8.8 A	Ø 250 mm	270 m^3/h
5997462	3 kW	13.2 A	Ø 350 mm	520 m^3/h

Installation of a after-heater on an ERV

1. Secure the heater in the outgoing airflow from the ERV (Supply)
2. Note the direction of airflow, indicated by an arrow on the heater.
3. Position the heater as shown in the icons below:

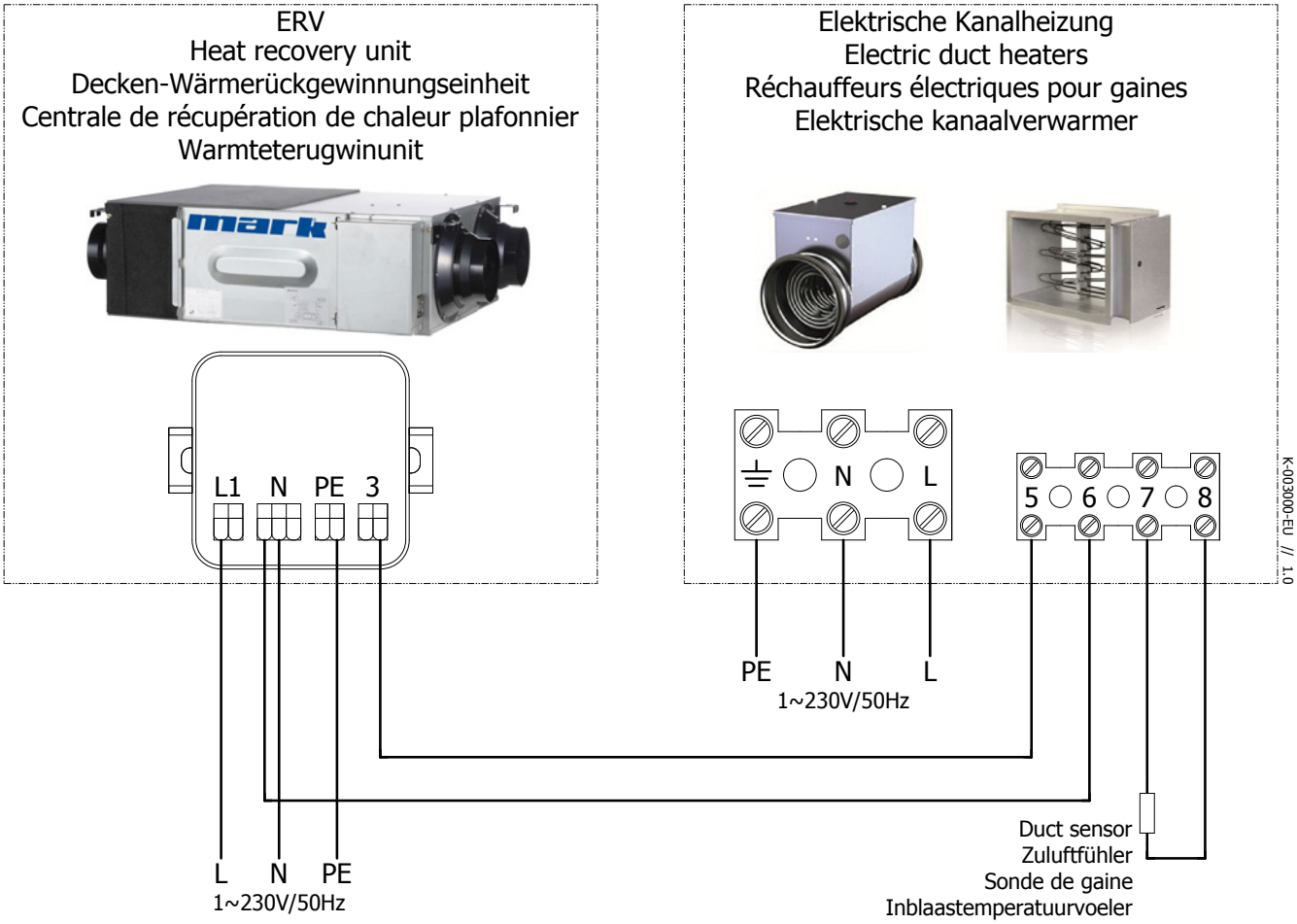
(electrical connection box downwards not allowed due to operation maximum thermostat)

4. Place the supplied temperature sensor after the heater in the duct in the air flow.
Distance: 3 times the pipe diameter. Place the probe in the center of the tube.

Electrical connection

- The electrical connection must comply with national and local regulations and may only be carried out by an authorized person.
- The connection values are stated on the type plate of the heater.
- Connect the supplied discharge temperature sensor to terminals 7 and 8, according to the electrical diagram.
- Connect the ERV and heater according to the diagram below.

EN



Operation

The heater must be activated in the menu of the ERV.

Settings via touch screen

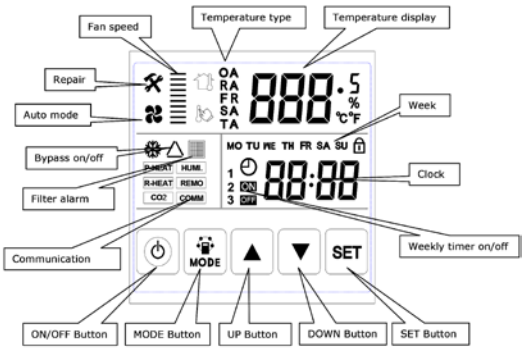
0: Turn on touch screen by operating the on / off button

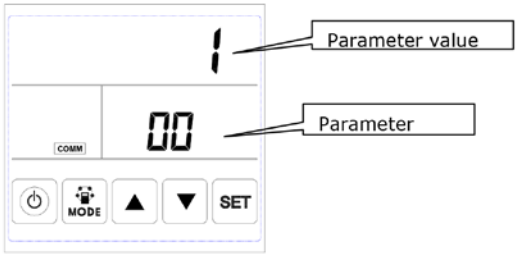
1: Press the mode button for 6 seconds.

2: Operate SET until you see the parameter as 01.

3: Now press MODE once and use the arrows to adjust the parameter value until it displays 1.

4: You have finished adding the reheater, return to the main menu by pressing the ON / OFF button.





Desired discharge temperature settings

Set the desired outlet temperature setpoint by setting the rotating button on top.

Function description LED lights

LED 1	Flashing with frequency once every 3 seconds	Stand by
	Flashing with frequency once per second	ERV is in operation
	Lights up continuously	Outlet temperature sensor defective, not connected
LED 2	Lights up when there's heat demand	

Maintenance

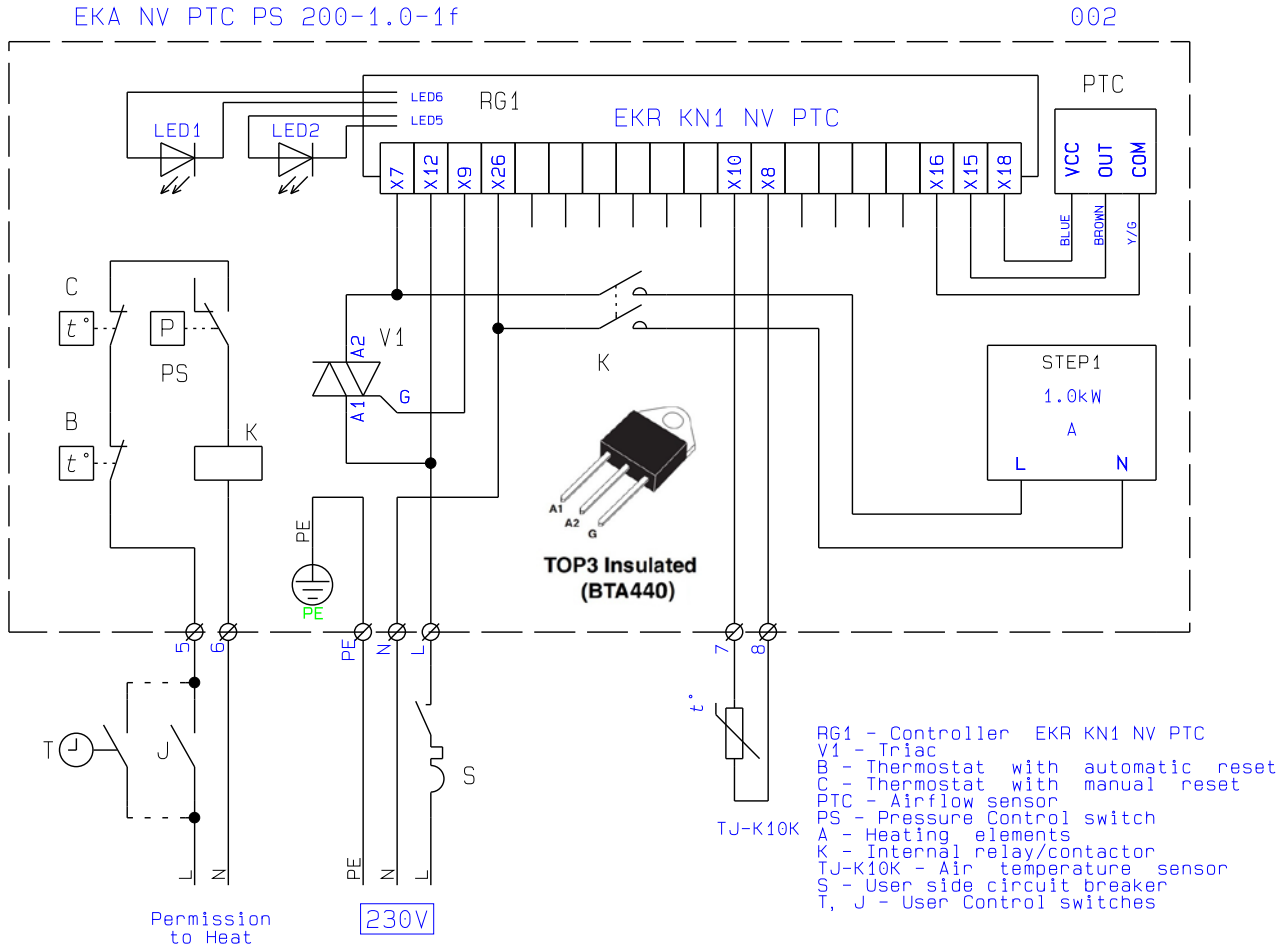
Attention: Switch off the power of both the ERV and the after-heater before carrying out any work!

Clean the heating element and other components at least annually and check them for damage.

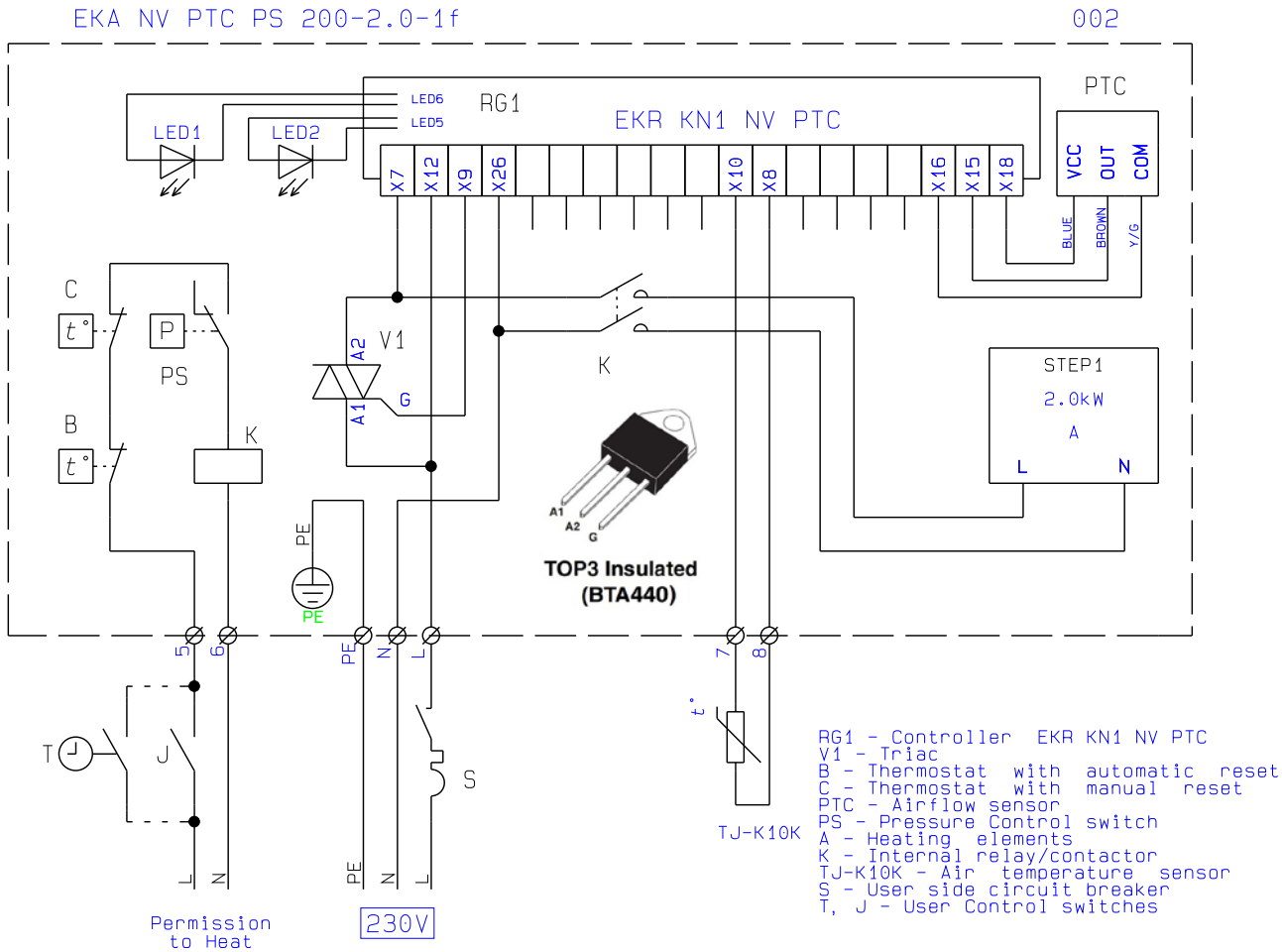
Malfunction

No heat production	No electrical supply (230V), check the power supply, fuse
	Maximum thermostat: reset the locked maximum thermostat with the button in the cover of the connection box
	Temperature sensor defective: check the resistance of the sensor (10kΩ at 25 ° C). LED 1 lights up continuously
	Air pressure switch: check if the air flow is at least 1.5m / s
	Control board defective: replace it.
	ERV release: see description above

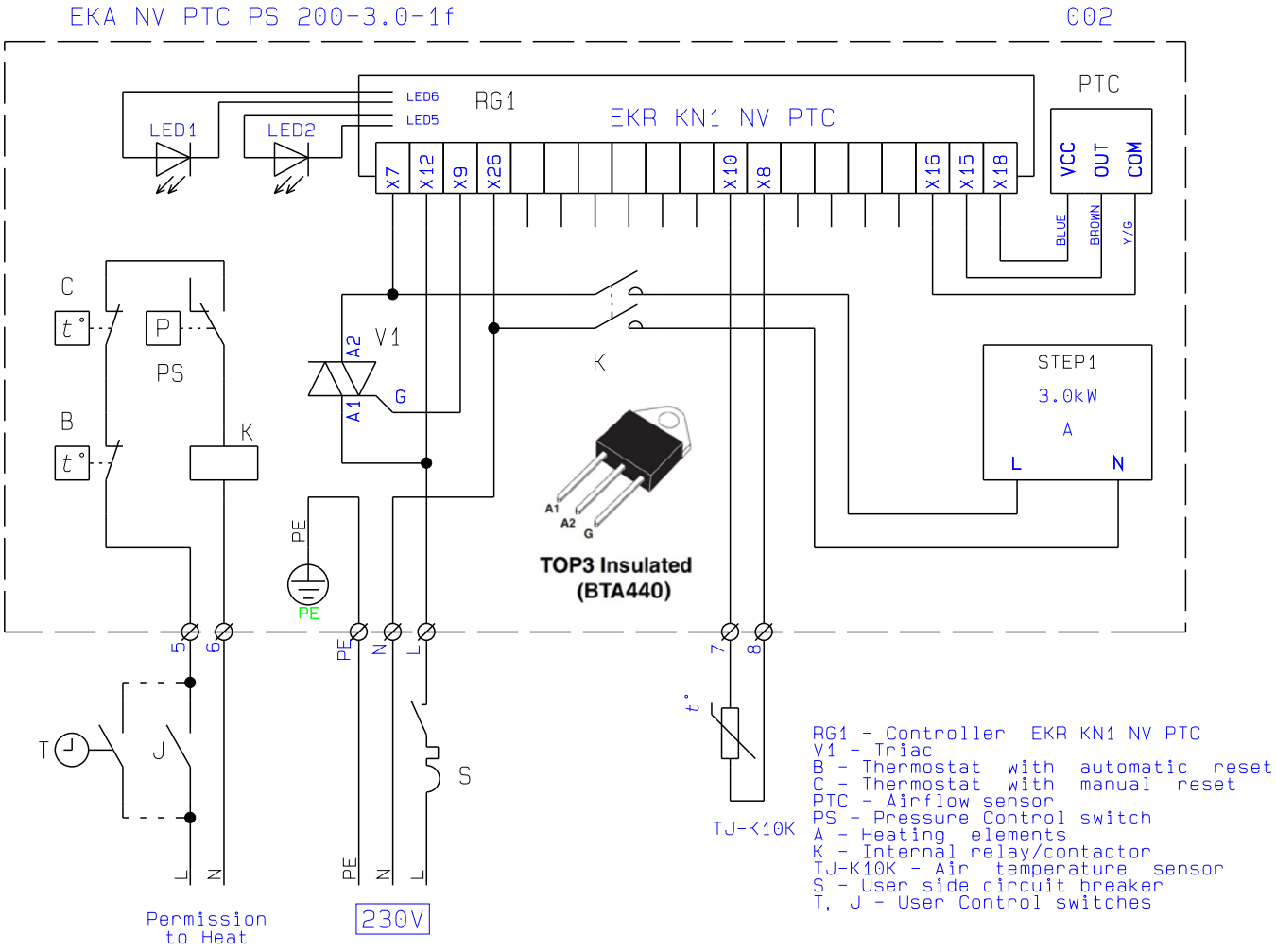
Electrical diagram 5997460 - Electric duct heater 1.0 kW for ERV 500



Electrical diagram 5997461 - Electric duct heater 2.0 kW for ERV 1000



Electrical diagram 5997462 - Electric duct heater 3.0 kW for ERV 2000



BEDIENUNGSANLEITUNG

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig vor der Installation durch. Achten Sie darauf, dass das Gerät korrekt installiert wird. Beachten Sie die Angaben, um Verletzungen und Schäden am Gerät und Personen zu vermeiden. Die Informationen in diesem Dokumente können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die neuste Version dieses Handbuches finden Sie immer auf unserer Interseite unter **www.mark.de/downloads**

DE

Sicherheitshinweise

Die folgenden Symbole zeigen mögliche Gefährungsstufen an.

Warning	Situationen mit dem Risiko von Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen	Attention	Situationen mit dem Risiko von Personen- oder/ materiellem Schaden

Die folgenden Symbole geben Anweisungen, die beachtet werden müssen

	Verbot		nach Anweisung handeln		Anweisung muss verbindlich eingehalten werden

Warnung vor Gefahrenstellen

Die Installation muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen. Endverbraucher dürfen das Gerät nicht selber installieren, umbauen oder neu in Betrieb nehmen.	Ein Vogelschutzgitter oder ein baugleiches Produkt muss auf der Außen- und Fortluftöffnung angebracht werden. Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse auf oder in den Kanälen befinden.
Installateure müssen diesen Anweisungen strikt folgen. Nichtbefolgen kann zu gesundheitlichen Schäden führen und die Effizienz der Geräte mindern.	Die Außenluftzufuhr muss mit entsprechendem Abstand vom Schornstein oder Bereichen in denen gefährliche Dämpfe vorhanden sind, erfolgen.
Die Installation muss genau nach dieser Anweisung montiert werden. Auf Grund des Gewichtes ist die Tragfähigkeit der Decke entsprechend zu prüfen!	Elektrotechnisch muss entsprechend der nationalen Vorschriften und dem Handbuch, Spezialkabel verwendet werden. Schlechte Kabel und falsche Installation können zu einem Stromschlag oder Feuer führen.
Während der Wartung oder Reparatur muss das Gerät von der Netzspannung getrennt werden. Ansonsten kann es zu Stromschlägen kommen.	Erdungskabel dürfen nicht auf Gasleitungen, Wasserleitungen, Licht- und Telefonleitungen usw. angeschlossen werden. Falsche Erdung kann einen elektrischen Schock verursachen.

Achtung

Stromkabel müssen durch qualifiziertes Fachpersonal verlegt werden. Nicht fachgerechte Installation, kann Überhitzung verursachen. Dadurch kann es zu Feuer und Verlust der Leistung kommen.	Zur Vorbeugung von Kondensat, müssen die Frischluftkanäle isoliert werden. Gegebenfalls können/müssen auch andere Kanäle isoliert werden, das ist abhängig vom Taupunkt.
Es muss eine Isolierung zwischen den Metallkanälen und Metallwanddurchführung angebracht werden, um das Risiko eines elektrischen Schlages oder von Krichstrom vorzubeugen.	Der Deckel der Verdrahtungsdose muss eingedrückt und geschlossen werden, um eindringen von Staub und Schmutz zu vermeiden. Übermäßiger Staub und Schmutz können zu Überhitzung der Buchsen, Bränden und Stromschlägen führen.
Verwenden Sie nur zugelassenes Montagematerial und Zubehör. Bei Nichtbeachtung besteht erhöhtes Risiko von Feuer, Stromschlag und Verlust der Geräte.	Wenn das Gerät in einer Umgebung mit großer Hitze oder Feuchte verbaut wird, müssen Sie für ausreichende Belüftung sorgen.
Die Außenluftkanäle müssen so installiert werden, dass das ein Eindringen von Regenwasser verhindert wird. Bei Nichtbeachtung kann das zu Wasserschäden führen.	Leitungsschutzschalter in der richtigen Abmessung, müssen am Gerät angebracht werden. Ebenso muss ein Erdungskabel installiert werden, damit es nicht zum elektrischen Schlag oder Brand kommt.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Achtung	
Installieren Sie das Gerät nicht in extrem feuchter Umgebung, diese kann zu elektrischen Kurzschluss oder Brand führen.	Setzen Sie das Gerät nicht als Fettabsaugung im Küchenbereich ein. Fettablagerungen können den Wärmetauscher und Filter blockieren, es besteht Brandgefahr.
Die Geräte dürfen nicht in Bereichen installiert werden, wo gifitge oder äztende Dämpfe entstehen.	Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenem Feuer, das führt zu Überhitzung und Brandgefahr.
Säure- oder alkalische Umgebungen können Vergiftungen oder Brand verursachen.	Nominale Versorgungsspannung muss eingehalten werden, sonst kann Feuer entstehen.

SPEZIFIKATION

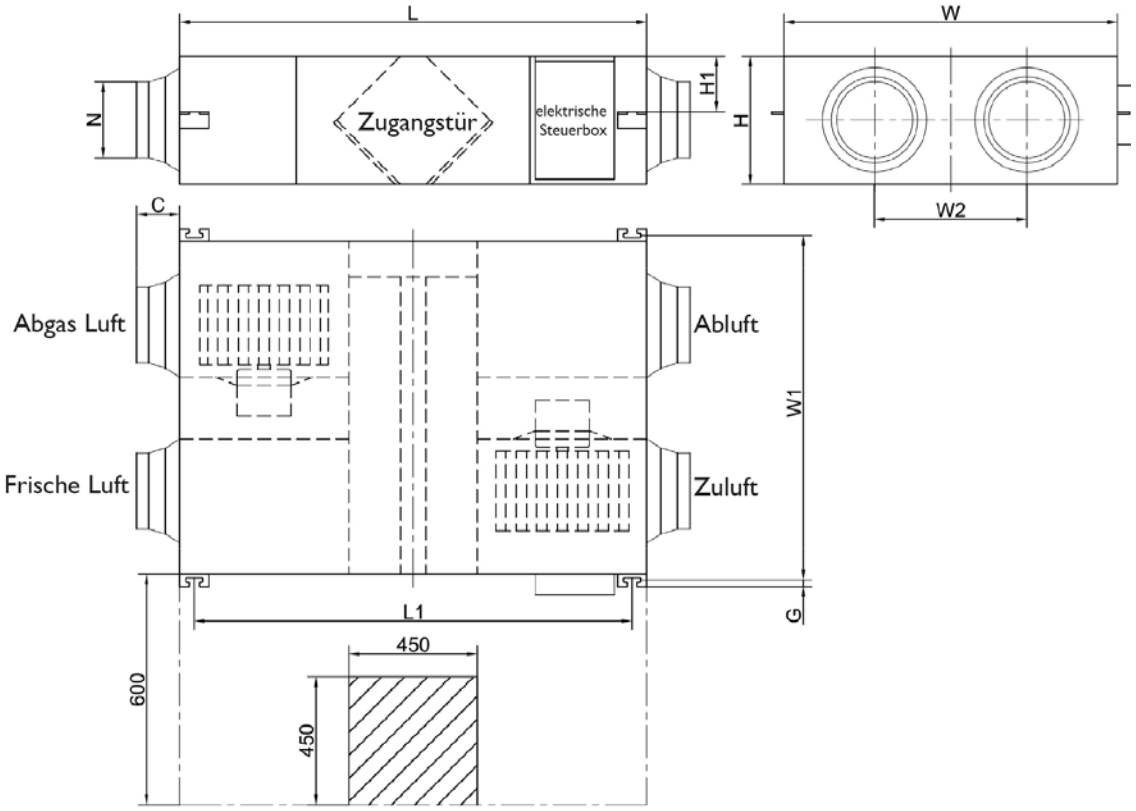
Model		ERV500	ERV1000	ERV2000
Präsentation				
Luftstrom (m3/h)		441	1208	1680
externer Druck		60	110	110
Luftstrom (l/s)		143	286	571
Enth. Wirkungs-grad (%)	erwärmen	67-75	71-78	71-78
	kühlen	62-74	65-74	65-74
Temperatur-Wirkungsgrad		75-86	75-85	75-85
Schallpegel (1m) dB(A)*		39	43	51.5
Einspeisung		220-240V/1Ph/50Hz		
Elektroleistung (W)		88	243	486
Kabel für die Stromversorgung		$2x1.5mm^2$		
Kabel für die Regelung		$2x0.5mm^2$ (Geschirmtes Datenkabel, max. 10 Meter)		
Regelung	Standard	Ja (7-Tage-Zeitschaltuhr)		
	Modbus (GLT)	Ja		Optional
Ventilator Typ		DC-Ventilatoren		
Ventilator Drehzahl (Zuluft)		10 Stufen Drehzahlregler		
Ventialtor Drehzahl (Abluft)		10 Stufen Drehzahlregler		
Sommerbypass		Ja (automatisch mit einstellbarem Bereich)		
Auftauen		Ja (automatisch mit einstellbarem Bereich)		
CO2-Regelung		optional verfügbarer Kontroller (An-/Aus-Regelung mit einstellbarem Bereich)		
Feuchteregelung		optional verfügbarer Kontroller (An-/Aus-Regelung mit einstellbarem Bereich)		
Kontakt Drehzahl-ventilator Hoch		Ja (3x verfügbare Verbindung mit Kontakt: Geschlossen=Boost nach höherer Geschwindigkeit)		
Brandschutz		Ja (1x verfügbare Verbindung mit Kontakt: Geschlossen=Schließen)		
Gewicht (Kg)		43	83	189
Abmessungen (WxHxD)		904x270x962	1134x388x1322	1134x785x1322
Kanalanschlussmaß Ø		200	250	300

* Schallpegel dB(A):

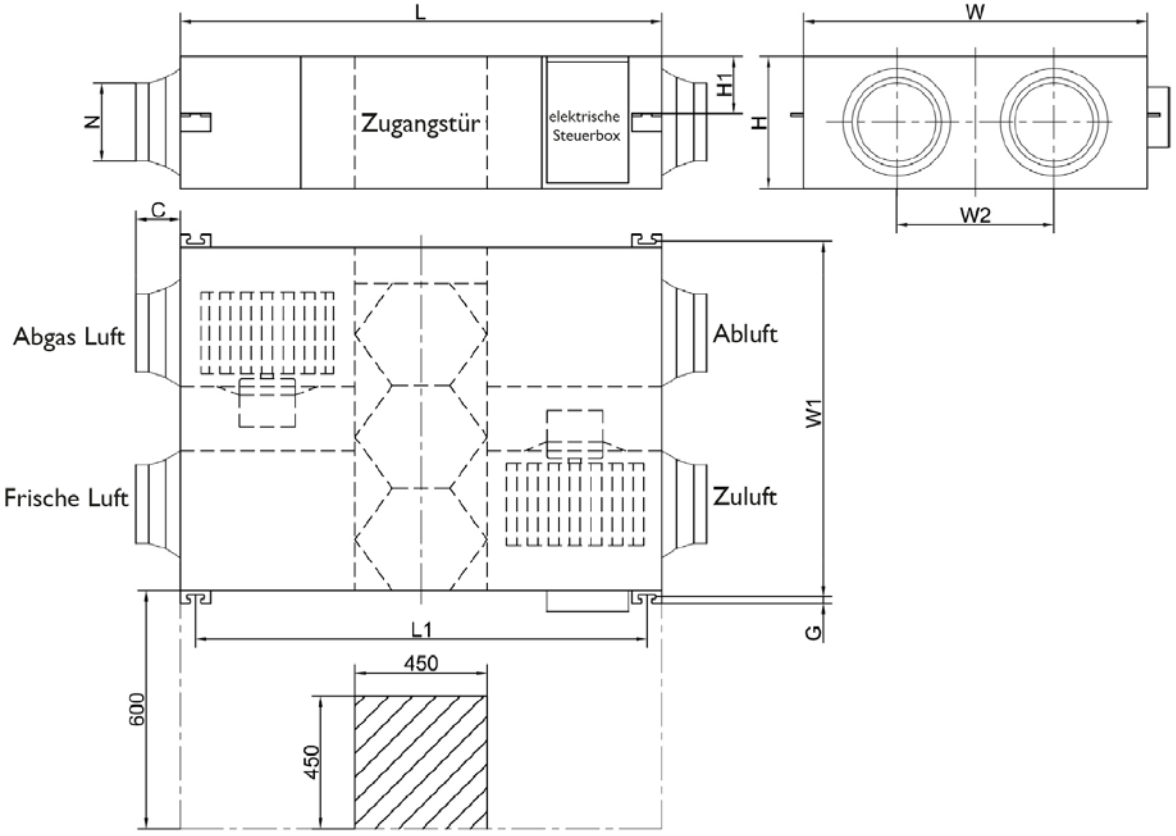
Type	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
ERV500	34	40	35	35	36	28	22	17	39
ERV1000	38	44	39	41	40	31	31	19	43
ERV2000	45	52	46	48	48	48	37	23	51

MASSZEICHNUNGEN

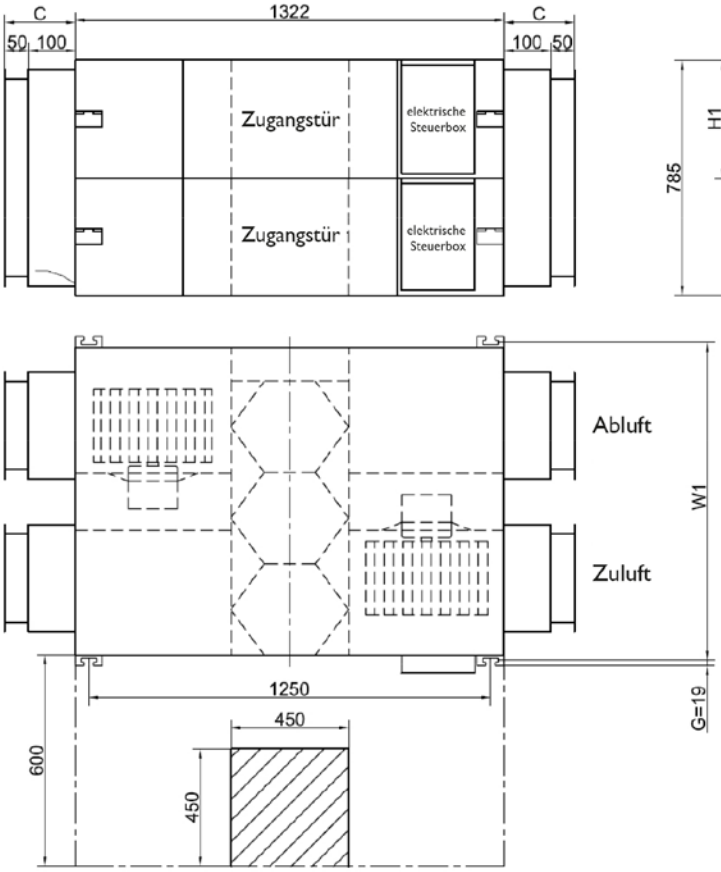
ERV500 MODEL



ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL



Model	Durchmesser (mm)
ERV500	ø 200
ERV1000	ø 250
ERV2000	280*650

ABMESSUNG

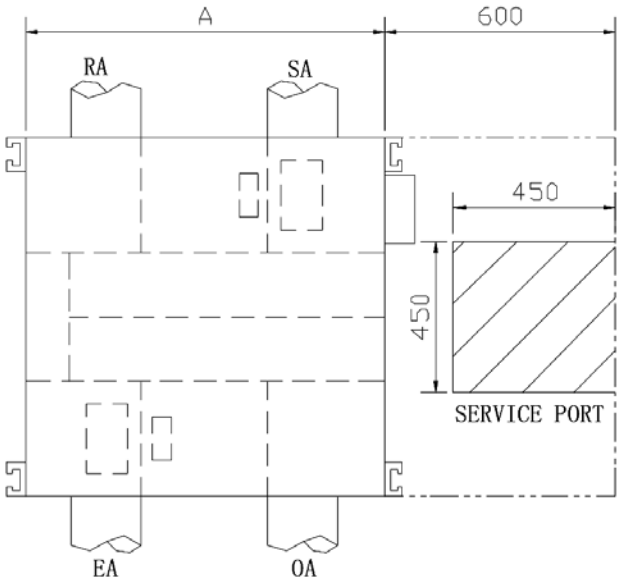
In der nachstehenden Tabelle finden Sie für jedes Gerät die entsprechenden Abmessungen. Die Abmessungen beziehen sich auf die Zeichnungen oberhalb und unterhalb der Tabelle, die Buchstaben in der Tabelle finden Sie auch in den Zeichnungen wieder.

Model	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
ERV500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	ø 194
ERV1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	ø 242
ERV2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

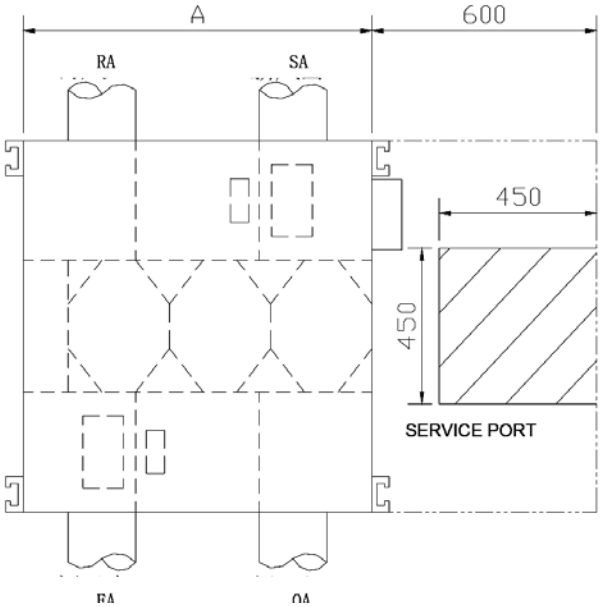
INSTALLATION

Installation

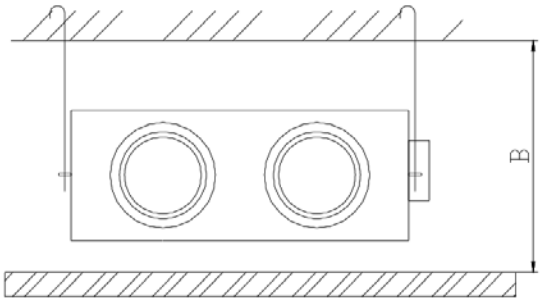
Schützen Sie das Gerät sowie das Zubehör, vor dem Eindringen von Staub oder anderen Gegenständen während der Installation bzw. während der Lagerung vor Ort. Zur Filterwartung müssen Revisionsöffnungen installiert werden.



ERV500 MODEL



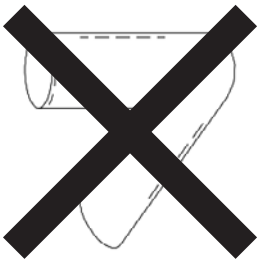
ERV1000 en ERV2000 MODEL



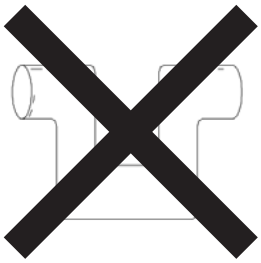
Abmessungen	Deckenhöhe	
Model	**A**	**B**
ERV500	904	320
ERV1000	1134	440
ERV2000	1134	835

INSTALLATION

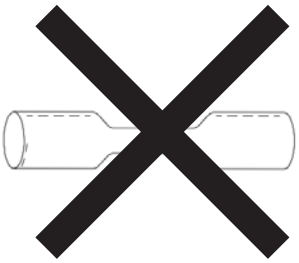
1. Beachten Sie, das die Deckenhöhe nicht geringer ist als in der oben stehenden Tabelle, unter Punkt B, aufgeführt.
2. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Rauchabgaskanälen installiert werden.
3. Die Mark ERV eignet sich nur als dezentrale Wärmerückgewinnungseinheit mit max. 3-5 Metern, vorzugsweise geraden Lüftungskanälen. Die folgenden Situationen sollten vermieden werden. Abweichungen von diese Empfehlung führen dazu, das der maximale Luftdurchsatz des Gerätes nicht erreicht wird.



Bögen

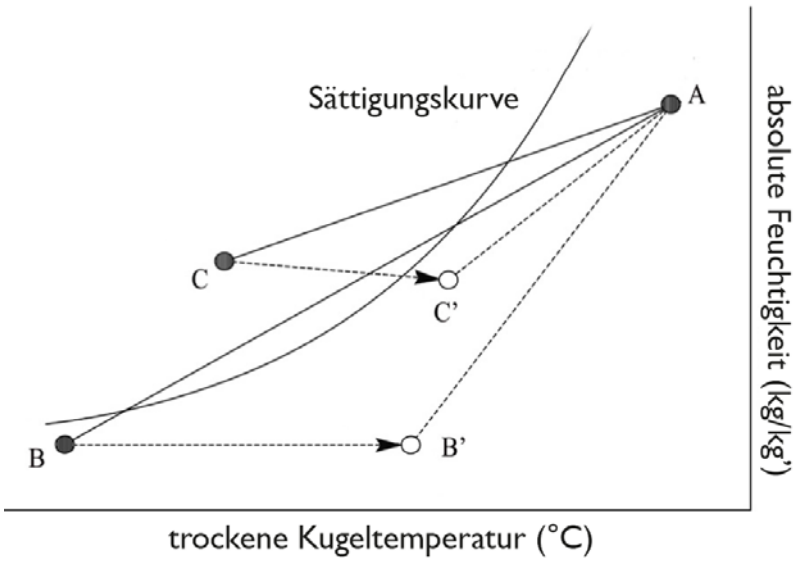


mehrere Richtungsänderungen



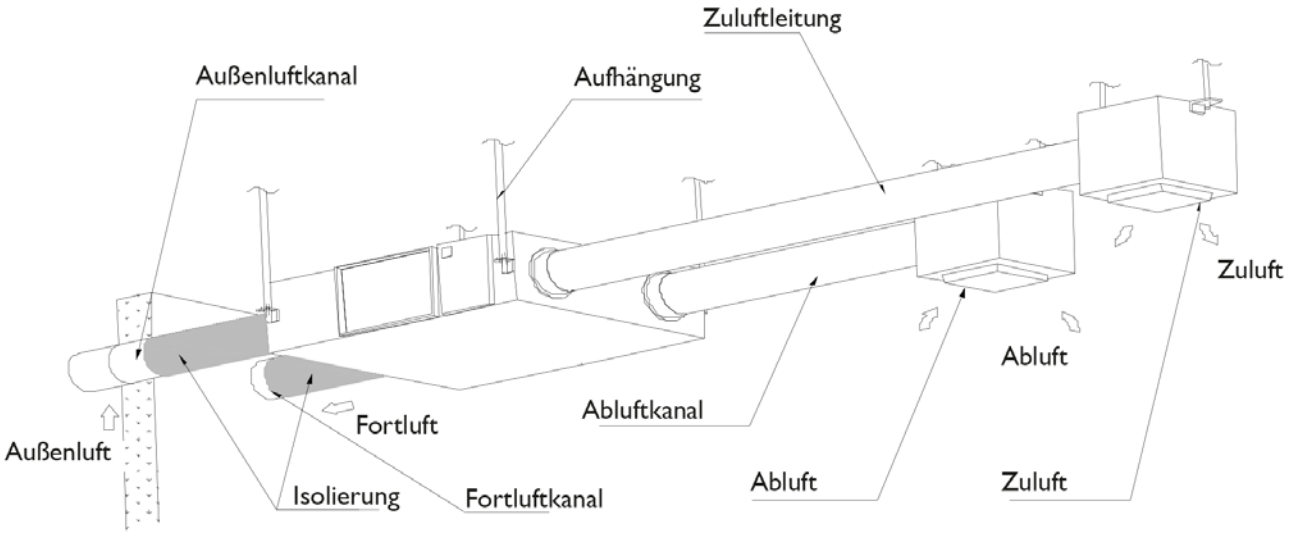
mehrere Reduzierstück / verengter Kanal

4. Übermäßiger Gebrauch von (langen) flexiblen Kanälen muss vermieden werden.
5. Brandklappen müssen gemäß der nationalen und lokalen Brandvorschriften installiert werden.
6. Das Gerät darf einer Umgebungstemperatur von über 40°C und über offenem Feuer nicht eingesetzt werden.
7. Maßnahmen zur Vermeidung von Tau und Reif. Wie auf der Zeichnung unten dargestellt, produziert das Gerät Tau oder Vereisung wie in der Sättigungskurve von A bis C dargestellt. Verwenden Sie den Vorwärmer zur Vermeidung von Kondensat oder Frostbildung und stellen Sie sicher, dass die Voraussetzungen auf der rechten Seite der Kurve (B zu B', um C nach C' zu verschieben) eingehalten werden.



8. Um zu vermeiden, das Außenluft sich mit der Fortluft vermischt, muss der Abstand zwischen den beiden auf der Außenseite installierten Ventialtionsöffnungen mindestens 1.000 mm betragen.
9. Wenn der Vorerwärmer am Gerät angeschlossen ist, dient die Arbeitsweise des Vorerwärmers als Vorlage für das Gerät, damit diese beiden synchron laufen. Das bedeutet, der Vorwärmer startet nur, wenn das Gerät auch startet.
10. Schalldämpfer können zur Minimierung der Geräuschentwicklung berücksichtigt werden

INSTALLATION

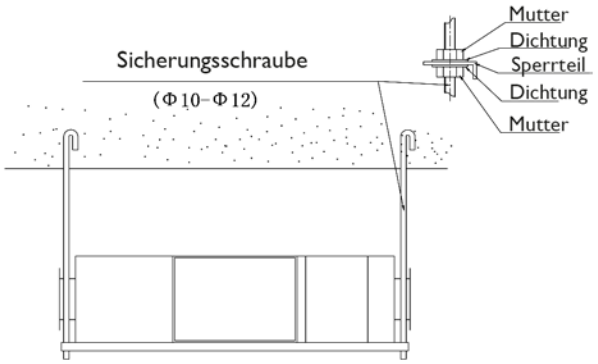


Physikalische Installation

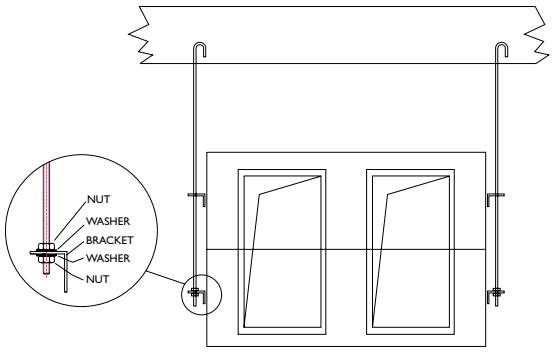
1. Die Installation muss an geeigneten Drahtbügeln mit verstellbaren Schrauben und Dichtungen vorgenommen werden.
2. Installieren Sie wie in der obigen Abbildung dargestellt. Die Installation muss waagerecht und fest befestitigt sein.
3. Durch falsche Befestigung kann es zu Verletzungen kommen, Schaden am Gerät und übermäßige Vibrationen. Eine schiefe Installation beeinflußt auch die Arbeitsweise der Dämpfer.

Anmerkungen für die umgekehrte Installation des Gerätes

4. Hinweise auf dem Gerät geben an, dass das Gerät auf der Oberseite liegt.



ERV500 / ERV1000 MODEL

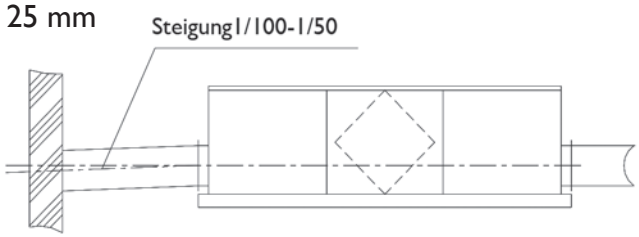


ERV2000 MODEL

Leitungen

1. Anschlussöffnungen von Ventilatoren und Luftkanäle müssen abgeklebt oder abgedichtet werden, um Luftleckage zu vermeiden, gemäß der gülitgen Richtlinien und Vorschriften.
2. Die beiden Außenöffnungen müssen nach unten ausgerichtet sein, damit kein Regenwasser eindringen kann. (Steigung 1/100 1/50).
3. Die nach außen leitenden Kanäle müssen isoliert werden.

Material: Mineralwolle, Dicke: 25 mm



ELEKTRISCHE INSTALLATION

Achtung

Die Stromzufuhr muss während der Installation und vor der Wartung ausgeschaltet werden, um Verletzungen durch einen elektrischen Stromschlag zu vermeiden. Die Spezifikation der Kabel muss genau eingehalten werden, ansonsten kann das Vorhaben fehlschlagen, es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandes.

Stromversorgung ist AC 220V / 50 Hz / 1-Phase. Öffnen Sie den Deckel des elektrischen Anschlusskasten, schließen Sie die 2 Drähte auf den Klemmen (L/N) an und verbinden Sie die Kabel vom Bedienfeld mit dem Bord, gemäß des Verdrahtungsschemas und verbinden Sie das Bedienfeld mit dem Kabel.

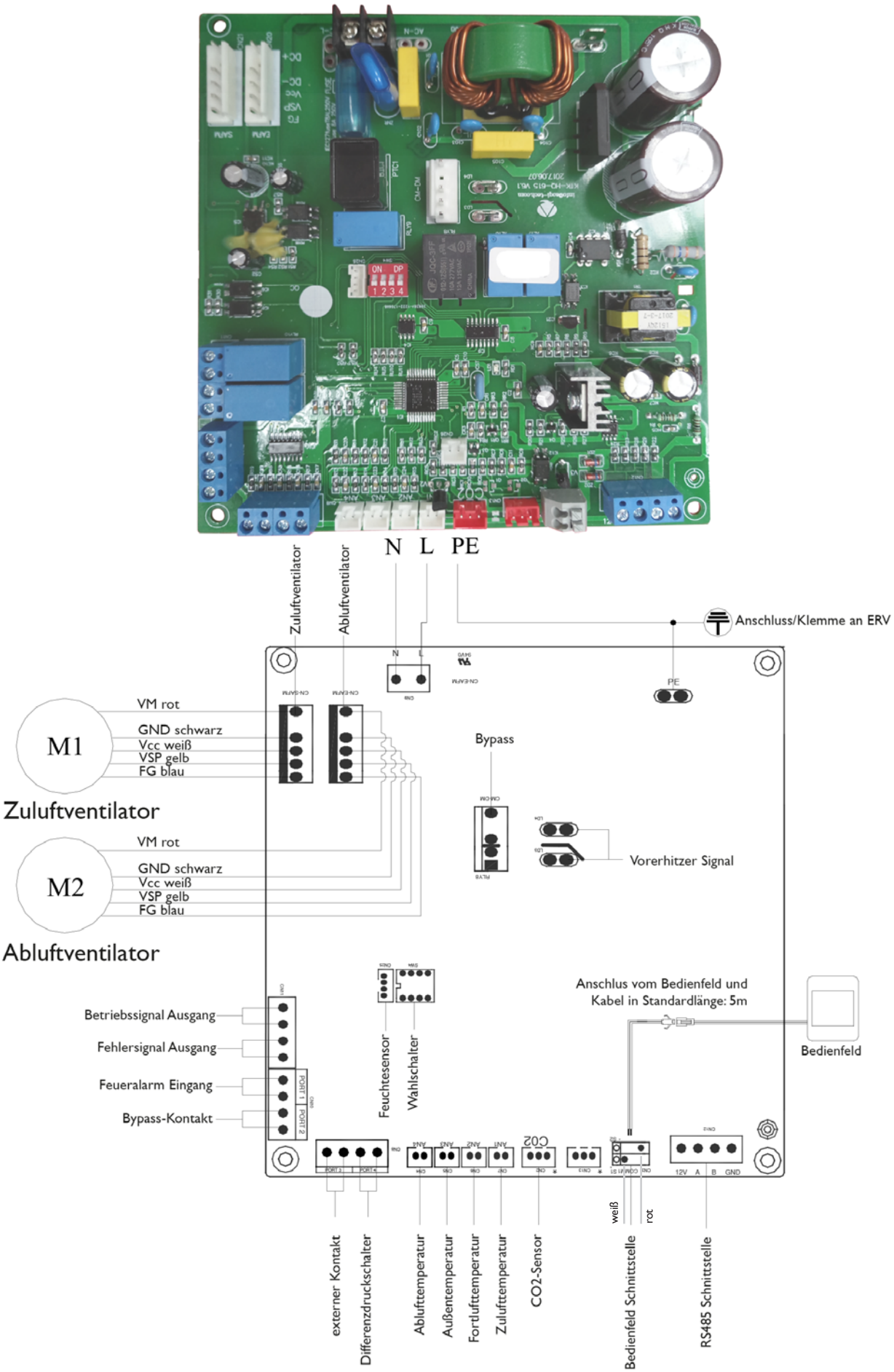
Model	Spezifikation vom Stromkabel	Spezifikation vom Bedienfeld
ERV500	2 x 1.5 mm²	2 x 0.5 mm² (Geschirmtes Datenkabel, max. 10 Meter)
ERV1000		
ERV2000		

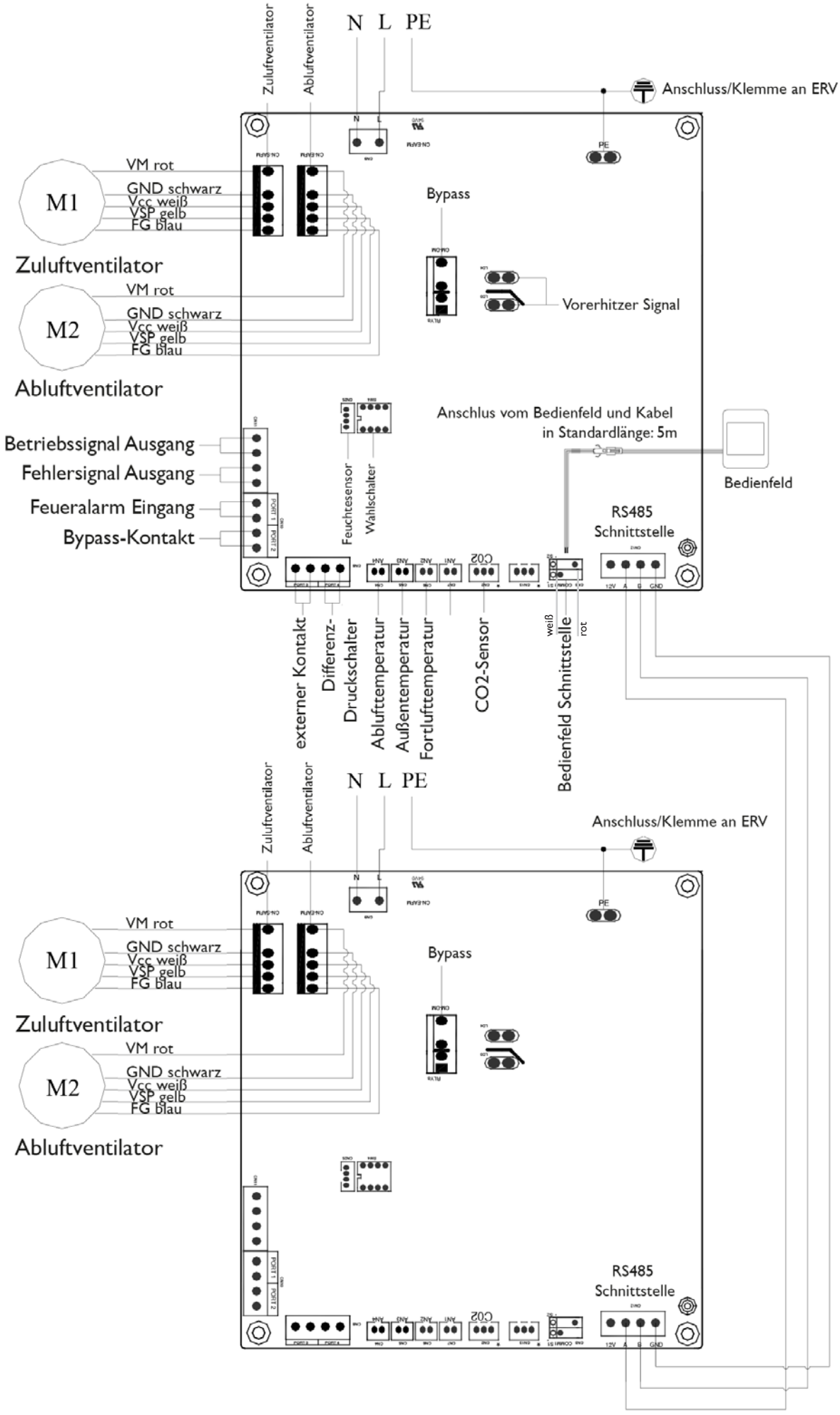
Achtung

Wir übernehmen keine Haftung für elektrische Probleme und die des Betriebssystems, die durch privates und nicht autorisiertes Re-Engineering des Nutzers verursacht werden.

SCHALTPLAN

ERV500 UND ERV1000




Zuluftventilator
Abluftventilator
N L PE
Anschluss/Klemme an ERV
M1
VM rot
GND schwarz
Vcc weiß
VSP gelb
FG blau
Zuluftventilator
M2
VM rot
GND schwarz
Vcc weiß
VSP gelb
FG blau
Abluftventilator
Bypass
Vorerhitzer Signal
Anschlus vom Bedienfeld und Kabel
in Standardlänge: 5m
Bedienfeld
Betriebssignal Ausgang
Fehlersignal Ausgang
Feueralarm Eingang
Bypass-Kontakt
Feuchtesensor
Wahlschalter
RS485
Schnittstelle
externer Kontakt
Differenz-
Druckschalter
Abluftemperatur
Außentemperatur
Fortlufttemperatur
CO2-Sensor
weiß
rot
Bedienfeld Schnittstelle
Zuluftventilator
Abluftventilator
N L PE
Anschluss/Klemme an ERV
M1
VM rot
GND schwarz
Vcc weiß
VSP gelb
FG blau
Zuluftventilator
M2
VM rot
GND schwarz
Vcc weiß
VSP gelb
FG blau
Abluftventilator
Bypass
RS485
Schnittstelle

INBETRIEBNAHME

Kontrollieren Sie, ob alle Kabelabmessungen, Leitungsschutzschalter und Kabelanschlüsse korrekt sind, bevor Sie die nachstehenden Instruktionen zur Inbetriebenahme durchführen:

1. Drücken Sie die EIN/Aus-Taste um den Ventilator ein oder auszuschalten.
2. Stellen Sie die richtige Geschwindigkeit der ERV ein. Drücken Sie 6 Sekunden lang auf die MODE-Taste um die Parametereinstellung einzugeben diese werden sofort in der Mitte des Bildschirmes angezeigt, drücken Sie SET-Taste um nach Parameternummer 21 umzuschalten (verwenden Sie die Parameterliste auf der nächsten Seite) und danach drücken Sie kurz auf MODE-Taste um die Parametereinstellung zu öffnen. Der Standardwert "0" erscheint in der rechten oberen Ecke, durch drücken der Auf- und Abwärtstasten können die Werte verändert werden, sehen Sie hierzu die unten stehenden Tabelle. Durch nochmaliges drücken der SET-Taste wird die Einstellung bestätigt. Die 2 Wertes der Parameternummer 23 können auf die gleiche Art und Weise eingestellt werden (10 Stufen EC-Ventilatorregelung).

Chiffrieren	Modellen
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

3. Kontrollieren Sie, den Modus- und Ventilationsschutzschalter. Drücken Sie kurz die MODE-Taste um weiterzuschalten zum Außenluft-, Abluft-, Zuluft- oder Fortluft-Modus. Kontrollieren Sie, ob die Temperatur vom korrespondierenden Modus korrekt ist. Im Zuluft- oder Abluft-Modus: drücken Sie die Auf- und Abwärtstasten um die Ventilatorgeschwindigkeit zu ändern, kontrollieren Sie ob der Luftstrom an der Höchst-Geschwindigkeit der mittleren-Geschwindigkeit und an der niedrigsten Geschwindigkeit , angepaßt ist..
4. Kontrollieren Sie die Arbeitsweise des Bypasses. Die standardmäßige Öffnungstempertur vom Bypass ist 19-21°C (einstellbar), drücken Sie die MODE-Taste um die Temperatur der Außenluft zu kontrollieren. Wenn die aktuelle Außenluft-Temperatur zwischen 19 und 21°C liegt, wird der Bypass automatisch geöffnet. Wenn die Außenluft-Temperatur nicht zwischen 19-21°C liegt, zB. bei 18°C, drücken Sie dann länger als 6 Sekunden auf die Taste um die Parametereinstellung zu öffnen. Drücken Sie auf die MODE-Taste um zur Parameternummer 02 umzuschalten, Standardwert 19 blinkt in der rechten oberen Ecke, drücken Sie danach kurz auf die MODE-Taste um die Einstellung zu öffnen, drücken Sie die Auf- und Abwärtstasten und stellen Sie die Werte auf "X" ein. Drücken Sie erneut die Taste zur Bestätigung. Um zu testen, ob der Bypass öffnet, muss die Temperatur OA größer oder gleich dem Wert "X" von Parameter 02 und kleiner als der Wert "X + Y" der Parameter 2 und 3 sein. X = OA <(X + Y)
   Hinweis: Das Öffnen / Schließen des Bypasses verzögert sich um ca. 1 Minute.

   Hinweis: Setzen Sie die Werte nach diesem Test zurück!
   Parameter 2: X = 19
   Parameter 3:Y = 3

⚠ Warnung

Lose oder unsachgemäße Verdrahtung kann zu Explosion oder Brand führen, wenn das Gerät zu arbeiten beginnt. Verwenden Sie nur die Nennspannung.	Stecken Sie keine Finger oder Gegenstände in die Außen- oder Abluftzufuhr. Es kann zu Verletzungen durch die Rotation des Ventilators kommen.
Installieren oder bauen Sie das Gerät nicht selber um. Nicht fachgerechte Handlungen können zu Instabillität des Gerätes führen, elektrische Schläge oder Brand verursachen.	Verändern, demontieren oder reparieren Sie das Gerät nicht selber. Durch nicht sachgemäße Handlungen kann es zum elektrischen Schock oder Brand kommen.
Wenn das Gerät kontinuierlich in einem abnormalen Status gebraucht wird, kann es Störungen, elektrischem Schock oder Brand verursachen.	Schalten Sie den Strom und Leistungsschalter aus, wenn Sie den Wärmetauscher reinigen.

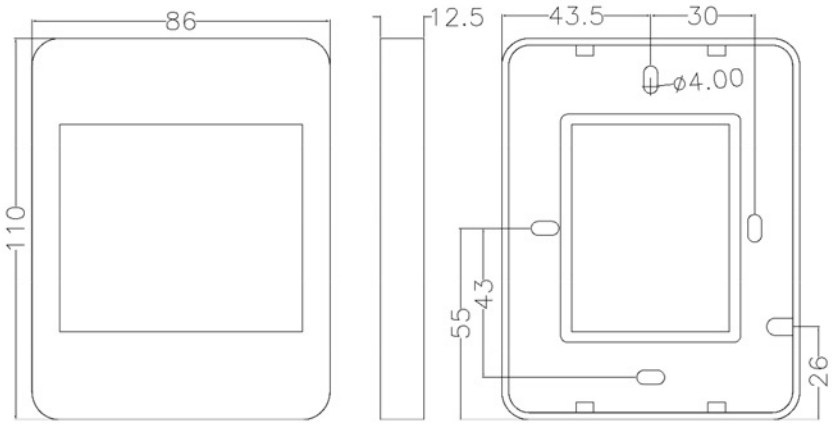
⚠ Achtung

Legen Sie die Einlass-Versorgung nicht bei heißen und feuchten Bedingungen an, dies kann zu Störungen, Stromleckage oder Brand führen.	Platzieren Sie keinen Brenner direkt gegenüber der Frischluftabfuhr, dies kann zu unzureichender Verbrennung führen.
Schalten Sie den Strom bei längerem Stillstandszeiten aus. Beim Reinigien des Gerätes schalten Sie den Strom ab (Gefahr eines elektrischen Schlages).	Beachten Sie die Richtlinien und Vorschriften im Bezug auf unvollständige Verbrennung bei Geräten die Kraftstoff verbrennen.
Reinigen Sie regelmäßig die Filter. Durch einen verschmutzten Filter kann es zu schlechter Luftqualität im Innenraum kommen.	

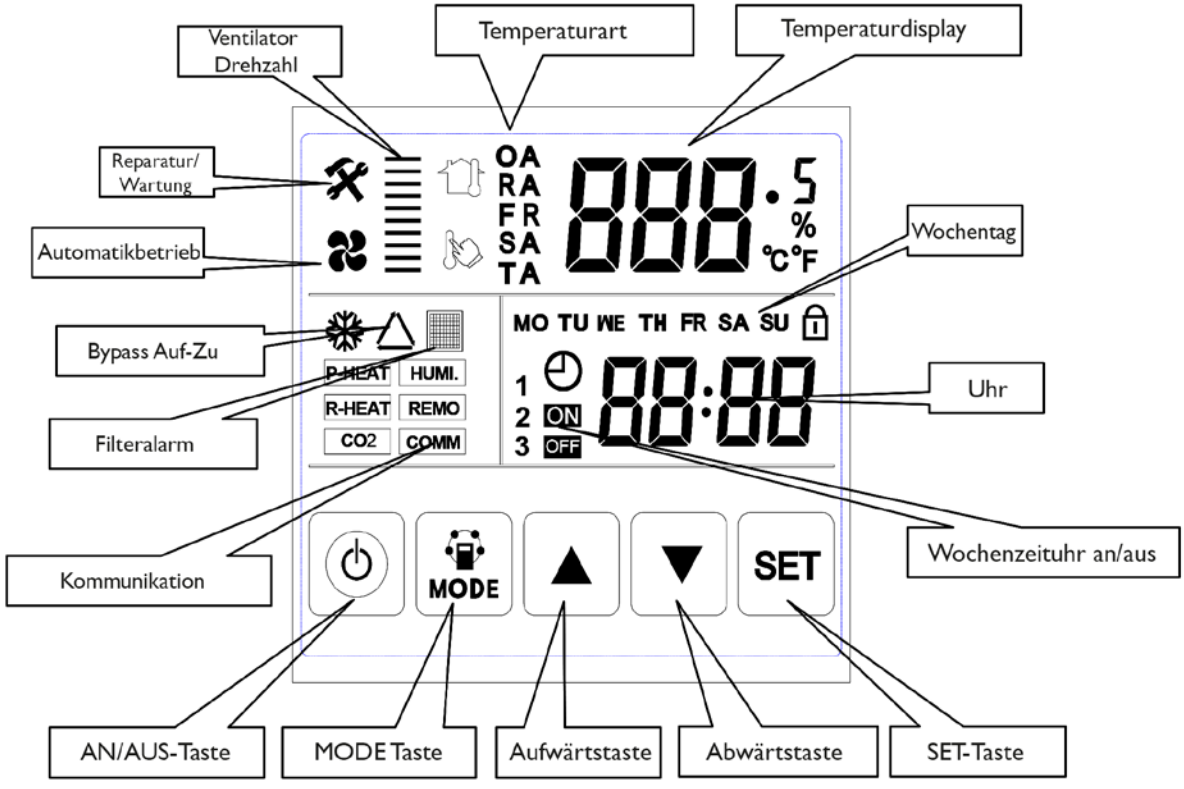
TOUCH BEDIENFELD EINE INTELLIGENTE STEUERUNG

Bedienfeld

Die intelligente Steuerung wird an der Oberfläche montiert und verfügt über einen LCD-Touchscreen. Das Standard-Anschlusskabel ist 5 Meter lang, Sie können es aber falls erforderlich auch um 5 Meter Geschirmtes Datenkabel verlängern (=max. 10 Meter insgesamt).



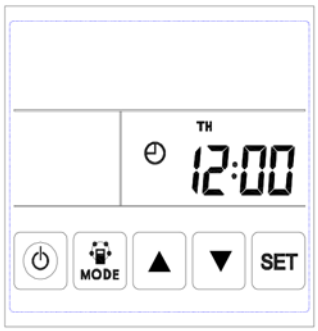
Bildschirm und Tasten



TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

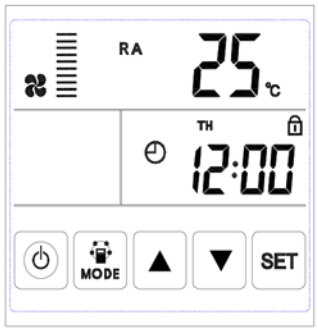
Gebrauchsweisung

1. AN / AUS: drücken Sie einmal auf den AN/AUS-Taste um zu starten; zweimal um zu beenden. Im AN-Status ist das LCD-Hintergrundlicht an. In AUS-Status ist der LCD-Bildschirm aus. Bei Nichtgebrauch innerhalb von 6 Sekunden geht der LCD-Bildschirm mit dem Hintergrundlicht aus. Durch das Drücken des AN/AUS-Knopfes von ca. 6 Sekunden kann die Steuerung gesperrt und entsperrt werden.



Aus Zustand

An Zustand



Sperrzustand

Zustand entsperren

2. Modusschalter: drücken Sie die MODE-Taste um die Ab-Außen-Fort- sowie Zuluftluft-Einstellung, den CO2-Status oder die Feuchtigkeitsregelung auszuwählen.

Ablufttemperatur

Außenlufttemperatur

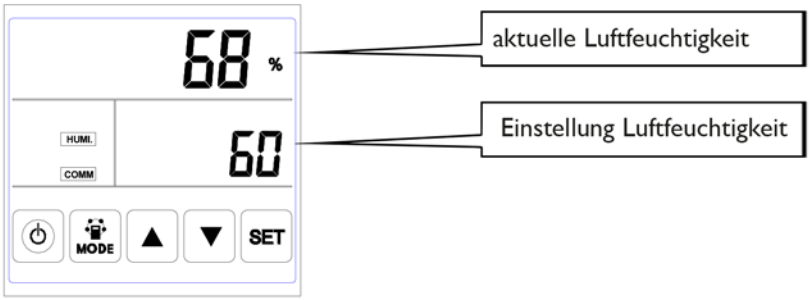
Fortlufttemperatur

Zulufttemperatur

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

Einstellung Zulufttemperatur

CO2-Konzentration



Feuchtigkeitskontrolle

Anmerkung:

1) Im Zulufttemperatur-Einstellungsmodus, wonach der elektrische Vorwärmer nach dem Schaltplan angeschlossen ist und Paramter 01 im Wert 1 geändert ist, können Benutzer die Zulufttemperatur höher und niedriger einstellen durch drücken der Ab- und Aufwärtstaste. Der Einstelltemperaturbereich ist 10-25°C.

A) 0°C Einstelltemperatur Minus Zuluft-Temperatur <5°C 1. Erwärmungsstufe an, 2. Erwärmungsstufe aus

B) Tempertureinstellung Minus Zuluft-Temperatur >5°C 1. und 2. Erwärmungsstufe an

2) Das CO2-Symbol erscheint, wenn der CO2-Fühler angeschlossen ist. Der ERV arbeitet mit Boost-Geschwindigkeit, wenn die CO2 Konzentration höher ist, als der eingestellte Wert.

3) Das Feuchtesymbol erscheint, wenn der Temperatur- und Feuchtesensor angeschlossen ist. Der ERV arbeitet mit Höchstgeschwindigkeit, wenn die Luftfeuchtigkeit größer ist als der eingestellte Wert.

Im Modus "Feuchteregelung " können Benutzer die eingestellte Feuchtigkeit durch drücken der Aufwärts- und Abwärts-Tasten höher oder niedriger einstellen. Der Einstellbereich ist 45% ~ 90%. Und der Drehschalter SW4-3 auf der Steuerplatine muss eingeschaltet werden, um von der CO2-Regelung auf die Feuchteregelung zu wechseln.

3. Einstellung Luftvolumen: unter Zuluft- oder Abluft-Temperaturinterface. Benutzer können das Rückluftvolumen im "Abluft"-Status einstellen und das Luftzufuhrvolumen im "Zuluft"-Status einstellen, durch drücken der Auf- und Abwärtstasten. Insgesamt 10 Geschwindigkeiten.

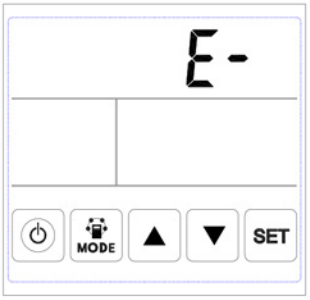
Geschwindigkeit 3

Geschwindigkeit 5

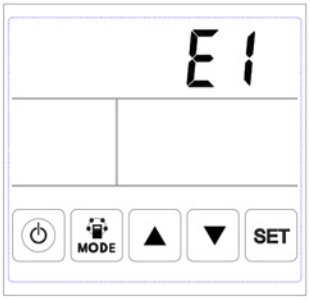
Geschwindigkeit 10

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

4. Kontrolle vom Fehlercode: auf dem Hauptinterface, drücken Sie die SET-Taste. Der Benutzer kann den Fehlercode vom Ventilator kontrollieren, sehen Sie hierzu nachstehende Tabelle.



kein Fehler



Fehler Alarm

Code	Fehler
E1	Sensorfehler frische Lufttemperatur
E2	E-Prom Fehler
E3	Fehler Rückluft-Temperatursensor
E4	Fehler Ausblas-Temperatursensor
E5	Kommunikationsfehler
E6	Fehler Zulufttemperatursensor
E7	Fehler im Absaugventilator
E8	Ventilatorfehler

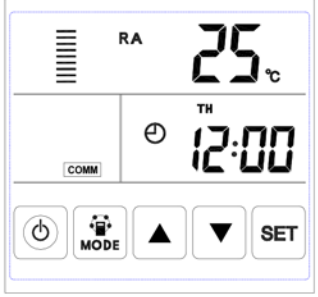
5. Bypass-Einstellung: Wenn der Bypass eingeschaltet ist, erscheint ein Dreieck als Bypass-Symbol. Ist der Bypass aus, verschwindet das Symbol.

Bypass an

Bypass aus

6. Filteralarm: Wenn die Ventilatorlaufzeit abgelaufen ist, nach der Alarmzeit vom Einbaufilter, leuchtet das Filteralarmsymbol auf, um den Benutzer daran zu erinnern, dass der Luftfilter gereinigt / ausgetauscht werden muss. Nachdem der Filter gereinigt / ausgetauscht wurde, stellt man den Filteralarm durch einstellen der Parameter Nummer 24 mit dem Wert 1, zurück.

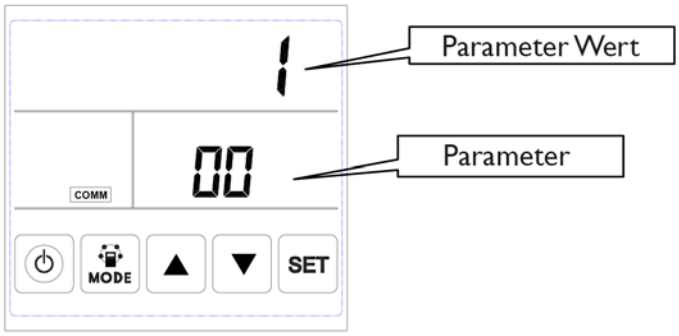
Filteralarm an



Filteralarm aus

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

7. Parametereinstellung: Drücken und Halten Sie die MODE-Taste 6 Sekunden, um nach dem Summen die Schnittstelle für die Parametereinstellung zu öffnen.



Nach dem Öffnen der Parametereinstellung Interface, drücken Sie kurz die SET-Taste um die Parameternummer zu zuweisen. Durch jedes drücken wird der Parameterwert um +1 erhöht (bis zu Nummer 24 und bei Wiederholung aufs Neue). Nachdem Sie die richtige Parameternummer ausgesucht haben, drücken Sie kurz auf die MODE-Taste. In der rechten oberen Ecke blinkt der Parameterwert, ab diesem Moment können Sie die Werte durch drücken der Auf- und Abwärtstasten einstellen. Nach dem Einstellen der Parameter, drücken Sie zu speichern die SET-Taste.

Beachten Sie:

1) Nach dem Einstellen der Parameter, benötigt das System ca. 15 Sekunden um diese zu übernehmen. In dieser Zeit muss die Stromversorgung nicht ausgeschaltet werden.

2) Entnehmen Sie bitte der unten stehenden Tabelle die gültigen Parameter, um den gewünschten Parameter einzustellen, auf Basis der verschiedenen Parameteroptionen.

No.	Inhalt	Serie	Standard	Einheit	Position
00	Neustart	0-1	1		Hauptkontrolle
01	elektrische Erwärmung wählen	0-1	0		Hauptkontrolle
02	Bypass öffnen Temperaturbereich X	5-30	19	°C	Hauptkontrolle
03	Bypass öffnen Temperaturbereich Y	2-15	3	°C	Hauptkontrolle
04	Abtau-Intervall	15-99	30	Minute	Hauptkontrolle
05	Abtau-Temperatur	-9-5	-1	°C	Hauptkontrolle
06	Abtauzeit	2-20	10	Minute	Hauptkontrolle
07	Funktionswert CO2-Sensor 0 = Kein CO2 Sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Empfohlene Einstellung = 1000 ppm	0 / 80-250	0	PPM	Hauptkontrolle
08	Modbus-Adresse	1-16	1		Hauptkontrolle
21	ERV-Modell-Auswahl	0-15			Hauptkontrolle
23	Ventilatorgeschwindigkeitsregelung	0: 2 Geschwindigkeit 1: 3 Geschwindigkeit 2: 10 Geschwindigkeit (DC)	2		
24	Multifunktionelle Einstellung	0: Reserviert 1: Sweep-Filteralarm 2: Sweep-Wochenprogramm	0		
25	Filteralarmeinstellung	0: 45 Tagen 1: 60 Tagen 2: 90 Tagen 3: 180 Tagen	0		

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

Arbeitsweise der Parametereinstellungen

1) Parameter 00 bezieht sich auf den automatischen Neustart
0: ungültig, 1: gültig

2) Parameter 01 bezieht sich auf die elektronische Lufterwärmer-Funktion
0: nicht wählbar, 1: wählbar
Bei Anschluß des elektrischen Lufterwärmers muss der Benutzer 1 wählen, um die elektrische Erwärmung zu aktivieren, und unter der Interface Zulufttemperatureinstellung kann die Zulufttemperatur eingestellt werden, durch drücken der Auf- und Abwärtstasten. Der Einstelltemperaturbereich liegt zwischen 10-25°C.

3) Parameter 02-03 bezieht sich auf die automatische Bypass-Funktion

Der Bypass wird geöffnet, auf Basis der Außenlufttemperatur, wenn diese gleich oder größer ist als X (Parameter 02), um Eins kleiner als X+Y (Parameter 03). Der Bypass ist zu anderen Bedingungen geschlossen.

4) Parameter 04-06 bezieht sich auf die automatische Abtaufunktion
Wenn die Fortluftseite von der Temperatur vom Wärmetauscher niedriger ist als -1°C (auftauen der einkommenden Temperatur, Parameter 05) und 1 Minute dauert und der Intervall länger als 30 Minuten dauert (Parameter 04), dreht der Abluftventilator automatisch mit hoher Geschwindigkeit zum auftauen und der Zuluftventilator stoppt, wenn die Fortlufttemperatur höher ist als die Abtau-Eingangstemperatur mit +15°C für 1 Minute, oder die Auftauzeit länger als 10 Minuten beträgt (Parameter 06).

5) Parameter 07 ist für die Kontrollfunktion der CO2-Konzentration (optional)
Nachdem der optionale CO2-Sensor angeschlossen wurde, erscheint das CO2-Symbol auf dem Bildschirm. Wenn die CO2-Konzentration höher ist als der eingestellte Wert, läuft die ERV automatisch mit Höchstgeschwindigkeit. Nachdem die CO2-Konzentration wieder niedriger ist als der eingestellte Wert, kehrt der ERV zu seiner Ursprungseinstellung zurück (Standby, Geschwindigkeit 1, 2, 3, usw.), läuft die ERV bereits in Höchstgeschwindigkeit, wenn die CO2-Konzentration höher ist als der eingestellt Wert, dann verbleibt der ERV in der Höchstgeschwindigkeit.

6) Parameter 08 ist für die zentrale Steuerungfunktion, zum identivizieren der ERV-Adresse.

7) Mit Parameter 21 kann man das Programm auf Leiterplatte anpassen je nach ERV-Mdell, sehen Sie hierzu die nachstehende Tabelle.

Code	Typ
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

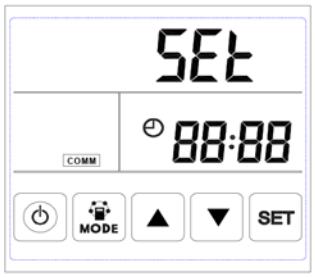
8) Paramter 23 bezieht sich auf das Display der Ventilatorgeschwindigkeit. Bei einer ERV mit DC-Ventilatoren muss der Benutzer die Werte ändern nach 2 von 10 Geschwindigkeiten.

9) Parameter 24 ist für den Filteralarm und die Wocheneinstellung.

10) Mit Parameter 25 kann der Filteralarmtimer eingestellt werden.

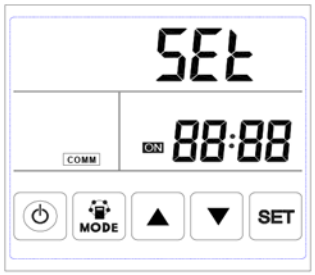
TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

8. Zeiteinstellung
Halten Sie die SET-Taste für 6 Sekunden gedrückt, um nach dem Summen auf dem Interface die Zeiteinstellung zu öffnen. Unter dem Interface, drücken Sie die MODE-Taste und es können folgende Einstellungen vorgenommen werden: Zeiteinstellung, Tageinstellung, Wochenzeit An und Wochenzeit Aus.

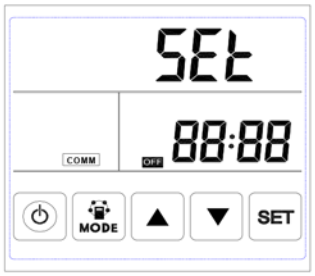


Zeiteinstellung

Wocheneinstellung



Wochenzeit an



Wochenzeit aus

A. Zeiteinstellung: Drücken Sie unter dem Zeitinterface kurz die SET-Taste, dann blinkt "Stunden" auf, drücken Sie auf die Auf- und Abwärtstasten, um die "Stunden" zu verändern. Nachdem Sie die "Stunden" eingestellt haben, drücken Sie kurz die MODE-Taste um zur "Minuten"-Einstellung zu wechseln. Sobald die "Minuten"-Anzeige blinkt, drücken Sie die Auf- und Abwärtstasten um die "Minuten" zu verändern. Nachdem Sie die Zeit eingestellt haben, drücken Sie die SET-Taste zur Bestätigung und zum Hauptinterface zurück zukehren.

Stundeneinstellung

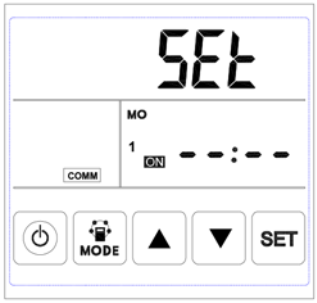
Minuteneinstellung

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

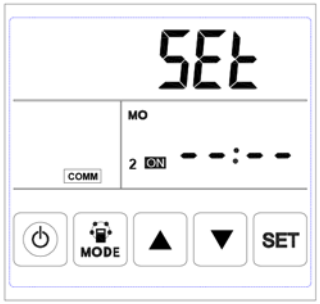
B. Tageinstellung: Drücken Sie unter dem Taginterface kurz die SET-Taste um die Tageinstellung zu starten. Durch drücken der Auf- und Abwärtstasten können Sie den richtigen Tag auswählen. Nachdem das geschehen ist, drücken Sie zur Bestätigung die SET-Taste und zum Hauptinterfach zurück zukehren.

Tageseinstellung

C. Einstellen der Wochenzeitschaltuhr: im Einstellungsinterface unter Wocheneinstellung, drücken Sie die SET-Taste um die Schaltuhr zu starten. Zum Einstellen der Zeitbereiche drücken Sie immer wieder die SET-Taste um von Montag 1 bis Sonntags 2 auszuwählen (Montag Periode 1 bis Sonntag Periode 2)

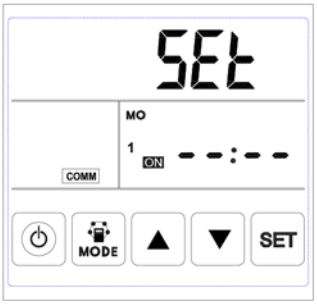


Periode 1 Timer an



Periode 2 Timer an

Nachdem Sie die Tage ausgewählt haben, drücken Sie die ON/OFF-Taste zur Bestätigung das die Wochenzeitschaltuhr gültig/ungültig ist.



Timer gültig an

Timer ungültig an

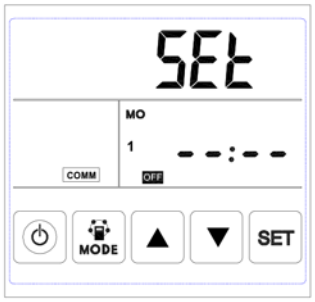
Wenn die Wochenzeitschaltuhr gültig ist, drücken Sie die MODE-Taste um die "Stunden"-Einstellungen durch drücken der Auf- und Abwärtstasten auf die eingestellte "Stunde" zu bringen. Nach der Einstellung "Stunde", drücken Sie die MODE-Taste um die "Minuten"-Einstellung vorzunehmen. Nachdem Sie die "Minuten"-Einstellung vorgenommen haben, drücken Sie die SET-Taste zur Bestätigung und un zum nächsten Tag zu wechseln. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für alle Tage und Zeiten. Nachdem Sie die Zeit ausgewählt haben, drücken Sie die SET-Taste, um die Information zu speichern.

Timer Stundeneinstellung an

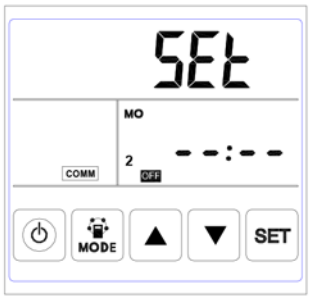
Timer Minuteneinstellung an

TOUCH SCREEN CONTROLLER ANGABEN

D. Wochenzeitschaltuhr Einstellung Aus: unter der Wochenzeitschaltuhr Aus-Einstellungsinterface, drücken Sie kurz die SET-Taste um die Wochenzeitschaltuhr auszustellen. Drücken Sie wieder und wieder die SET-Taste um die Bereiche Montag Periode 1 bis Sonntag Periode 2 zu gelangen (Montag Periode 1 bis Sonntag Periode 1 dann Montag Periode 2 bis Sonntag Periode 2).

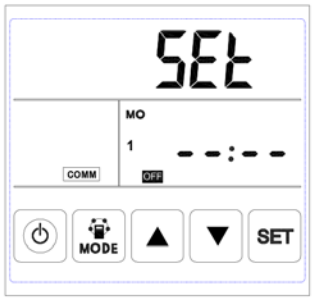


Periode 1 Timer aus



Periode 2 Timer aus

Drücken Sie zur Bestätigung, beim Wocheninterface auf die AN/AUS-Taste, das die Wochenzeitschaltuhr gültig / ungülitg ist.



Timer gültig aus

Timer ungültig aus

Ist die Wochenzeitschaltuhr AUS gültig, drücken Sie die MODE-Taste um die "Stunden"-Einstellung durchzuführen, durch drücken der Auf- und Abwärtstasten. Drücken Sie die MODE-Taste um die "Minuten"-Einstellung vorzunehmen. Nach der "Minuten"-Einstellung, drücken Sie die SET-Taste zum bestätigen und in die Tageinstellung zu wechseln. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte bei allen Tagen und Perioden-Einstellungen. Nachdem die Wochenzeitschaltuhr ausgeschaltet wurde, drücken Sie die SET-Taste zum die Änderung zu speichern.

Timer Stundeneinstellung aus

Timer Minuteneinstellung aus

Bitte beachten Sie bei den Zeiteinstellungen, wenn 10 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, gibt das System automatisch ein Backup auf dem Hauptbildschirm.

ECO-SMART MODBUS-ADRESSE

Konfiguration

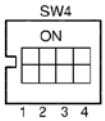
Protokoll	Modbus RTU
Standardadresse	01
Bandrate	4800 bps oder 9600 bps
Datenlänge	8
Parität	Keiner
Stopp Bits	1
Physikalische Ebene	RS485 (two wire + GND)

DE

Parameter No.	Inhalt	Serie	Stan-dard	Remark
00	Strom zum automatischen Neustart	0/1	1	R/W
01	Heizregister gültig oder ungültig	0/1	0	R/W
02	Bypass Öffnungs-temperatur X	5-30	19	R/W
03	Bypass Öffnungs-temperatur Y	2-15	3	R/W
04	Abtau-Intervall	15-99	30	R/W
05	Abtautemperatur eingeben	-9-5	-1	R/W
06	Abtauzeit	2-20	10	R/W
07	CO2 Sensor	0 / 80-250 0 = Kein CO2 Sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Empfohlene Einstellung = 1000 ppm	0	R/W
08	Modbus-Adresse	01-16	01	R/W
09	ERV AN/AUS	0-AUS 1-AN		R/W
10	Zuluftventilator-Geschwindigkeit	Ventilatorgeschwindigkeiten: 0=Stopp, 2=Geschwindigkeit 1, 3=Geschwindigkeit 2, 5=Geschwindigkeit 3, 8=Geschwindigkeit 4, 9=Geschwindigkeit 5,10=Geschwindigkeit 6, 11=Geschwindigkeit 7,12=Geschwindigkeit 8, 13=Geschwindigkeit 9, 14=Geschwindigkeit 10		R/W
11	Abluftventilator-Geschwindigkeit	Ventilatorgeschwindigkeiten: 0=Stopp, 2=Geschwindigkeit 1, 3=Geschwindigkeit 2, 5=Geschwindigkeit 3, 8=Geschwindigkeit 4, 9=Geschwindigkeit 5,10=Geschwindigkeit 6, 11=Geschwindigkeit 7,12=Geschwindigkeit 8, 13=Geschwindigkeit 9, 14=Geschwindigkeit 10		R/W
12	Zimmertemperatur	beobachteter Wert, zeigt Zahl minus 40		R
13	Außentemperatur	observed value, showing number minus 40		R
14	Ablufttemperatur	observed value, showing number minus 40		R
15	Abtautemperatur	observed value, showing number minus 40		R
16	extern AN/AUS-Signal	Abfragwert, 0=Aus, 1=An		R, If in On, then ventilator at high speed
17	CO2 AN/AUS-Signal	query value, 0=off, 1=on		R, If in On, then ventilator at high speed
18	Brandalarmsignal / Bypass / Abtau-signal	Suchwerte: B0 - 1 Brandalarm AN B1 - 1 Bypass an B2 - 1 Bypass aus B3 - 1 Abtauen		R

19	Humidity setting value	1-99		R/W
20	Fehlersymbol	Suchwerte: B0-Außenluftsensor defekt, B1-EPROM defekt, B2-Abluftsensor defekt, B3-Fortluftsensor defekt, B5-Zuluftsensor defekt, B6-Zuluftventilator defekt, B7- Abgluftventilator defekt		R
24	Multifunktionseinstellung	0-reseviert, 1-Filter Alarm klar		R
25	Filter Alarm-Timer	0-45 Tage, 1-69 Tage 2-90 Tage, 3-180 Tage		R
27	Heizregister An/Aus Temperatur	10-25		R/W
768	CO2-Wert	PPM		R
769	Ventilatorlaufzeit Logging	Einheit: 0,1 Stunden, Bereich: 0-65535		R
770	Luftfeuchte im Innenbereich	1%		R

ANLEITUNG ZUM WAHLSCHALTER

Wahlschalter 

1. SW4-1: AUS-konventionell mit Fortluft-Ventilator abtauen AN-Außenluft-Abtauen durch elektrische Heizung an der Seite
2. SW4-2: OFF-automatischer Bypass und manueller Bypass über spannungsfreien Anschluss (freie Kühlung)
3. SW4-3: OFF-CO2-Sensor nur AN-Feuchtesensor und CO2-Sensor
4. SW4-4: OFF-Bandrate 4800 AN-Bandrate 9600
Achtung: Schalten Sie den Strom aus bevor Sie diese Nummer wählen!

SW4-1 schaltet den Abtaumodus ein. Die Standardeinstellung ist "aus", das bedeutet herkömmliche Abtauen durch den Fortluftventilator erfolgt. Wenn diese auf "an" gesetzt wird, wird der Abtaumodus angewiesen zum Abtauen auf der Außenluftseite (erforderlich um den Wärmetauscher anzuschließen) nach der Außenluftleitung, nur im Winter unter -15°C, zu diesem Zeitpunkt wäre Parameter 01 automatisch nach 0 gestellt worden und die elektrische Beheizung an der Zuluftseite kann nicht verwendet werden.
Je nach Abtauzustand kann der Kontoller der elektrischen Heizung automatisch an/aus setzen, um die frische Luft zu erwärmen um Vereisung an der Fortluftseite vom Wärmetauscher zuvor zu kommen.
1) Wenn die Außenlufttemperatur <-15°C ist, schaltet die Außenlufterwärmung innerhalb 50 Minuten ein und dann schaltet der Ventilator für 10 Minuten aus und danach wieder ein.
2) Wenn die Außenluft-Erwärmung eingeschaltet wird und die Ablufttemperatur noch immer <1°C ist, soll der Ventilator für 50 Minuten stoppen.
3) Wenn die Ablufttemperatur <-1°C und die Außenlufttemperatur >-15°C ist, schaltet die Außenluft-Erwärmung sich 10 Minuten vor der Eineisung ein.
4) Wenn die Außenluft-Erwärmung eingeschaltet ist und die Außenlufttemperatur >+25°C ist, stoppt die Außenluft-Erwärmung für 5 Minuten. Wenn die Außenlufttemperatur mehr als 3 Mal vom Sensor mit +25°C gemessen wird, stoppt die elektrische Beheizung.

2. SW4-2 ist der Bypass-Modus. Die Werkseinstellung ist "aus", das bedeutet, dass der Bypass automatisch auf Basis der Außenlufttemperatur geöffnet wird. Nach Anschluß vom Bypass-Spannungskonnektor (siehe Anschlußschema), wird der Bypassdämpfer manuell geöffnet und die Ventilatoren laufen in Höchstgeschwindigkeit.

3. SW4-3 steuert den Zwangsbelüftungsmodus. Die Standardeinstellung ist "aus", das bedeutet, dass der Ventilator durch den CO2-Sensor geregelt wird. Wenn ist dieser auf "an" gestellt, wird der Ventilator durch den Feuchte- und CO2-Sensor geregelt, wenn SW4-3 nach "AN" gestellt wird, jedoch ohne angeschlossenen Feuchtsensor, dann entsteht Fehler E3.

4. SW4.4 ist reserviert.

Externer Schalter
Auf dem Anschluss externer Schalter kann ein potentialfreier Kontakt (Schalter) angeschlossen werden.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist:
- Ist der potentialfreie Kontakt angeschlossen, läuft der Ventilator in der höchsten Stufe.
- Ist der potentialfreie Kontakt nicht angeschlossen, stoppt der Ventilator.

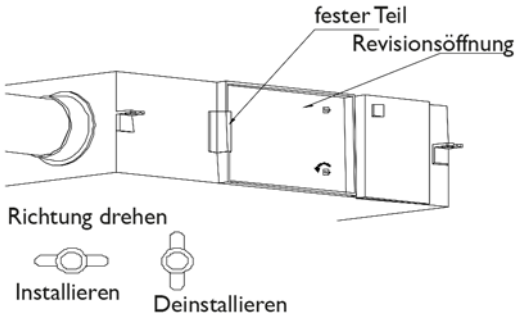
Wenn das Gerät eingeschaltet ist:
- Ist der potentialfreie Kontakt angeschlossen, läuft der Ventilator in der höchsten Stufe.
- Ist der potentialfreie Kontakt nicht angeschlossen, dann läuft der Ventilator in der eingestellten Position. Die Ventilator Einstellung wird auf dem Display angezeigt.

WARTUNG

Warnung

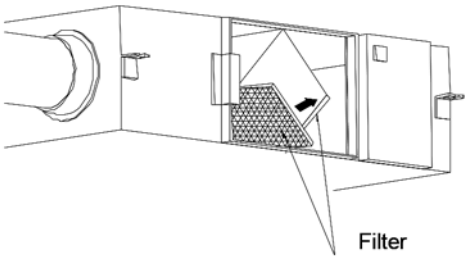
Das Netzteil muss vor der Installation und Wartung isoliert werden, um Verletzungen bzw. elektrischen Schlag zu vermeiden. Stromkabel, Leistungsschalter und Erdkabel müssen den nationalen Vorschriften entsprechen. Wenn Sie die Vorschriften nicht einhalten, kann das zu Schäden am Gerät, Stromschlag oder Feuer führen.
Standardfilter sind in diesem Gerät vorhanden und sollten verwendet werden. Im Wämetauscher können sich Staub und Schmutz ansammeln, wenn die Filter entfernt werden. (Dies kann zum Ausfall oder verringerter Leistung führen) Zum den effizieten Betrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Reinigung oder Austausch der Filter erforderlich. Die Häuftigkeit des Filteraustausches oder der Reinigung hängt vom der Umgebung und der Betriebsdauer des Gerätes ab.

Die Filter reinigen



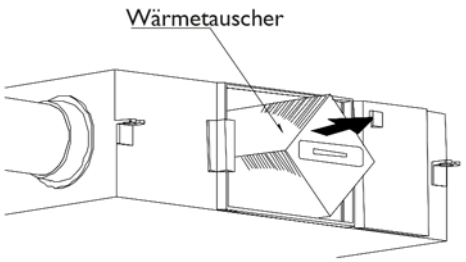
1. Öffnen Sie die Revisionsöffnung
2. Entfernen Sie die Filter (von der Seite des Gerätes)
3. Staubsaugen Sie die Filter, um Staub und Schmutz zu entfernen. Bei stärkerem Verschmutzungen tauchen Sie die Filter vorsichtig in Wasser, um diese zu reinigen.
4. Nach dem Trocken montieren Sie die Filter in die Positionen wieder und schließen Sie die Revisionsöffnung.
5. Stark verschmutze und kaputte Filter müssen ausgetauscht werden.

Wartung des Wärmetauschers



1. Ziehen Sie als Erstes die Filter ab
2. Holen Sie den Wärmetauscher aus dem Gerät
3. Legen Sie einen Zeitplan fest, um den Wärmetauscher von Staub und Schmutz zu reinigen.
4. Installieren Sie den Wärmetauscher und die Filter an ihren Positionen und schließen Sie die Revisionsöffnung.

Anmerkung: Empfohlen wird, den Wärmetauscher alle 3 Jahre zu warten



Fehlerdiagnose

Der Benutzer kann das Gerät nach der Prüfperiode gebrauchen. Bevor Sie uns kontaktieren, können Sie anhand der unten stehenden Tabelle, im Falle einer Störung folgende Probleme lösen.

Vorkommnis	**mögliche Ursachen**	**Lösung**
Das Luftvolumen sowohl bei den Innen- wie auch Außenöffnungen tropfen enrom nach längerem Betrieb.	Staub und Schmutz blockieren den Filter	Reinigen oder tauschen Sie die Filter aus.
Geräusche kommen aus den Lüftungsöffnung	Lüftungsinstallation schlägt fehl.	Drehen Sie die Verbindungen der Lüftungsinstalltion erneut fest.
Gerät arbeitet nicht	1. kein Strom 2. der Sicherheitsschalter wurde getrennt	1. Prüfen Sie ob Strom anliegt. 2. Schließen Sie den Wahlschalter an.

ANSCHLUSS DES HEIZREGISTERS

Ehältliche Typen

Seriennummer	Kapazität	Stromaufnahme	Rohrdurchmesser	min. Luftmenge
5997460	1 kW	4.4 A	Ø 200 mm	170 m^3/h
5997461	2 kW	8.8 A	Ø 250 mm	270 m^3/h
5997462	3 kW	13.2 A	Ø 350 mm	520 m^3/h

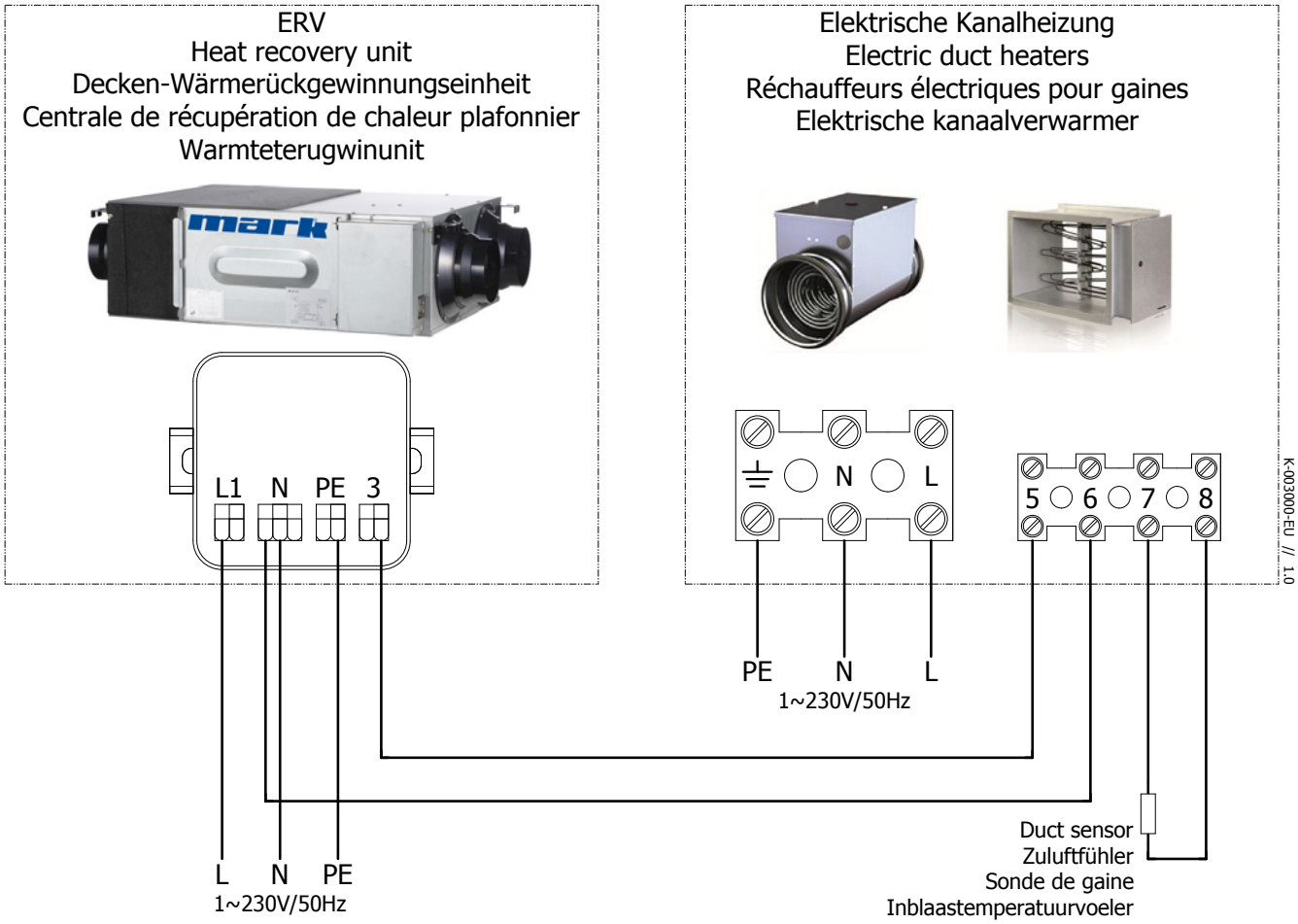
Installation des Heizregisters an der ERV

1. Befestigung des Heizregisters im ausgehenden Luftstrom der ERV (Zuluft)
2. Achten Sie auf die Richtung des Luftstromes, dieser wird mit Pfeilen auf dem Heizregister angegeben.
3. Platzieren Sie das Heizregister wie im unten stehenden Piktogramm angegeben:
(elektrischer Anschlusskasten nach unten, wegen des Maximalthermostates, nicht zulässig)

4. Setzen Sie den mitgelieferten Temperatursensor in den Kanal nach dem Heizregister in den Luftstrom, ein. Abstand: 3 x der Rohrdurchmesser. Der Temperatursensor in der Rohrmitte platzieren.

Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss muss den nationalen und örtlichen Vorschriften entsprechen und darf nur von einer autorsierten Person durchgeführt werden.
- Die Anschlusswerte sind auf dem Typenschild des Heizregisters vermerkt.
- Schließen Sie den mitgelieferten Ausblastemperatursensor auf Klemme 7 und 8, gemäß dem elektrischen Schema, an.
- Schließen Sie die Ansteuerung zwischen ERV und Heizregister gemäß dem unten stehenend Schema an.



In Betrieb nehmnen

Das Heizregister muss im Menue der ERV aktiviert werden.

Einstellung über Touch Screen

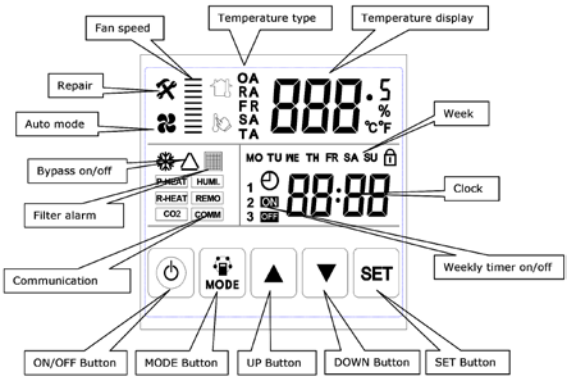
0: Schalten Sie das Touch Screen durch drücken der AN/AUS Taste ein.

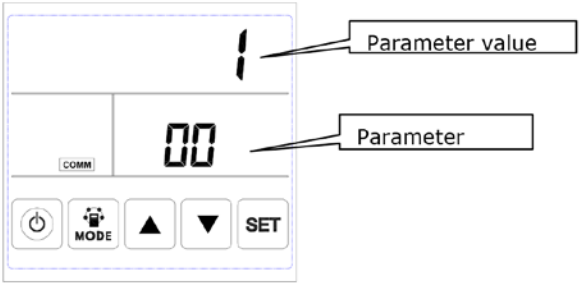
1: Drücken Sie die MODE Taste für 6 Sekunden.

2: Über SET bis zum Parameter 01 vorgehen.

3: Drücken Sie 1 mal auf MODE und nutzen Sie dann die Pfeile um den Parameter anzupassen bis dieser den Wert 1 anzeigt.

4: Sie haben das Heizregister hinzugefügt, gehen Sie jetzt zurück zum Hauptmeue durch drücken der ON/OFF Taste.





Einstellen der gewünschen Ausblastemperatur
Durch drehen des Drehknopfs an der Oberseite können Sie den gewünschten Sollwert der Ausblastemperatur einstellen.

Funktionsbeschreibung der LED Lampen

LED 1	Blinkend mit einer Frequenz von 1 mal alle 3 Sekunden	Stand by
	Blinkend mit einer Frequenz von 1 pro Sekunde	ERV ist im Betrieb
	leuchtet ununterbrochen	Ausblastemperatursensor defekt / nicht angeschlossen
LED 2	leuchtet bei Wärmebedarf auf	

Wartung

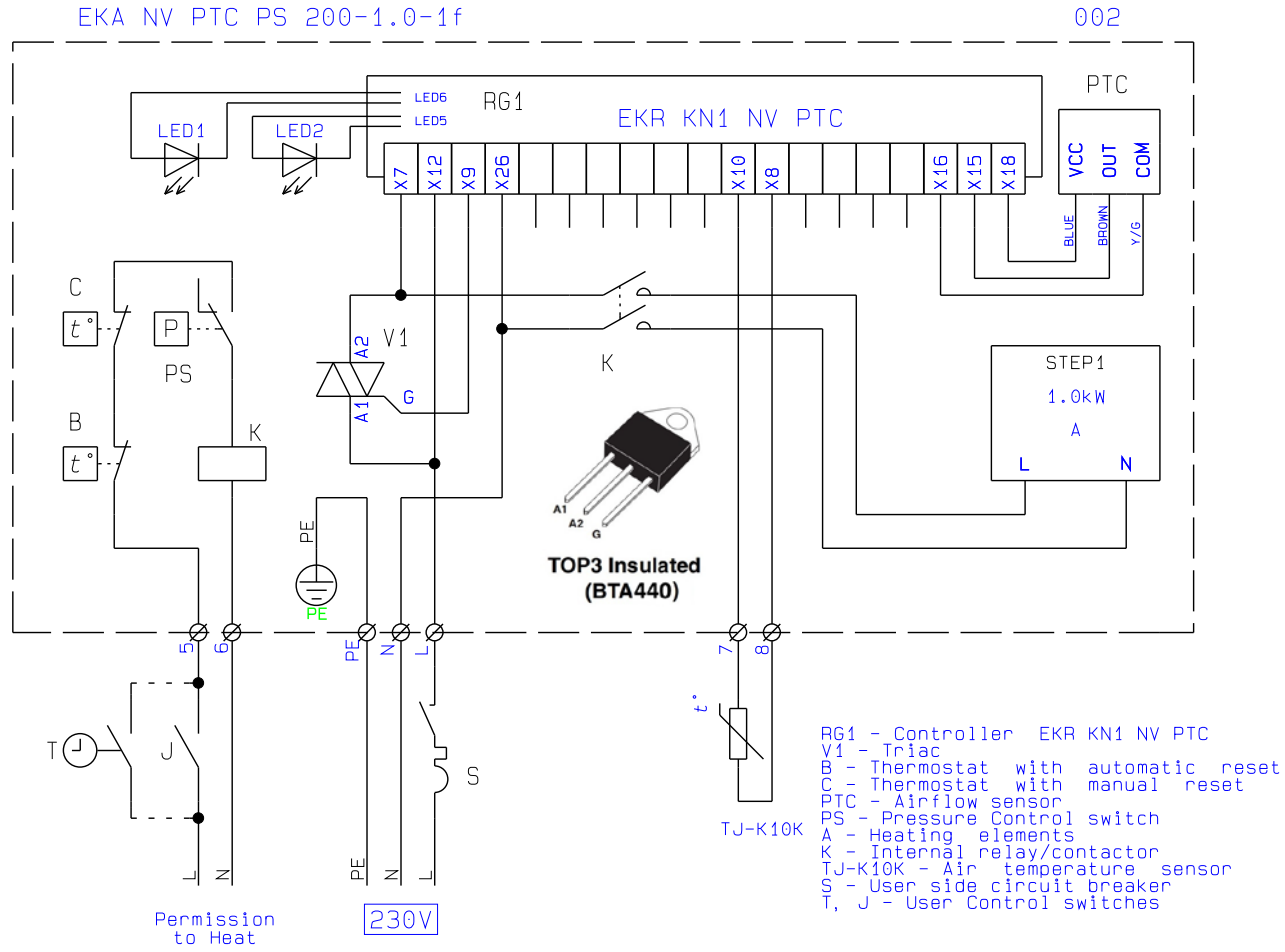
Achtung: Schalten Sie sowohl bei der ERV als auch beim Heizregister die Spannung aus, bevor Sie Arbeiten ausführen!

Reinigen Sie die Wärmerückgewinnungsheit und die übrigen Komponenten mindestens einmal jährlich und kontrollieren diese auf Beschädigungen.

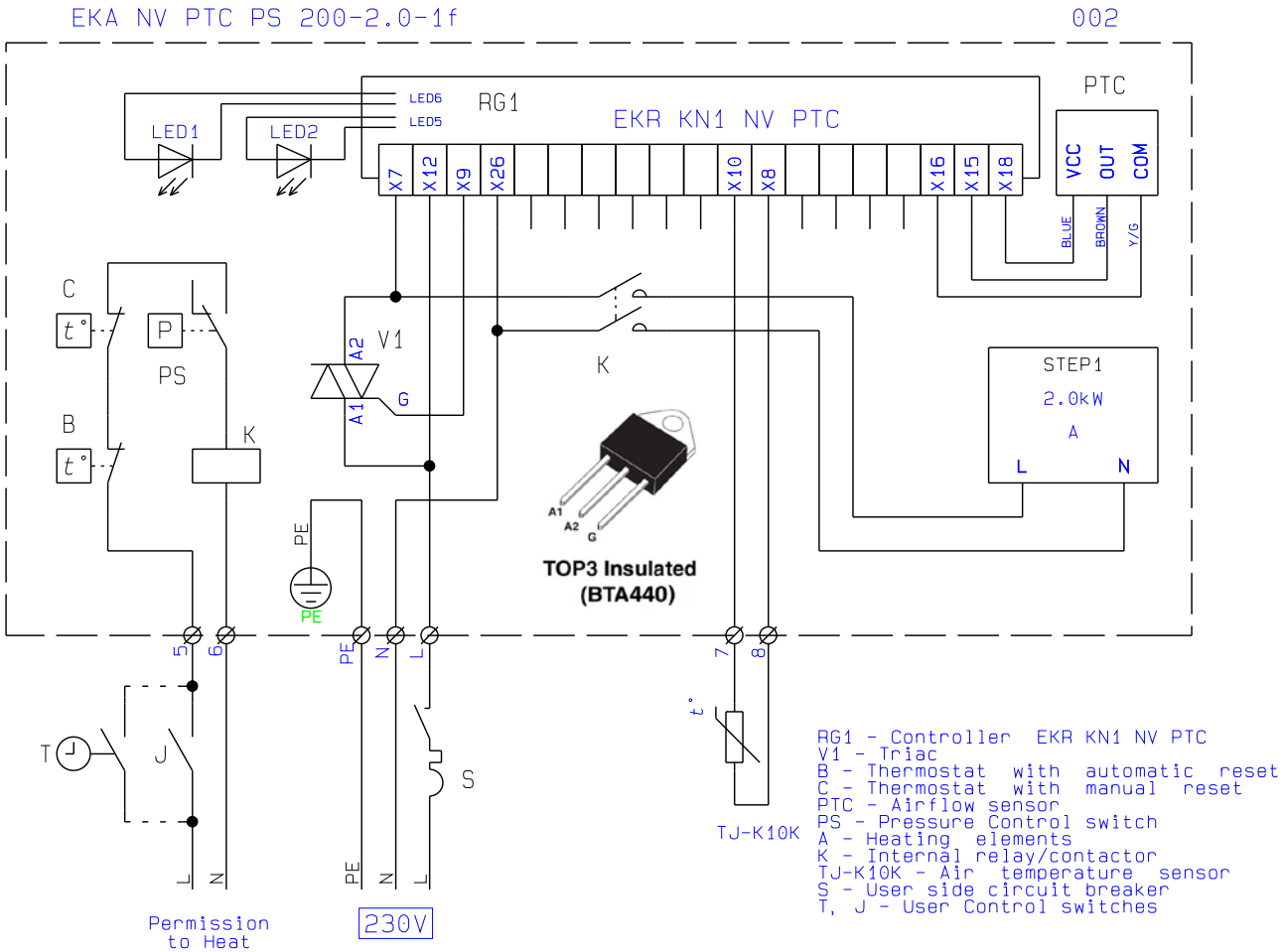
Störung

keine Wärmeproduktion	keine Stromversorgung (230V), kontrollieren Sie die Stromversorgung, Sicherung
	Maximal Thermostat: Setzen Sie die Verriegelung des Maximalthermostates durch den Knopf im Deckel des Anschlusskastens zurück.
	Temperatursensor defekt: kontrollieren Sie den Widerstand vom Sensor (10kΩ bei 25°C). LED 1 leuchtet kontinuierlich
	Luftdruckwächter: überprüfen Sie, ob der Luftstrom mindestens 1,5 m/s beträgt.
	Steuerplantine defekt: ersetzen.
	Freigabe ERV: siehe Beschreibung oben

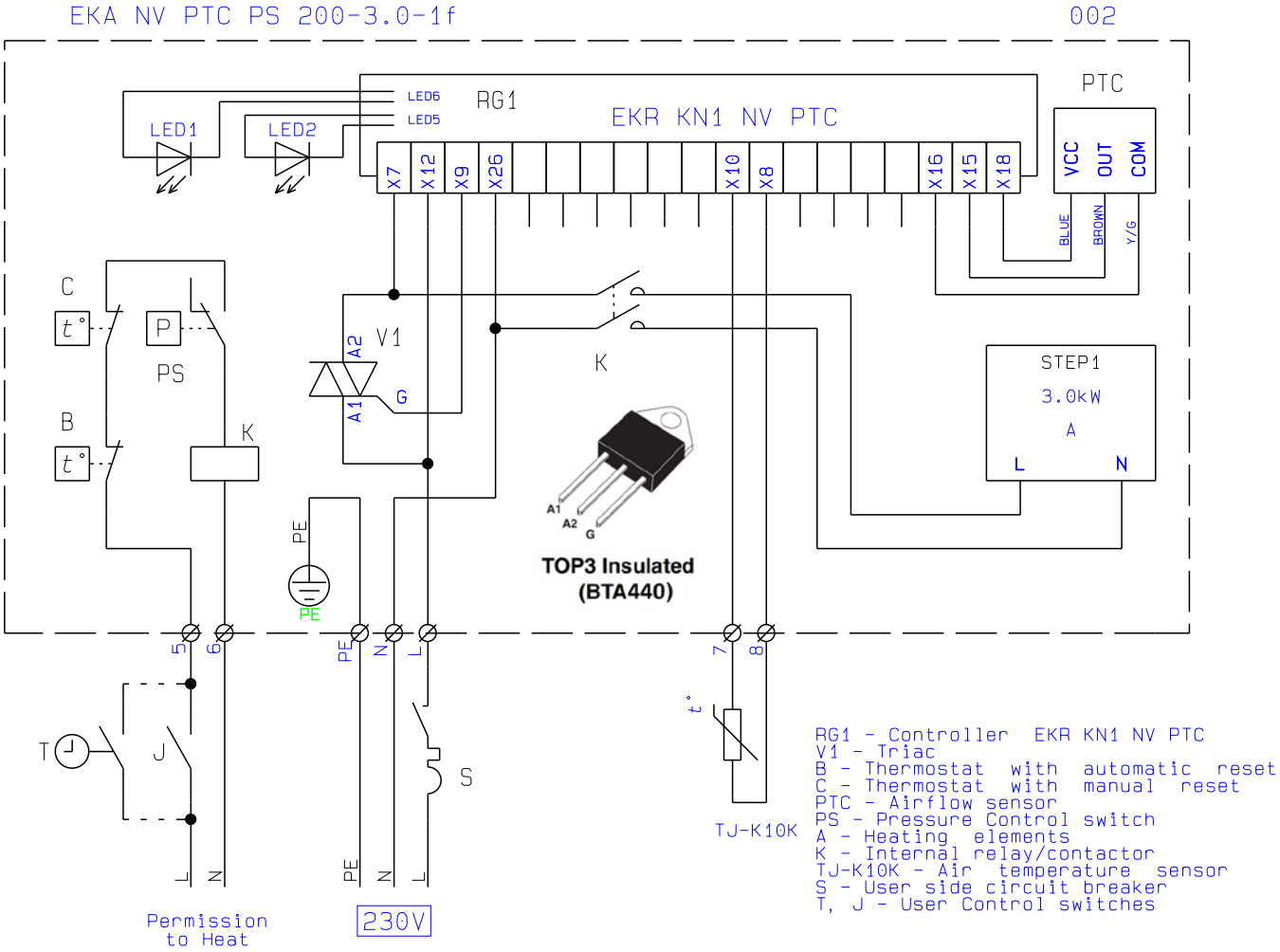
elektrisches Diagramm 5997460 - elektrisches Heizregister 1.0 kW für ERV 500



elektrisches Diagramm 5997461 - elektrisches Heizregister 2.0 kW für ERV 1000



elektrisches Diagramm 5997462 - elektrisches Heizregister 3.0 kW für ERV 2000



DE

CONSIGNES DE SECURITE

Lisez les instructions de sécurité suivantes avant de commencer l'installation. Et assurez-vous que l'appareil est correctement installé. Suivez toutes les instructions pour éviter des blessures ou des dommages à l'équipement ou à la propriété. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. La version la plus récente de ce manuel est toujours disponible sur **www.markclimate.fr/downloads.**

Aspects de sécurité

Les symboles suivants indiquent les niveaux d'avertissement possibles.

Warning	Situations présentant un risque de mort ou de blessures graves.	Attention	Situations présentant un risque de blessure ou de dommage matériel / dommages matériels.

Les symboles suivants indiquent les instructions à suivre

	Pas autorisé ou arrêtez		Suivi		Obligatoire

Avertissement

L'installation doit être effectuée par une personne qualifiée. Les utilisateurs finaux ne doivent pas installer, déplacer ou réinstaller cet équipement eux-mêmes.	Un filet anti-oiseaux ou un dispositif similaire doit être installé sur les évents extérieurs. Assurez-vous qu'il n'y a aucun obstacle sur ou dans les gaines.
Les installateurs doivent suivre strictement ce manuel. Une mauvaise action peut présenter un risque pour la santé et réduire l'efficacité de l'appareil.	La ventilation de l'air frais doit être suffisamment éloignée de la sortie des fumées ou des zones où des fumées dangereuses sont présentes.
L'unité doit être installée strictement selon ce manuel et montée sur une surface de support pour le poids de l'unité.	Le génie électrique doit être conforme aux réglementations nationales et au manuel, utiliser des câbles spéciaux. De mauvais câbles et une ingénierie inappropriée peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie
L'unité et l'alimentation doivent être coupées pendant l'entretien ou la réparation. Sinon, un choc électrique pourrait se produire.	Le fil de terre ne peut pas être connecté au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, à l'éclairage ou à la ligne téléphonique, etc. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer un choc électrique.

Attention

Le ou les câblages d'alimentation doivent être installés par un électricien qualifié. Une connexion incorrecte peut provoquer une surchauffe. Cela peut provoquer un incendie et une perte d'efficacité.	Pour éviter la condensation, une isolation doit être appliquée aux conduits d'air frais. D'autres gaines peuvent également nécessiter une isolation en fonction des conditions de point de rosée.
Une isolation entre les gaines métalliques et le passage du mur doit être installée si la gaine pénètre dans le revêtement mural en métal pour éviter tout risque de choc électrique ou de courant de fuite.	Le couvercle du boîtier de câblage doit être enfoncé et fermé pour empêcher la poussière et la saleté de pénétrer. Une poussière et des saletés excessives peuvent surchauffer les bornes et provoquer un incendie ou un choc électrique.
Utilisez uniquement du matériel d'installation et des accessoires approuvés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un risque d'incendie, un choc électrique et une défaillance de l'équipement.	Si l'unité est installée à un niveau élevé dans un environnement chaud et humide: assurer une ventilation adéquate.
Les gaines extérieurs doivent être installés vers le bas pour empêcher l'eau de pluie de pénétrer. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau.	Un MCB de dimensions correctes doit être appliqué à l'appareil. Une protection appropriée contre les fuites à la terre doit également être installée pour éviter tout risque de choc électrique ou d'incendie.

CONSIGNES DE SECURITE

Attention	
N'installez pas l'appareil dans des conditions extrêmement humides, car cela pourrait provoquer un choc électrique et créer un risque d'incendie.	N'utilisez pas les unités comme extracteur de graisse pour la cuisine. Les dépôts de graisse peuvent bloquer l'échangeur de chaleur, le filtrer et présenter un risque d'incendie.
N'installez pas l'appareil dans des zones où des gaz toxiques ou corrosifs sont présents.	N'installez pas l'appareil près d'une flamme nue, car cela peut entraîner une surchauffe et un incendie.
Les environnements acides ou alcalins peuvent provoquer un empoisonnement ou un incendie.	La tension d'alimentation nominale doit être maintenue, sinon un incendie pourrait se produire.

SPECIFICATIONS

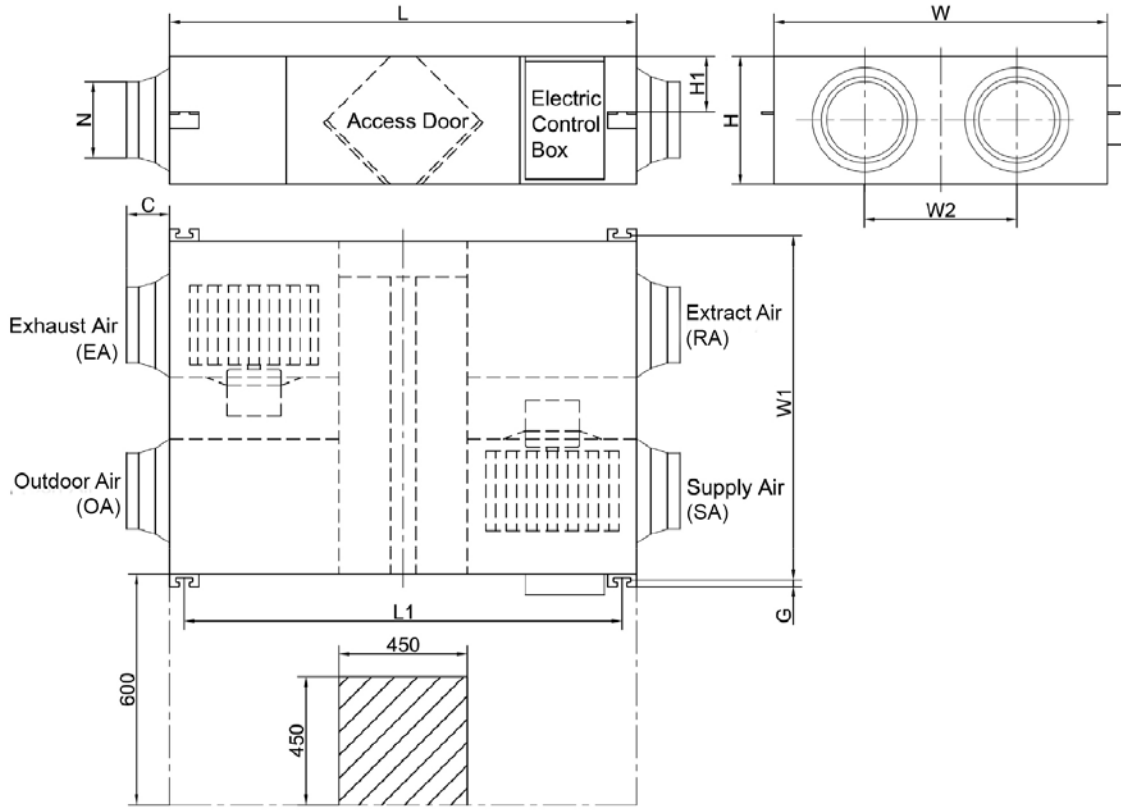
Modèle		ERV500	ERV1000	ERV2000
Prestation				
Débit d'air (m^3/h)		441	1208	1680
Pression externe		60	110	110
Débit d'air (l/s)		143	286	571
Enth. Eff (%)	Chauffage	67-75	71-78	71-78
	Refroidissement	62-74	65-74	65-74
Temp. Eff (%)		75-86	75-85	75-85
Niveau sonore (1m) Db(A)*		39	43	51.5
Alimentation électrique		220-240V/1Ph/50Hz		
Puissance d'entrée (W)		88	243	486
Câble d'alimentation		$2x1.5mm^2$		
Régulation	e de réglage	$2x0.5mm^2$ (Câble régulation protégé, max. 10m)		
	Standard	Oui (horloge de 7 jours)		
	(BMS) Modbus	Oui		Optionnel
Type de ventilateur		Moteur ventilateur-DC		
Vitesses du ventilateur (alimentation)		Commande de ventilateur à 10 vitesses		
Vitesses du ventilateur (décharge)		Commande de ventilateur à 10 vitesses		
Bypass d'été		Oui (automatique avec plage réglable)		
Dégivrage		Oui (automatique avec plage réglable)		
Régulation CO2		Contrôleur en option disponible (contrôle marche / arrêt avec plage réglable)		
Contrôle d'humidité		Contrôleur en option disponible (contrôle marche / arrêt avec plage réglable)		
Contacts Fan Boost		Oui (3 connexions disponibles avec Contact: Fermé = Boost to High Speed)		
Protection incendie		Oui (1x connexion disponible avec Contact: Fermé = Quitter)		
Poids (kg)		43	83	189
Dimensions (WxHxD)		904x270x962	1134x388x1322	1134x785x1322
Taille de gaine		200	250	300

* Niveau sonore dB(A):

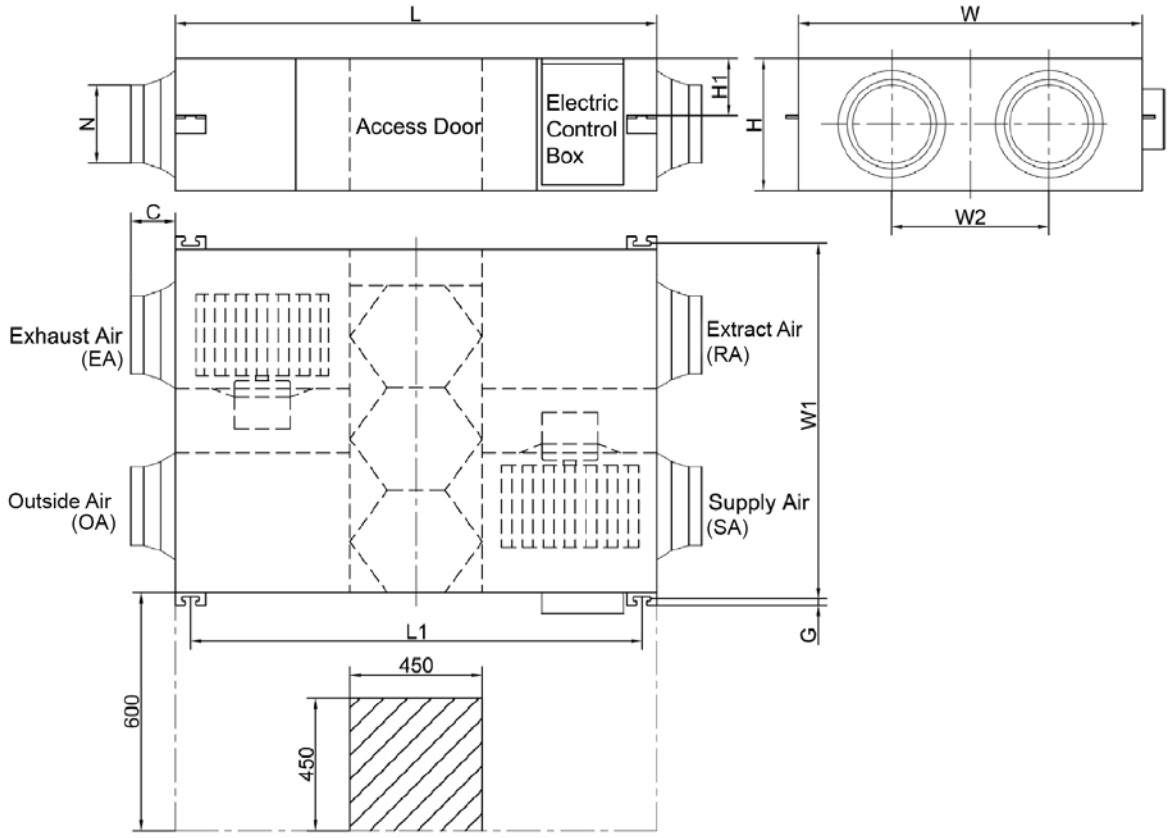
Type	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
ERV500	34	40	35	35	36	28	22	17	39
ERV1000	38	44	39	41	40	31	31	19	43
ERV2000	45	52	46	48	48	48	37	23	51

DESSINS DE MESURES

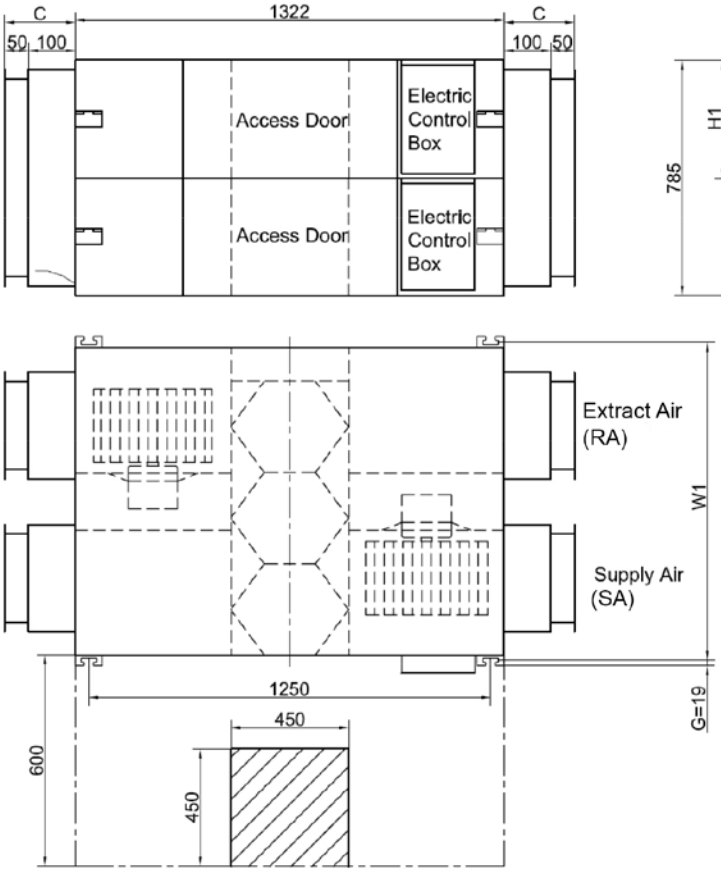
ERV500 MODELE



ERV1000 MODELE



ERV2000 MODELE



Modele	Dia. (mm)
ERV500	ø 200
ERV1000	ø 250
ERV2000	280*650

FR

DIMENSIONS

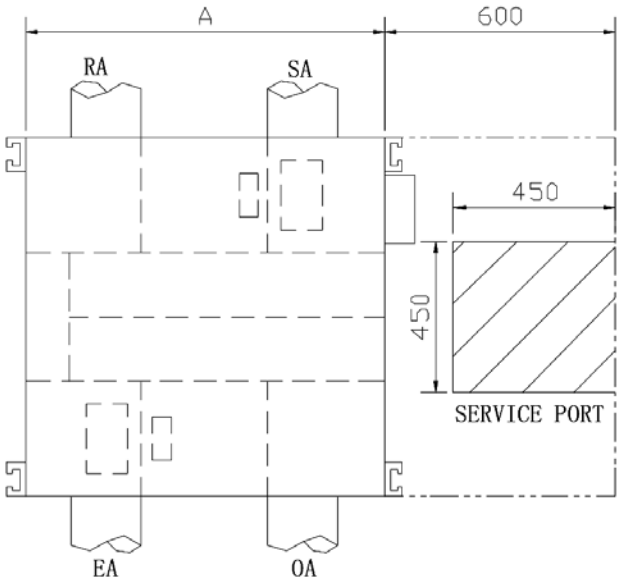
Le tableau ci-dessous montre les mesures de gaines appropriées pour chaque unité. Le tableau ci-dessous montre les dimensions de l'image ci-dessus et les deux images ci-contre, la lettre dans le tableau représente la lettre dans le dessin.

Modele	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
ERV500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	ø 194
ERV1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	ø 242
ERV2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

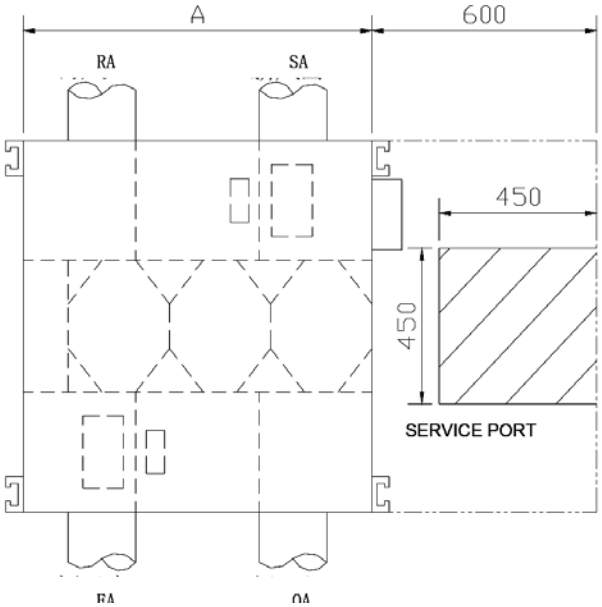
INSTALLATION

INSTALLATION

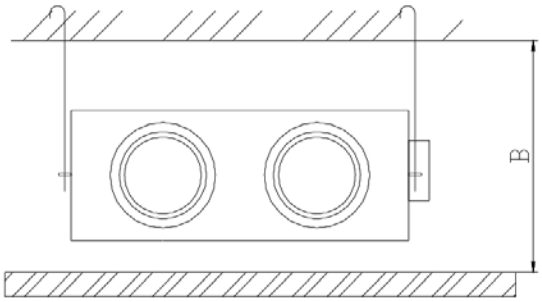
Protégez l'appareil pour empêcher la poussière ou d'autres obstructions de pénétrer dans l'appareil et ses accessoires pendant l'installation ou pendant le stockage sur site. Les ports de service doivent être installés pour permettre l'accès à la maintenance du filtre.



ERV500 MODELE



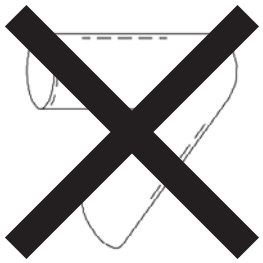
ERV1000 et ERV2000 MODELE



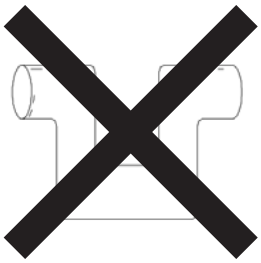
Dimensions	Hauteur de plafond	
Modele	**A**	**B**
ERV500	904	320
ERV1000	1134	440
ERV2000	1134	835

INSTALLATION

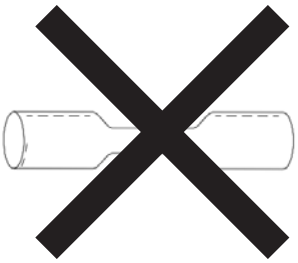
1. Assurez-vous que la hauteur du plafond n'est pas inférieure aux chiffres du tableau ci-dessus, colonne B.
2. L'appareil ne doit pas être situé à proximité de conduits de fumée.
3. Le Mark ERV convient seulement pour une centrale de récupération d'énergie décentralisée de 3 à 5 mètres maximum, de préférence avec des conduits droits. Les situations suivantes doivent être évitées. Si ce conseil n'est pas suivi, le débit d'air maximum de la centrale ne sera pas atteint.



Coudes

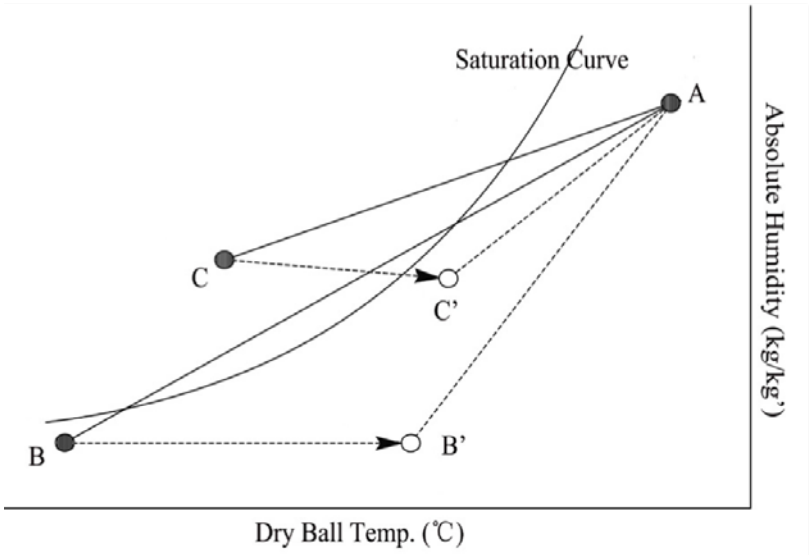


Changements de direction multiples



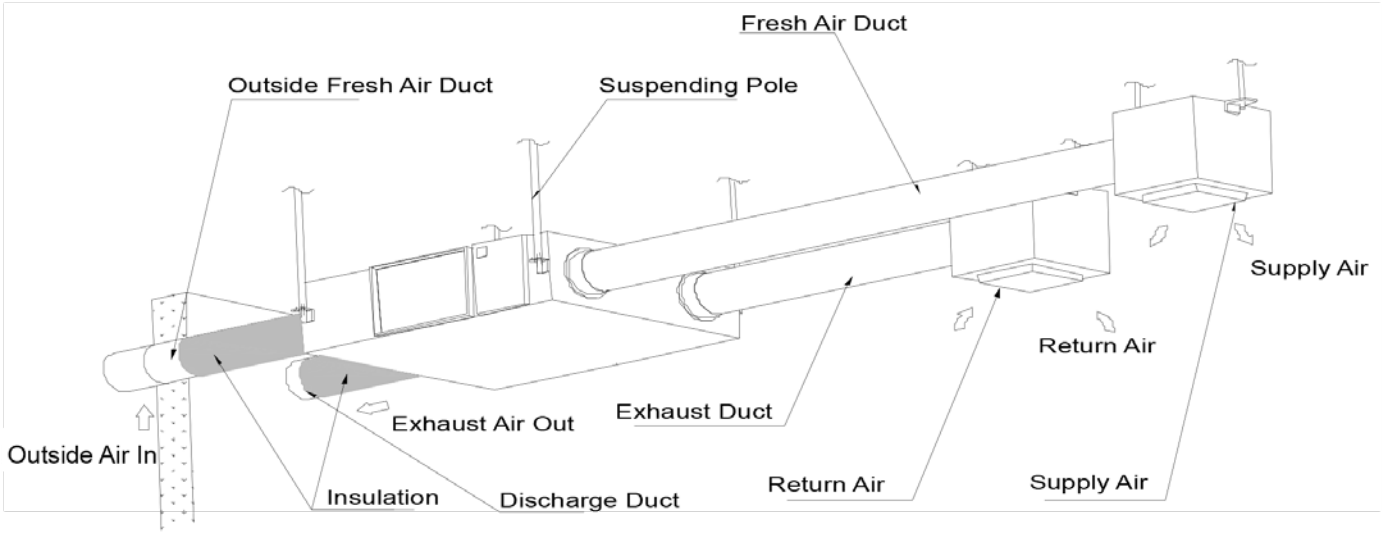
Réducteurs multiples / gaine serti

4. Il convient d'éviter une utilisation excessive de (longues) gaines flexibles.
5. Les clapets coupe-feu doivent être installés conformément aux réglementations nationales et locales en matière d'incendie.
6. L'appareil ne doit pas être exposé à des températures ambiantes supérieures à 40 ° C et ne doit pas être exposé à des flammes nues.
7. Prenez des mesures pour éviter la rosée et le gel. Comme le montre le dessin ci-dessous, l'unité produit de la rosée ou du givrage lorsque la courbe de saturation est formée de A à C.Utilisez le préchauffeur pour vous assurer que les conditions à droite de la courbe (B à B ', à C à C en mouvement) pour éviter la condensation ou le gel.



8. Pour empêcher l'air extérieur de circuler vers l'air intérieur, la distance entre les deux trous de ventilation installés sur le mur extérieur doit être supérieure à 1000 mm.
9. Si l'appareil de chauffage est connecté à l'appareil, l'opération de chauffage doit être synchronisée avec celle de l'appareil, de sorte que le chauffage ne démarre que lorsque l'appareil démarre également.
10. Le silencieux peut être envisagé si l'utilisateur souhaite que le bruit intérieur soit minimisé.

INSTALLATION

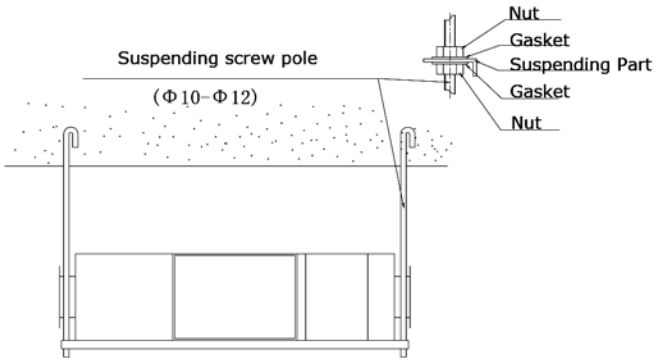


Installation physique

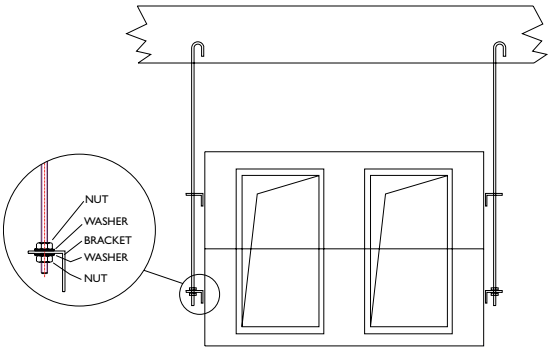
1. L'installateur doit utiliser des supports de fil appropriés avec des écrous et des joints réglables.
2. Installez comme indiqué sur l'image ci-dessus. L'installation doit être de niveau et solidement fixée.
3. Le non-respect d'un montage correct peut entraîner des blessures, des dommages matériels et des vibrations excessives. Une installation asymétrique affectera également le fonctionnement du silensieux.

Remarques pour l'installation inversée de l'appareil

4. Les étiquettes inversées indiquent que l'appareil est à l'envers.



ERV500 / ERV1000 MODELE

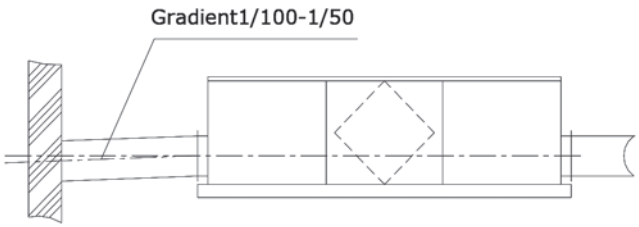


ERV2000 MODELE

Conduits

1. Le raccordement des ouvertures de ventilation et des conduits d'air de l'appareil doit être scellé ou scellé pour éviter les fuites d'air et doit être conforme aux directives et réglementations applicables.
2. Les deux ouvertures extérieures doivent être orientées vers le bas à l'extérieur pour empêcher l'eau de pluie de pénétrer (angle 1/100 1/50).
3. Les gaines orientés vers l'extérieur doivent être isolés.

Matière: coton de verre, épaisseur: 25 mm



INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Avertissement

L'alimentation doit être coupée pendant l'installation et avant l'entretien pour éviter les blessures par choc électrique. Les spécifications des câbles doivent répondre strictement aux exigences, sinon cela peut entraîner une baisse des performances et provoquer un choc électrique ou un incendie.

L'alimentation est de phase AC220V / 50HZ / 1. Ouvrez le couvercle du boîtier électrique, connectez les 2 fils (L / N /) aux bornes et connectez le câble du panneau de commande à la carte conformément au schéma de câblage et connectez le câble du panneau de commande.

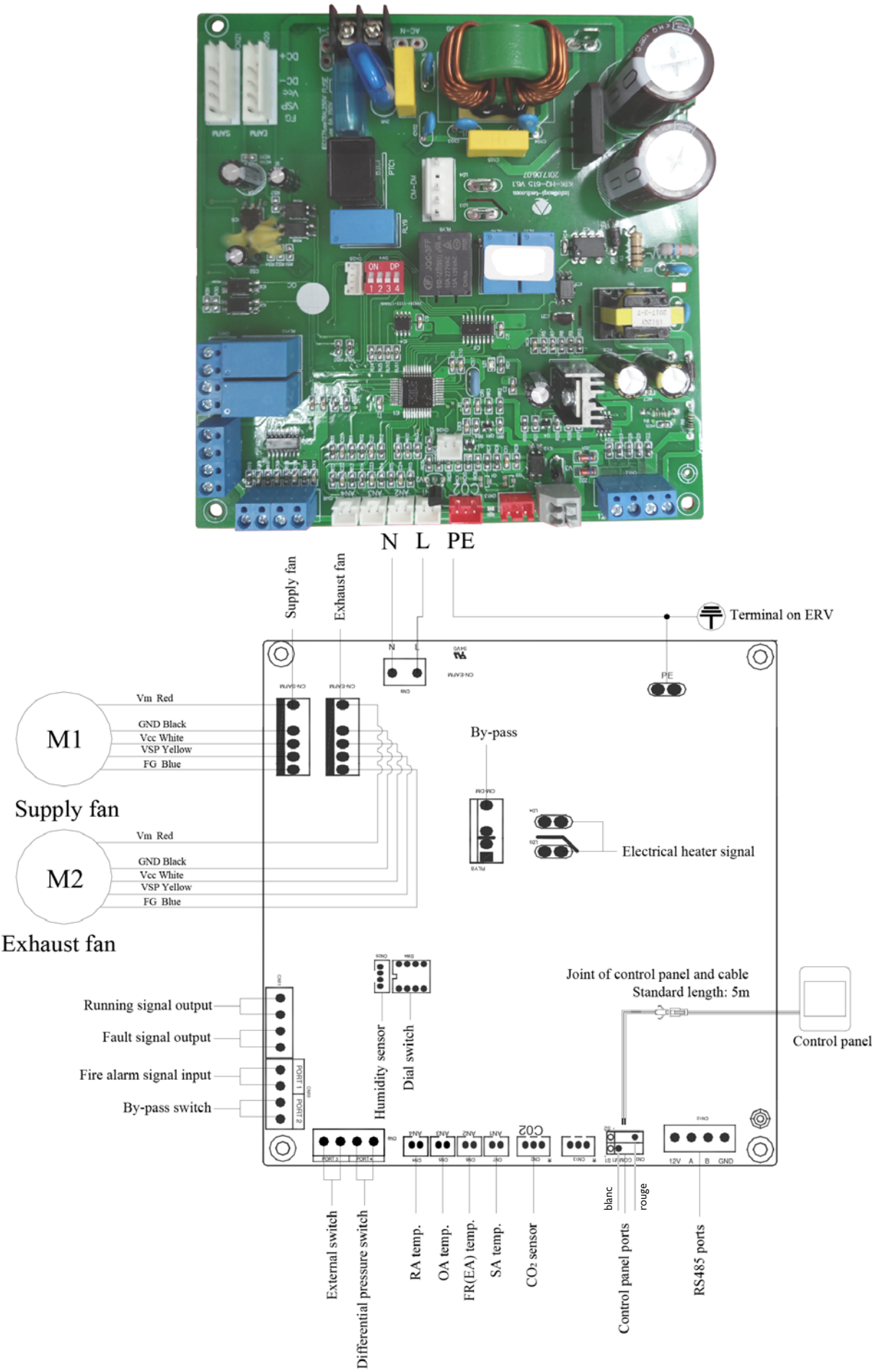
Modele	Spécifications du câble d'alimentation	Spécifications des câbles du contrôleur
ERV500	2 x 1.5 mm²	2 x 0.5 mm² (Câble régulation protégé, max. 10m)
ERV1000		
ERV2000		

Avertissement

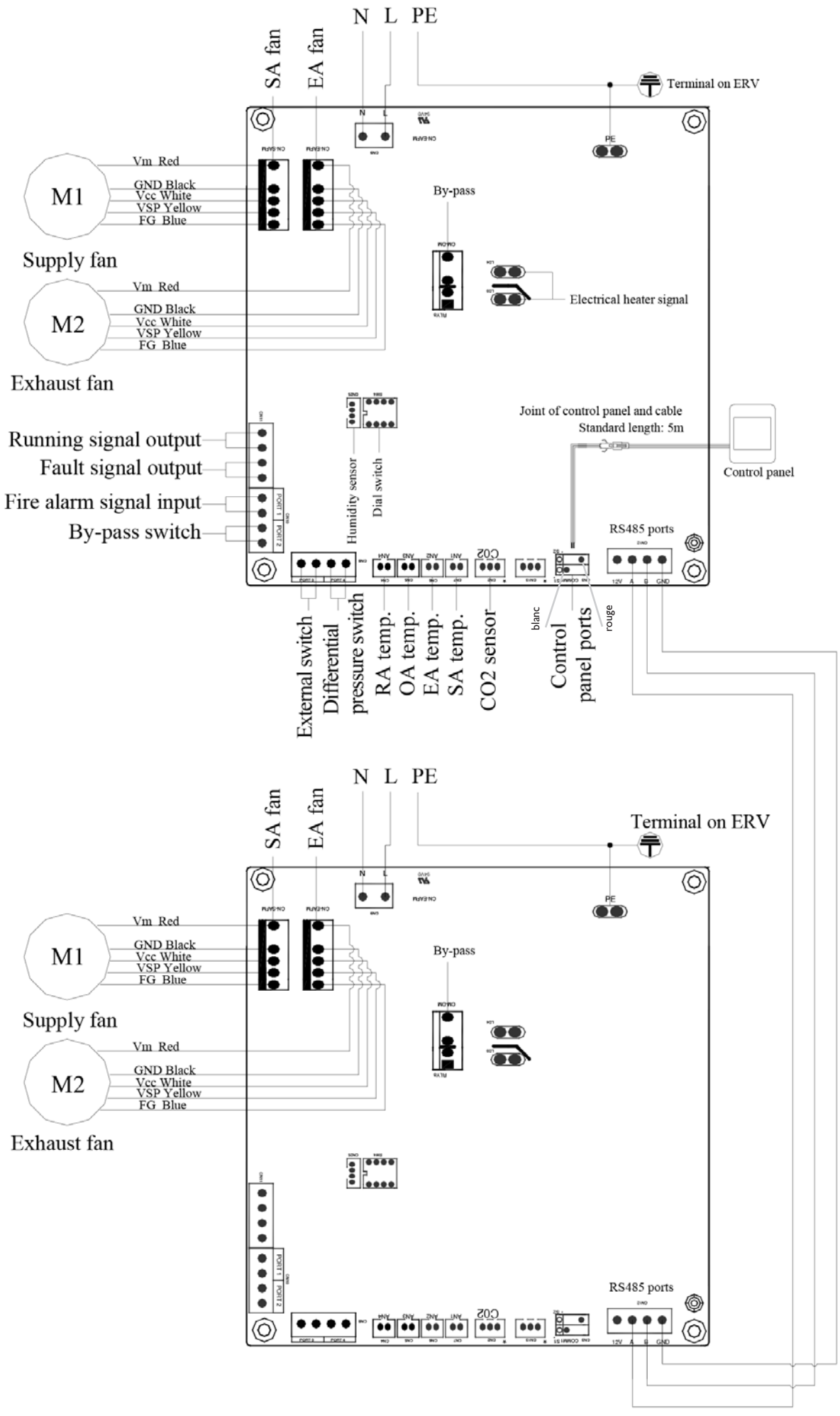
Nous déclinons toute responsabilité pour tout problème causé par la réingénierie propre et non autorisée de l'utilisateur des systèmes électriques et de contrôle.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

ERV500 ET ERV1000 MODELE



ERV2000 MODELE



MISE EN SERVICE

Assurez-vous que toutes les dimensions des câbles, les disjoncteurs et les connexions des fils sont corrects avant de suivre les instructions de mise en service ci-dessous:

1. Appuyez sur le bouton pour allumer ou éteindre le ventilateur.
2. Réglez la vitesse correcte du ERV. Appuyez pendant 6 secondes pour accéder au réglage des paramètres et à ce moment, le numéro du paramètre sera affiché au centre de l'écran, appuyez sur le bouton SET pour passer au paramètre numéro 21 (reportez-vous à la liste des paramètres à la page suivante), puis appuyez brièvement sur pour entrer le réglage des paramètres, la valeur par défaut «0» dans le coin supérieur droit, appuyez sur les boutons HAUT et BAS pour modifier la valeur selon le tableau ci-dessous et appuyez à nouveau sur le bouton SET pour confirmer le réglage. De la même manière, vous pouvez changer les paramètres numéro 23 en valeur 2 (commande de ventilateur DC à 10 vitesses).

Code	Modellen
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

3. Vérifiez ensuite le sélecteur de mode et de vitesse du ventilateur. Appuyez brièvement sur le bouton pour passer en mode OA, RA, SA ou EA, vérifiez que la température du mode correspondant est correcte. En mode SA ou RA: appuyez sur ▼ ▲ ur modifier la vitesse du ventilateur, vérifiez si le débit d'air est réglé sur la vitesse H , la vitesse M et la vitesse L .
4. Vérifiez le fonctionnement du bypass. La température d'ouverture du bypass par défaut est de 19-21 ° C (réglable), appuyez sur le bouton pour vérifier la température de l'OA. Si la température OA actuelle est comprise entre 19 et 21 ° C, le bypass s'ouvrira automatiquement. Si la température OA n'est pas comprise entre 19 et 21 ° C, par exemple 18 ° C, appuyez sur le bouton pendant plus de 6 secondes pour accéder au réglage des paramètres. Appuyez sur le bouton pour passer au paramètre numéro 02, la valeur par défaut 19 clignote dans le coin supérieur droit. Puis appuyez brièvement sur le bouton pour entrer le paramètre, appuyez sur les bouto r▼ ▲ et réglez la valeur sur «X». Puis appuyez à nouveau sur SET pour confirmer. Pour tester l'ouverture du by-pass, la température OA doit être supérieure ou égale à la valeur "X" du paramètre 02 et inférieure à la valeur "X + Y" des paramètres 2 et 3 ensemble. X = OA <(X + Y)
   Attention : l'ouverture / la fermeture de la dérivation sera retardée d'environ 1 minute.

   Attention: réinitialisez les valeurs après ce test!
   Paramètre 2: X = 19
   Paramètre 3: Y = 3

*OA = Outdoor air
RA = Extract air
SA = Supply ai
EA = Exhaust air

⚠ Avertissement

Un câblage lâche ou incorrect peut provoquer une explosion ou un incendie lorsque l'unité commence à fonctionner. Utilisez uniquement la tension nominale.	N'insérez pas vos doigts ou des objets dans des ouvertures d'air frais ou d'évacuation d'air. Des blessures peuvent être causées par la rotation du ventilateur.
N'installez pas et ne déplacez pas l'appareil vous-même. Une mauvaise action peut provoquer une instabilité de l'appareil, un choc électrique ou un incendie.	Ne modifiez pas, ne démontez pas et ne réparez pas l'appareil vous-même. Une mauvaise action peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
Une utilisation continue de l'appareil dans un état anormal peut provoquer un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.	Coupez l'alimentation et le disjoncteur lors du nettoyage de l'échangeur.

⚠ Attention

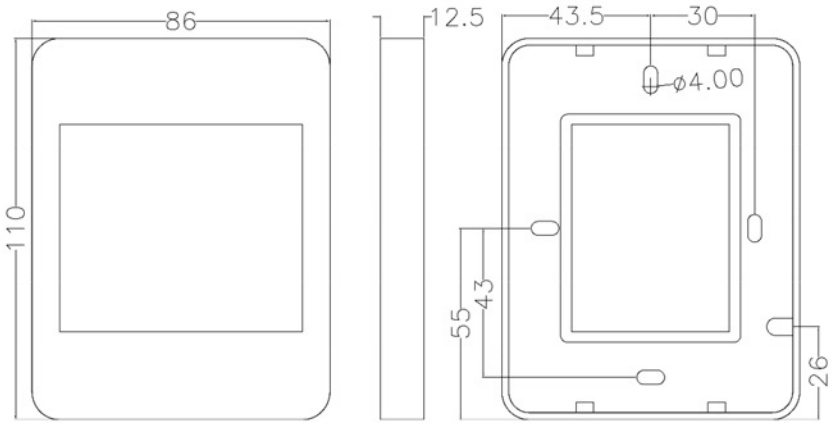
Ne placez pas l'entrée de l'alimentation dans des conditions chaudes et humides, car cela pourrait provoquer un dysfonctionnement, une fuite de courant ou un incendie.	Ne placez aucun brûleur directement en face de la sortie d'air frais, sinon cela pourrait provoquer une combustion insuffisante.
Isolez l'alimentation pendant les périodes d'arrêt prolongées. Coupez l'alimentation et faites attention lors du nettoyage de l'appareil. (Risque de choc électrique)	Suivez les directives et les réglementations pour une combustion incomplète lorsque l'utilisation est associée à des appareils qui brûlent du carburant.
Nettoyez régulièrement le filtre. Un filtre bloqué peut entraîner une mauvaise qualité de l'air intérieur.	

FR

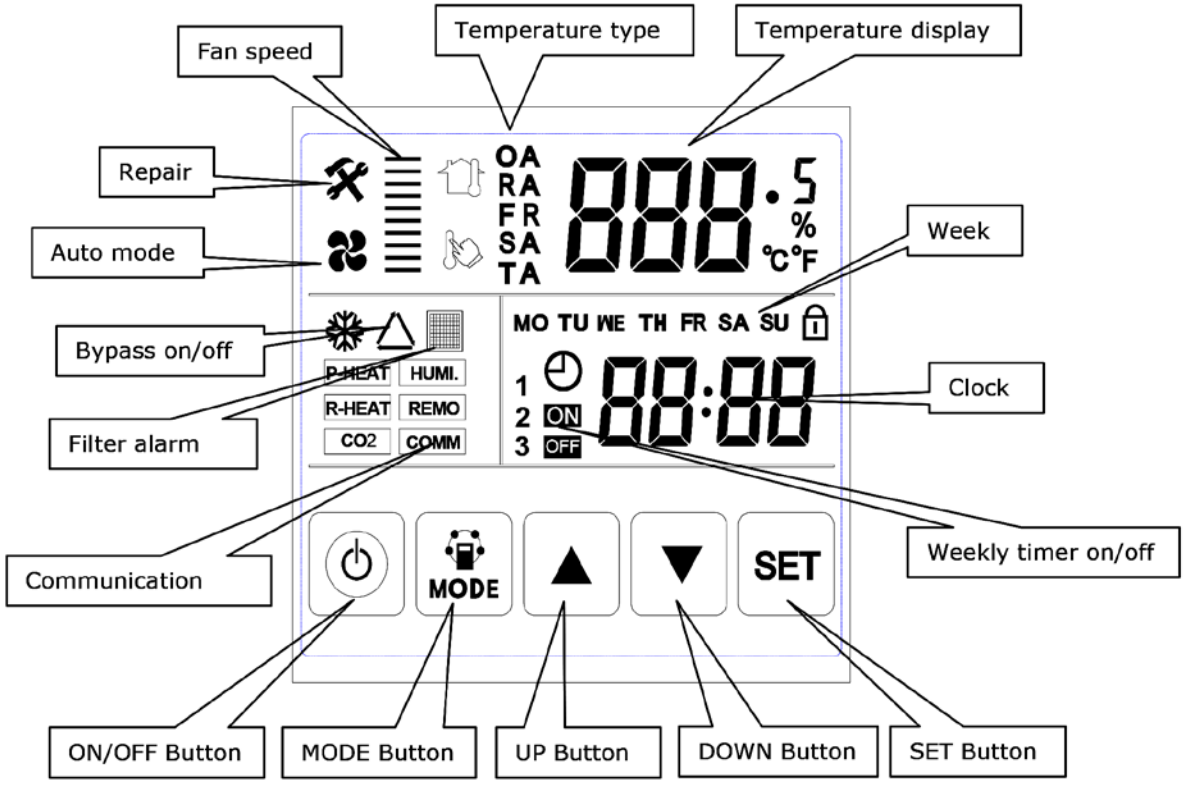
CONTRÔLEUR INTELLIGENT À ÉCRAN TACTILE

Panneau de configuration

Le contrôleur intelligent est monté en surface et est livré avec un écran tactile LCD. Le câble de connexion standard est de 5 mètres, mais vous pouvez le rallonger de 5 mètres câble régulation protégé si nécessaire (= max.10 mètres au total).



Écran et boutons



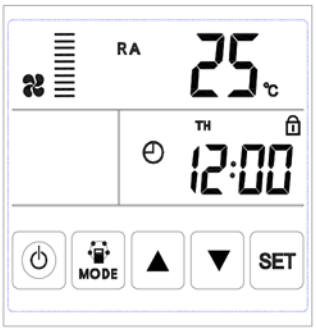
INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

Manuel d'utilisation

1. ON / OFF: appuyez une fois sur le bouton ON / OFF pour démarrer; deux fois pour la fermeture. En état ON, le rétroéclairage LCD s'allume. À l'état OFF, l'écran LCD rétro-éclairé est éteint. Lorsqu'il n'est pas utilisé pendant 6 secondes, l'écran LCD rétro-éclairé s'éteint. En maintenant le bouton ON / OFF pendant environ 6 secondes, le contrôleur peut être verrouillé et déverrouillé.

OFF state

ON state



Lock state

Unlock state

2. Commutateur de mode: Appuyez sur le bouton MODE pour choisir le réglage RA-OA-FR (EA) - SA, l'état du CO2 ou le contrôle de l'humidité.

RA temperature

OA temperature

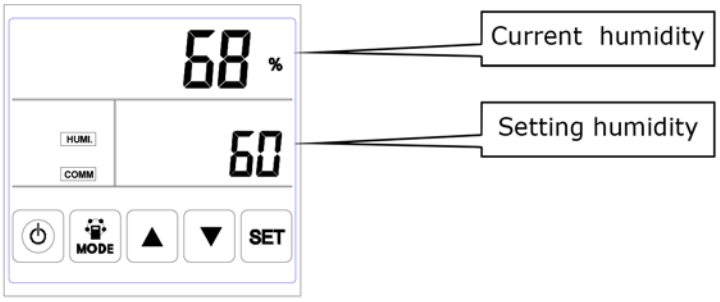
FR temperature

SA temperature

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

SA temperature setting

CO2 concentration



Humidity control

Remarques:
1) En mode de réglage SA, après que le réchauffeur électrique a été connecté selon le schéma électrique et que le paramètre 01 est passé à la valeur 1, les utilisateurs peuvent régler la température de l'air d'alimentation en appuyant sur les boutons haut et bas. La plage de température réglée est de 10-25 ° C.
A) Température de consigne 0 ° C moins température SA <5 ° C Chauffage 1er étage activé, chauffage 2e étage éteint
B) Réglage de la température moins la température SA> 5 ° C1 et chauffage du 2e étage allumé

2) Le symbole CO2 apparaît lorsque le capteur de CO2 est connecté. ERV fonctionne à la vitesse de surélevée si la concentration en CO2 est supérieure à la valeur définie.

3) Le symbole d'humidité apparaît lorsque le «capteur de température et d'humidité» est connecté. ERV fonctionne à la vitesse de suralimentation si l'humidité est supérieure à la valeur définie.

En mode «contrôle d'humidité», les utilisateurs peuvent régler l'humidité réglée en appuyant sur les boutons haut et bas. La plage de réglage est de 45% à 90%. Et le commutateur rotatif SW4-3 du PCB doit être activé pour passer de la fonction de contrôle du CO2 au contrôle de l'humidité.

3. Réglage du volume d'air: sous l'interface de température SA ou RA. Les utilisateurs peuvent régler le volume d'air de retour en état «RA» et régler le volume d'alimentation en air en état «SA» en appuyant sur le bouton haut et bas. Total 10 vitesses.

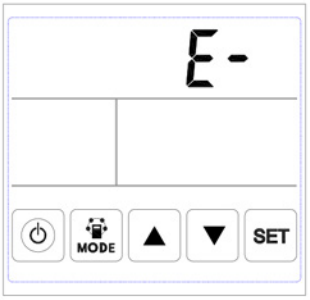
Speed 3

Speed 5

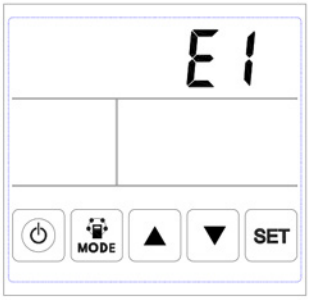
Speed 10

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

4. Vérification du code d'erreur: sous l'interface principale, appuyez brièvement sur le bouton SET. L'utilisateur peut vérifier le code d'erreur du ventilateur, voir le tableau ci-dessous.



No Error



Error alarm

Code	Erreur
E1	Erreur du capteur de température d'air frais
E2	Erreur EEPROM
E3	Erreur du capteur de température de retour d'air
E4	Erreur du capteur de température de l'air extrait
E5	Erreur de communication
E6	Erreur du capteur de température d'air d'alimentation
E7	Erreur du ventilateur d'extraction
E8	Erreur ventilateur

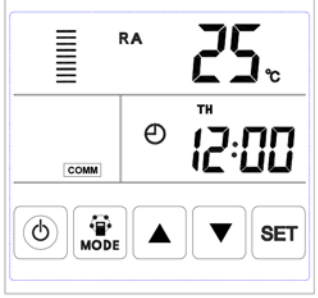
5. Réglage bypass: lorsque le bypass est activé, le symbole triangle bypass apparaît, lorsque le bypass est désactivé, le symbole disparaît.

Bypass on

Bypass off

6. Alarme de filtre: lorsque le temps de fonctionnement du ventilateur a dépassé l'heure de réglage de l'alarme de filtre, le symbole d'alarme de filtre clignote pour rappeler à l'utilisateur de nettoyer / remplacer les filtres à air. Après avoir nettoyé / remplacé les filtres, essuyez l'alarme du filtre en définissant le paramètre numéro 24, valeur 1.

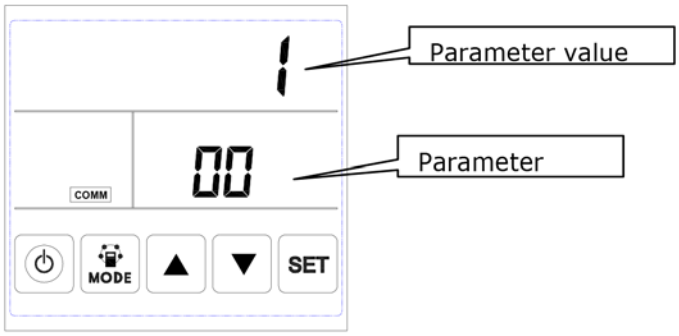
Filter alarm on



Filter alarm off

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

7. Réglage des paramètres: Appuyez sur le bouton MODE et maintenez-le enfoncé pendant 6 secondes pour accéder à l'interface de réglage des paramètres après le zoom.



Après être entré dans l'interface de paramétrage, appuyez brièvement sur le bouton SET pour changer le numéro de paramètre, chaque pression fait la valeur du paramètre +1 (jusqu'au numéro 24 et puis répétez à nouveau). Après avoir choisi le bon numéro de paramètre, appuyez brièvement sur le bouton de mode, la valeur du paramètre clignotera dans le coin supérieur droit et vous pouvez à ce moment changer la valeur avec les boutons UP et DOWN. Après avoir défini les paramètres, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer. Attention:

1) Après avoir réglé les paramètres, le système a besoin d'environ 15 secondes pour enregistrer, pendant cette période, l'alimentation ne doit pas être coupée.

2) Reportez-vous au tableau des paramètres valides ci-dessous pour définir les paramètres appropriés en fonction des différentes options de paramètres.

No.	Contenu	Serie	Standard	Unité	Position
00	Puissance pour redémarrage automatique	0-1	1		Contrôle principal
01	Chauffage électrique disponible	0-1	0		Contrôle principal
02	Ouverture Bypass température X	5-30	19	°C	Contrôle principal
03	Ouverture Bypass température Y	2-15	3	°C	Contrôle principal
04	Interval de dégivrage	15-99	30	Minuut	Contrôle principal
05	Dégivrage de la température	-9-5	-1	°C	Contrôle principal
06	Temps de dégivrage	2-20	10	Minuut	Contrôle principal
07	Valeur de fontion sonde CO2 0 = Pas de sonde CO2 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Valeur recommandée = 1000 ppm	0 / 80-250	0	PPM	Contrôle principal
08	Adresse ModBus	1-16	1		Contrôle principal
21	Correspondance / sélection des modèles ERV	0-15			Contrôle principal
23	Régulation de vitesse ventilateur	0: 2 vitesses 1: 3 vitesses 2: 10 vitesses (DC)	2		
24	Réglage multifonctionnel	0: Réservé 1: Balaye alarme de filtre 2: Balayage minuterie hebdomadaire	0		
25	Réglage de l'alarme du filtre	0: 45 jours 1: 60 jours 2: 90 jours 3: 180 jours	0		

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

Instruction des paramètres de réglage

1) Le paramètre 00 fait référence à la capacité de redémarrage automatique
0: invalide, 1: valide

2) Le paramètre 01 fait référence à la fonction de réchauffeur d'air électrique
0: Pas disponible 1: disponible
Lors de la connexion à un aérotherme électrique, l'utilisateur doit choisir 1 pour activer le chauffage électrique, et sous l'interface de réglage de la température SA, la température SA peut être réglée en appuyant sur les boutons haut et bas. La plage de température réglée est de 10-25 ° C.

3) Le paramètre 02-03 fait référence à la fonction automatique du bypass

Le bypass s'ouvre à condition que la température extérieure soit égale ou supérieure à X (paramètre 02) et inférieur à X + Y (paramètre 03). Le bypass est fermé dans d'autres circonstances.

4) Le paramètre 04-06 fait référence à la fonction de dégivrage automatique
Si la face EA de la température de l'échangeur de chaleur est inférieur à -1 ° C (dégivrage de la température entrante, paramètre 05) et dure 1 minute et que l'intervalle de dégivrage est supérieur à 30 minutes (paramètre 04), le ventilateur fonctionne automatiquement à grande vitesse pour le dégivrage et le ventilateur d'alimentation s'arrête jusqu'à ce que la température de la face EA dépasse la température d'entrée du dégivrage de + 15 ° C pendant 1 minute, ou que le temps de dégivrage soit supérieur à 10 minutes (paramètre 06).

5) Le paramètre 07 fait référence à la fonction de contrôle de la concentration de CO2 (en option)
Après que la sonde CO2 (optionelle) est connecté, le symbole CO2 apparait sur l'écran. Si la concentration de CO2 est plus élevée que la température de consigne, le ERV fonctionne automatiquement à grande vitesse, lorsque la concentration de CO2 est inférieure à la valeur réglée, le ERV revient à son état précédent (stand-by, vitesse 1, 2, 3, etc.) si le ERV est déjà à haute vitesse lorsque la concentration de CO2 dépasse la valeur réglée, il continu de fonctionner à grande vitesse.

6) Le paramètre 08 fait référence à la fonction de commande centrale pour identifier l'adresse du ERV.

7) Le paramètre 21 est prévu pour adapter le programme approprié sur PCB au modèle ERV, voir tableau ci-dessous.

Code	Modèles
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

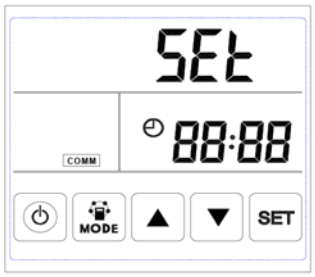
8) Le paramètre 23 se réfère à l'affichage de la vitesse du ventilateur, pour le ERV avec moteur à courant continu, l'utilisateur doit changer la valeur à 2 pour le contrôle à 10 vitesses.

9) Le paramètre 24 est lié à la suppression de l'alarme de filtre et du réglage du programmateur.

10) Le paramètre 25 fait référence au réglage de la minuterie d'alarme du filtre.

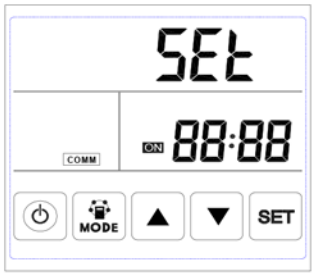
INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

8. Réglage de l'heure
Appuyez sur le bouton SET et maintenez-le enfoncé pendant 6 secondes après le zoom pour accéder à l'interface de réglage de l'heure. Sous cette interface, appuyez brièvement sur le bouton MODE et vous pouvez ensuite changer le réglage de l'heure, le réglage du jour, la programmation de la minuterie activée et la programmation de la minuterie désactivée.

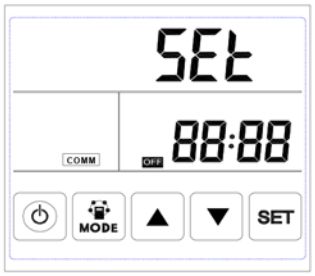


Time setting

Week setting



Weekly timer on



Weekly timer off

A. Réglage de l'heure: appuyez brièvement sur le bouton SET sous l'interface horaire, à ce moment «heure» clignote, appuyez sur les touches HAUT et BAS pour changer «l'heure». Après avoir réglé «heure», appuyez brièvement sur le bouton MODE pour passer au réglage «minute», à ce moment «minute» clignote, appuyez sur le bouton Haut et Bas pour changer «minute». Après avoir réglé l'heure, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer et revenir à l'interface principale.

Hour setting

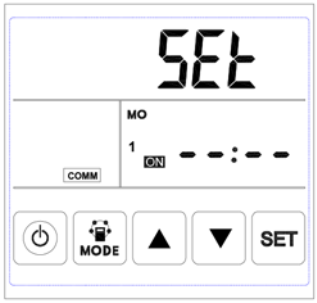
Minute setting

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

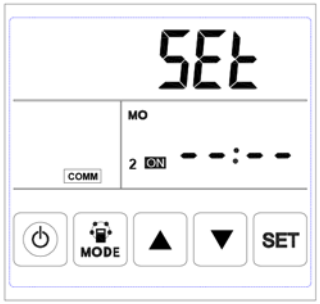
B. Réglage du jour: appuyez brièvement sur le bouton SET sous l'interface du jour pour démarrer le réglage du jour, appuyez sur les boutons UP et DOWN pour sélectionner le jour correct, après cela, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer et revenir revenir à l'interface principale.

Day setting

C. Minuterie hebdomadaire au réglage: sous la minuterie hebdomadaire à l'interface de réglage, appuyez sur le bouton SET pour démarrer le minuteur lors du réglage, appuyez encore et encore sur le bouton SET pour sélectionner la période du lundi 1 au dimanche 2 (à savoir la période du lundi 1 au dimanche période 2).

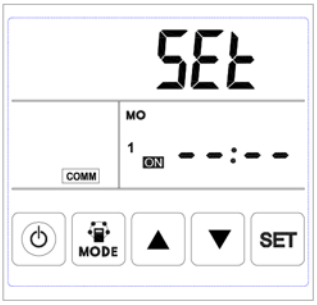


Period 1 timer on



Period 2 timer on

Après avoir sélectionné le jour, appuyez sur le bouton ON / OFF pour confirmer que la minuterie est valide / invalide.



Timer on valid

Timer on invalid

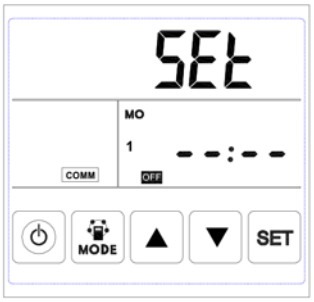
Lorsque la minuterie est valide, appuyez sur le bouton MODE pour entrer le réglage «heure», en appuyant sur le bouton HAUT et BAS pour régler «heure». Après le réglage «heure», appuyez sur le bouton MODE pour entrer le réglage «minute». Après le réglage des «minutes», appuyez sur le bouton SET pour enregistrer et passer à la minuterie du jour suivant lors du réglage et répétez les étapes ci-dessus pour régler tous les jours et périodes. Après avoir allumé l'heure, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer les données.

Timer on hour setting

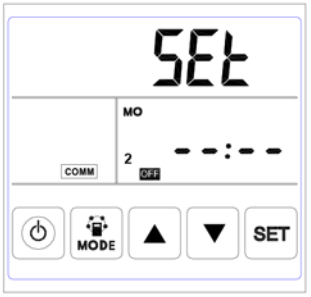
Timer on minute setting

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR À ÉCRAN TACTILE

D. Réglage de la minuterie hebdomadaire désactivée: sous l'interface de réglage de la minuterie hebdomadaire désactivée, appuyez brièvement sur le bouton SET pour démarrer le réglage de la minuterie désactivée, appuyez à plusieurs reprises sur le bouton SET pour sélectionner la période du lundi 1 à la période du dimanche 2 (à savoir le lundi période 1 à dimanche période 1 puis lundi période 2 à dimanche période 2).

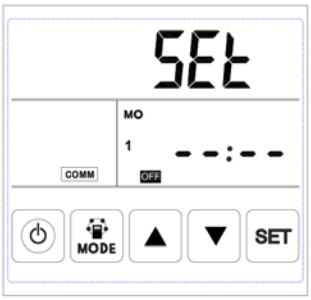


Period 1 timer off



Period 2 timer off

Sous l'interface de la semaine, appuyez sur le bouton ON / OFF pour confirmer que la minuterie désactivée est valide / invalide.



Timer off invalid

Timer off valid

Lorsque la minuterie désactivée est valide, appuyez sur le bouton MODE pour entrer le réglage «heure», en appuyant sur le bouton Haut et Bas, après le réglage «heure», appuyez sur le bouton MODE pour entrer les «minutes» ”Réglage, après le réglage des“ minutes ”, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer et passer au réglage de la minuterie du jour suivant et répétez les étapes ci-dessus pour régler tous les jours et périodes. Après avoir désactivé la minuterie, appuyez sur le bouton SET pour enregistrer les données.

Timer off hour setting

Timer off minute setting

Remarque: Sous le réglage de l'heure, si aucune opération n'a lieu pendant 10 secondes, le système reviendra automatiquement à l'interface principale.

ADRESSE ECO-SMART MODBUS

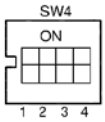
Configuration

Protocol	Modbus RTU
Default slave adress	01
Baud rate	4800 bps of 9600 bps
Data length	8
Parity	None
Stop bits	1
Physical layer	RS485 (two wire + GND)

N° paramètre	Contenu	Serie	Standard	Remark
00	Puissance pour redémarrer automatiquement	0/1	1	R/W
01	Chauffage valide ou invalide	0/1	0	R/W
02	Bypass température-ouverture X	5-30	19	R/W
03	Bypass température-ouverture Y	2-15	3	R/W
04	Interval de dégivrage	15-99	30	R/W
05	Entrez la température de dégivrage	-9-5	-1	R/W
06	Temps de dégivrage	2-20	10	R/W
07	Sonde CO2	0 / 80-250 0 = Pas Sonde CO2 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Recommandée = 1000 ppm	0	R/W
08	Adresse ModBus	01-16	01	R/W
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON		R/W
10	Vitesse du ventilateur d'alimentation	Vitesse du ventilateur: 0 = arrêt, 2 = vitesse 1,3 = vitesse 2,5 = vitesse 3,8 = vitesse 4,9 = vitesse 5,10 = vitesse 6,11 = vitesse 7,12 = vitesse 8,13 = vitesse 9 , 14 = vitesse 10		R/W
11	Vitesse du ventilateur d'extraction	Vitesse du ventilateur: 0 = arrêt, 2 = vitesse 1, 3 = vitesse 2, 5 = vitesse 3, 8 = vitesse 4, 9 = vitesse 5.10 = vitesse 6, 11 = vitesse 7.12 = vitesse 8, 13 = vitesse 9, 14 = vitesse 10		R/W
12	Température d'ambiance	valeur observée, chiffre affiché moins 40		R
13	Température extérieure	valeur observée, chiffre affiché moins 40		R
14	Température d'extraction	valeur observée, chiffre affiché moins 40		R
15	Température de dégivrage	valeur observée, chiffre affiché moins 40		R
16	Signal externe ON / OFF	valeur de recherche, 0 = désactivé, 1 = activé		R, si allumé, puis ventilateur à haute vitesse
17	Signal CO2 ON / OFF	valeur de recherche, 0 = désactivé, 1 = activé		R, si allumé, puis ventilateur à haute vitesse
18	Signal d'alarme incendie / bypass / signal de dégivrage	Valeur de recherche: B0- 1 alarme incendie ON B1- 1 bypass on B2- 1 bypass off B3-1 dégivrage		R
19	Valeur de réglage d'humidité	1-99		R/W

20	Signal d'erreur	valeur de recherche: B0-OA erreur de sonde, B1- erreur EEPROM, B2-RA, erreur de sonde, B3-EA Erreur de sonde, B5-SA, erreur de sonde, B6- erreur ventilateur d'alimentation, B7-erreur ventilateur d'extraction		R
24	Installation multifonctionelle	0-réservé, 1-alarme filtre libéré		R
25	Minuterie d'alarme de filtre	0-45 jours, 1-60 jours 2-90 jours, 3-180 jours		R
27	Chauffage on / off température	10-25		R/W
768	valeur CO2	PPM		R
769	Enregistrement du temps de fonctionnement du ventilateur	Appareil: 0,1 h, plage 0-65535		R
770	Humidité intérieure	1%		R

INTRODUCTION DU SÉLECTEUR

Sélecteur 

1. SW4-1: OFF - Dégivrage du ventilateur EA traditionnel ON-OA dégivrage du chauffage électrique sur le côté
2. SW4-2: OFF-by-pass automatique et by-pass manuel via connecteur sans tension (free cooling)
3. SW4-3: OFF sonde CO2 uniquement ON sonde d'humidité et sonde CO2
4. SW4-4: taux OFF-Baud 4800 ON-taux Baud 9600
Attention: Coupez l'alimentation avant de composer le numéro.

1. SW4-1 active le mode de dégivrage. Le réglage par défaut est «off», ce qui signifie un dégivrage traditionnel par le ventilateur EA. Lorsqu'il est réglé sur «on», le mode de dégivrage est modifié pour le dégivrage côté OA (requis pour connecter le chauffage) à la ligne OA, uniquement suggéré en hiver en dessous de -15 ° C), à ce moment le paramètre 01 doit être automatiquement mis à 0 et la résistance électrique du côté de l'air soufflé ne peut pas être utilisée.
Dans le mode de dégivrage du chauffage électrique, le contrôleur peut automatiquement allumer / éteindre le chauffage électrique pour chauffer l'air frais afin d'éviter le gel du côté EA de l'échangeur de chaleur.
1) Si la température de l'air extérieur est <-15 ° C, le réchauffeur OA s'allumera pendant 50 minutes, puis le ventilateur s'éteindra pendant 10 minutes et redémarrera.
2) Si le réchauffeur OA est allumé et que la température de l'air dextrait est toujours <-1 ° C, le ventilateur s'arrêtera pendant 50 minutes.
3) Si la température de l'air extrait est <-1 ° C et la température de l'air extérieur> -15 ° C, le réchauffeur OA s'allumera pendant 10 minutes avant le dégivrage.
4) Si le réchauffeur OA est allumé et que la température de l'air extérieur est> +25 ° C, le réchauffeur OA s'arrêtera pendant 5 minutes, si la température de l'air extérieur est détectée comme +25 ° C plus de 3 fois par la sonde, le chauffage électrique s'arrête.

2. SW4-2 est en mode bypass. Le réglage par défaut est «off», ce qui signifie que le bypass est ouvert automatiquement en fonction de la température extérieure. Après avoir raccordé le connecteur de tension de dérivation (voir schéma de connexion), le registre du bypass est ouvert manuellement et les ventilateurs fonctionnent à grande vitesse.

3. SW4-3 enclanche le mode de ventilation forcée. Le réglage par défaut est «off», ce qui signifie que le ventilateur est contrôlé par une sonde CO2. Lorsque vous activez «on», le ventilateur est contrôlé par une sonde d'humidité et de CO2, si SW4-3 passe à «ON» mais sans capteur d'humidité connecté, une erreur E3 se produit.
4. SW4-4 est réservé.

Interrupteur externe
Un contact sans potentiel (interrupteur) peut être connecté à la connexion de l'interrupteur externe.

Si l'appareil est éteint:
- Lorsque le contact sans potentiel a été établi, le ventilateur fonctionnera dans la position de ventilateur la plus élevée.
- Si le contact sans potentiel n'est pas établi, le ventilateur s'arrête.

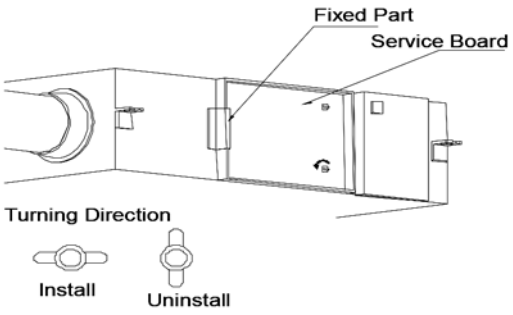
Si l'appareil est allumé:
- Lorsque le contact potentiel a été établi, le ventilateur fonctionnera dans la position la plus élevée du ventilateur
- Si le contact sans potentiel n'est pas établi, le ventilateur tournera dans la position définie. Cette vitesse du ventilateur est indiquée sur l'affichage.

ENTRETIEN

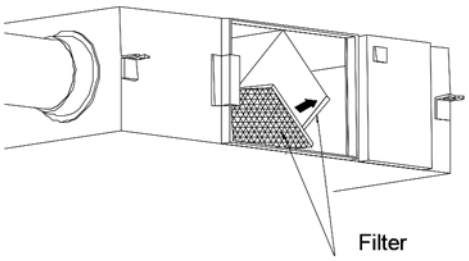
Avertissement

L'alimentation doit être isolée avant l'installation et l'entretien pour éviter les blessures ou les chocs électriques. Les câbles d'alimentation, le disjoncteur principal et la protection contre les fuites à la terre doivent être conformes aux réglementations nationales. Le non-respect des réglementations peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil, un choc électrique ou un incendie.
Une filtration standard est fournie avec cet appareil et doit être utilisée. La poussière et la saleté peuvent s'accumuler dans l'échangeur de chaleur si les filtres sont retirés. (Cela peut entraîner une défaillance ou une baisse des performances). Un nettoyage ou un remplacement régulier des filtres est nécessaire pour assurer un fonctionnement efficace. La fréquence de maintenance du filtre dépend de l'environnement de travail et de la durée de fonctionnement de l'unité.

Nettoyage du filtre



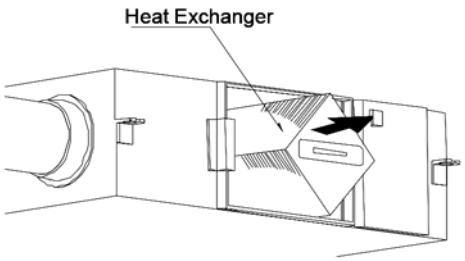
1. Ouvrez la porte d'accès
2. Retirez les filtres (sur le côté de l'appareil)
3. Passez l'aspirateur sur les filtres pour éliminer la poussière et la saleté. Dans de mauvaises conditions, trempez-le dans de l'eau avec un détergent doux pour le nettoyage.
4. Poussez les filtres dans les positions après qu'ils ont séché, fermez la porte d'accès.
5. Remplacez les filtres s'ils sont gravement affectés par la poussière et la saleté ou s'ils sont cassés.



Entretien de l'échangeur

1. Soustrayez d'abord les filtres
2. Retirez le changeur de l'appareil
3. Établissez un programme plus propre pour nettoyer la poussière et les débris sur l'échangeur.
4. Installez l'échangeur et les filtres dans leurs positions et fermez la porte d'accès.

Remarques: Il est recommandé d'entretenir l'échangeur tous les 3 ans



Diagnostic d'erreur

L'utilisateur peut utiliser l'appareil après la période d'essai. Avant de nous contacter, vous pouvez résoudre vous-même les problèmes en suivant le tableau ci-dessous en cas de défaut.

Fénomène	Raisons possibles	Solutions
Le volume d'air dans les évents intérieurs et extérieurs diminue considérablement après une période de fonctionnement.	La poussière et la saleté bloquent le filtre	Remplacez ou nettoyez le filtre
Le bruit provient des ouvertures de ventilation	L'installation de ventilation échoue.	Resserrer les connexions des ouvertures de ventilation
l'unité de fonctionne pas	1. Pas d'électricité 2. L'interrupteur de sécurité a été coupé	1.Vérifiez si l'électricité est branché 2. Connectez le commutateur

DESCRIPTION RACCORD DU RÉCHAUFFEUR DE GAINES

Types disponibles:

Numéro de code	Puissance	Consommation d'énergie	Diamètre du tube	Débit d'air minimal
5997460	1 kW	4.4 A	Ø 200 mm	170 m^3/h
5997461	2 kW	8.8 A	Ø 250 mm	270 m^3/h
5997462	3 kW	13.2 A	Ø 350 mm	520 m^3/h

Installation d'un réchauffeur de gaines sur un ERV

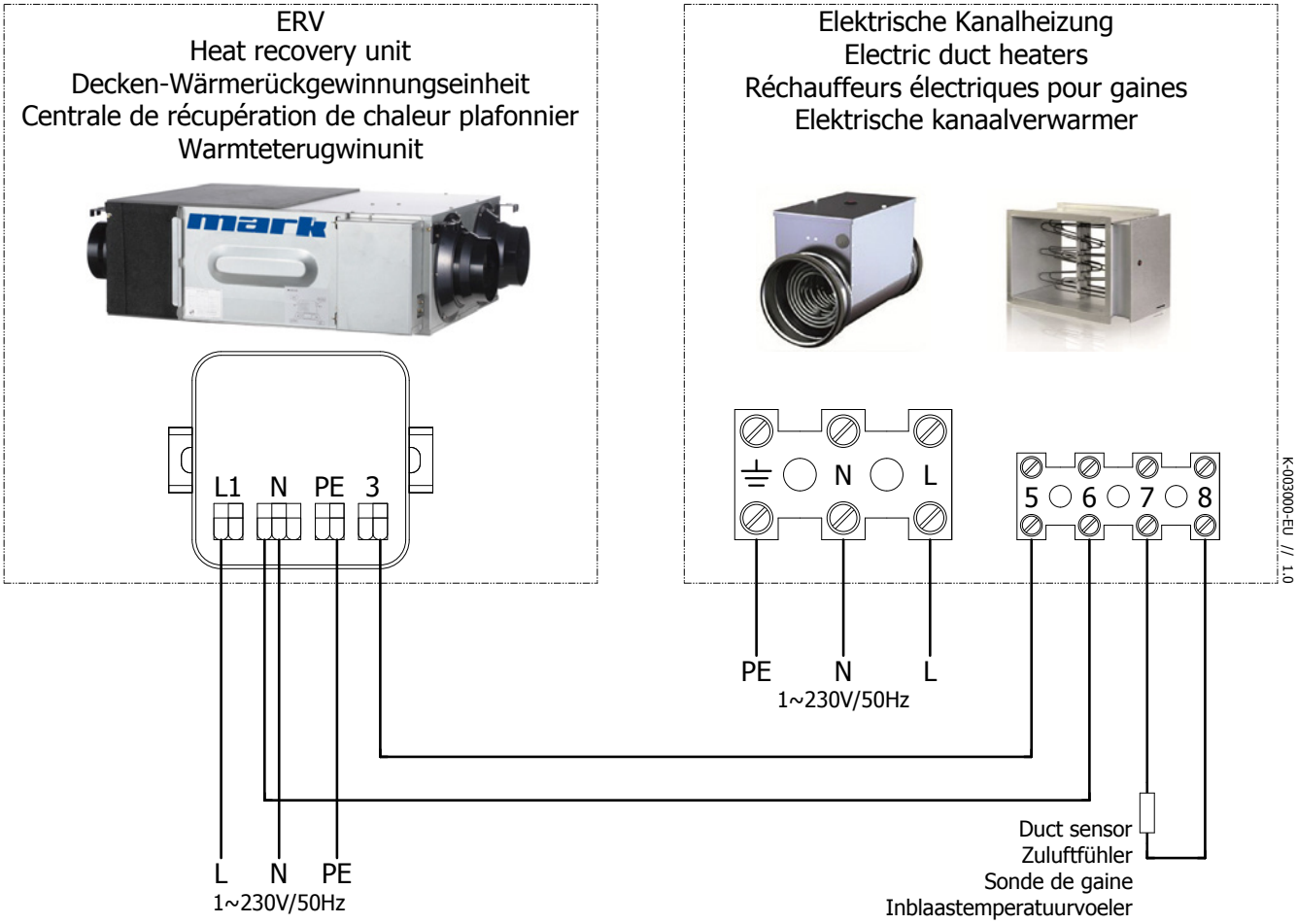
1. Fixer le réchauffeur de gaines dans le flux d'air sortant du ERV (alimentation)
2. Notez la direction du flux d'air, indiquée par une flèche sur le réchauffeur de gaines.
3. Placez le réchauffeur de gaines comme indiqué dans les icônes ci-dessous:

(boîtier de connexion électrique vers le bas non autorisé en raison du fonctionnement du thermostat maximum)

4. Placez la sonde de température fournie dans la gaine après le réchauffeur de gaines dans le flux d'air. Distance: 3 fois le diamètre du tube. Placer la sonde au centre du tube.

Raccordement électrique

- Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations nationales et locales et ne doit être effectué que par une personne autorisée.
- Les valeurs de raccordement sont indiquées sur la plaque signalétique du réchauffeur de gaine.
- Connectez le capteur de température de refoulement fourni aux bornes 7 et 8, conformément au schéma électrique.
- Connectez la commande entre le ERV et le réchauffeur de gaine selon le schéma ci-dessous.



Mise en route

Le réchauffeur de gaine doit être activé dans le menu du ERV.

Paramètres via écran tactile

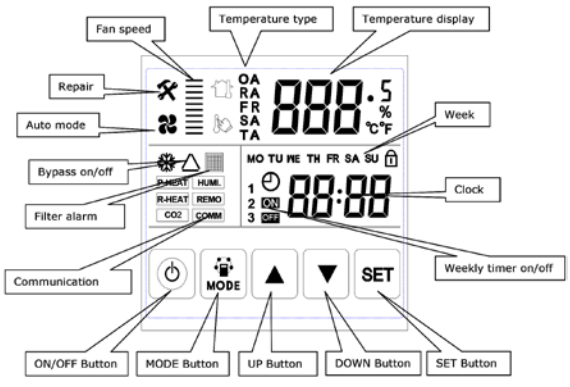
0: allumer l'écran tactile en utilisant le bouton marche / arrêt

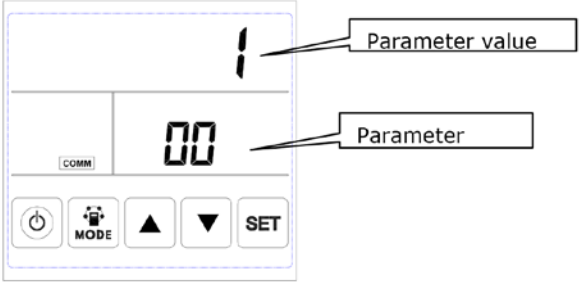
1: Appuyez sur le bouton mode pendant 6 secondes.

2: Actionnez SET jusqu'à ce que le paramètre soit 01

3: Appuyez maintenant sur MODE une fois et utilisez les flèches pour ajuster la valeur du paramètre jusqu'à ce qu'il affiche 1.

4: Vous avez terminé d'ajouter le réchauffeur de gainel, revenez au menu principal en appuyant sur le bouton ON / OFF.





Réglages de température de pulsion souhaités
Réglez le point de consigne de température de sortie souhaité en tournant le bouton rotatif sur le dessus.

Description de la fonction Lumières LED

LED 1	Clignotant avec fréquence une fois toutes les 3 secondes	Stand by
	Clignotant avec fréquence une fois par seconde	ERV est en fonctionnement
	Fonctionenne en continu	Sonde de température de pulsion défaillante, non raccordée
LED 2	Fonctionne en cas de demande de chaleur	

Entretien

Remarque: Coupez l'alimentation du ERV et du réchauffeur de gaine avant d'effectuer tout travail!

Nettoyez l'élément chauffant et les autres composants au moins une fois par an et vérifiez qu'ils ne sont pas endommagés.

Défaut

Pas de production de chaleur	Pas d'alimentation électrique (230V), vérifiez l'alimentation, fusible
	Thermostat maximum: réinitialisez le thermostat maximum de verrouillage avec le bouton dans le couvercle du boîtier de raccordement
	Sonde de température défectueuse: vérifier la résistance du capteur (10kΩ à 25 ° C). La LED 1 s'allume en continu
	Pressostat d'air: vérifiez si le débit d'air est d'au moins 1,5 m / s
	Carte de commande défectueuse: remplacez-la.
	Libération ERV: voir description ci-dessus

Schéma de câblage 5997460 - Réchauffeur de gaine électrique 1.0 kW pour ERV 500

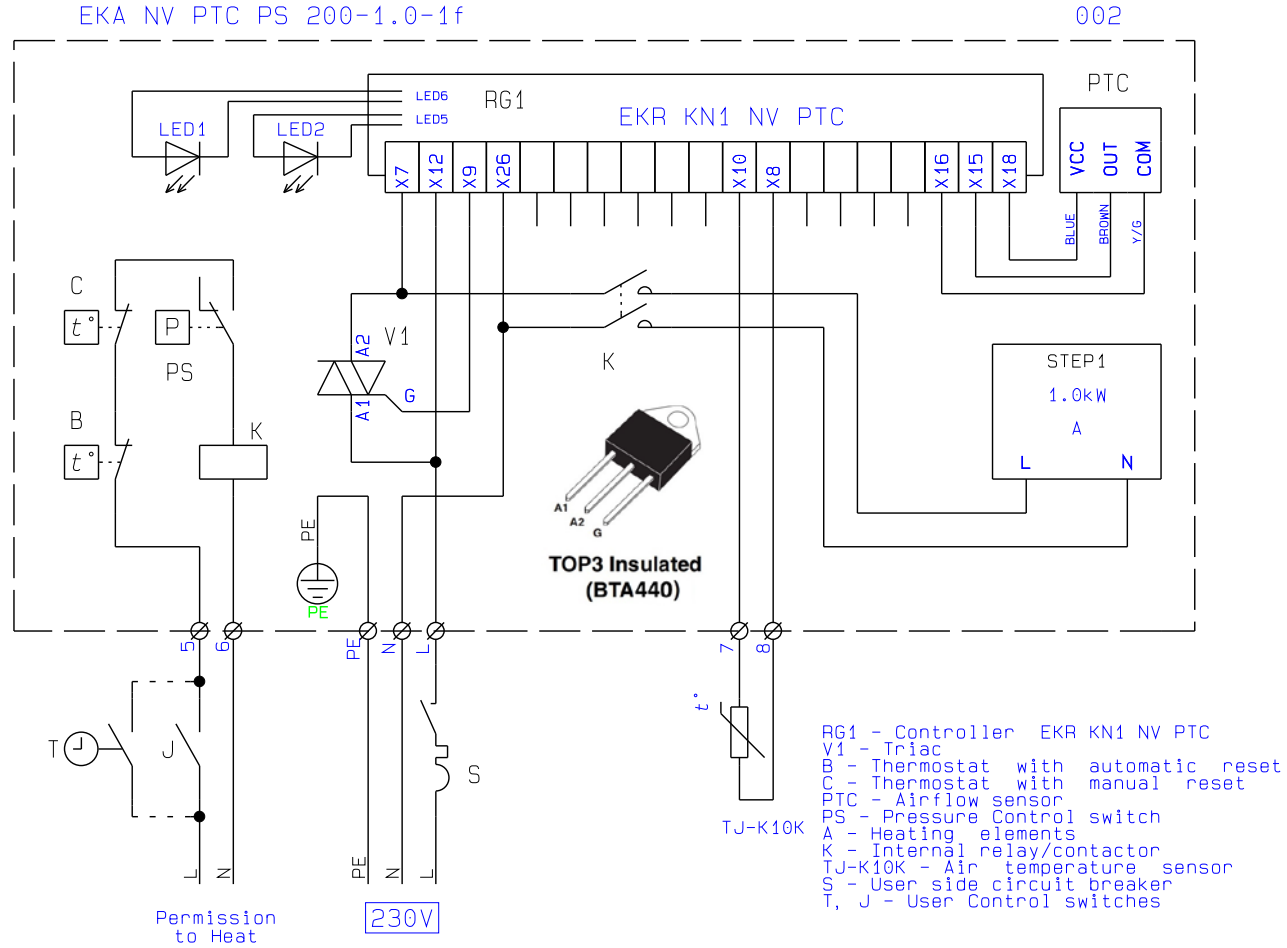


Schéma de câblage 5997461 - Réchauffeur de gaine électrique 2.0 kW pour ERV 1000

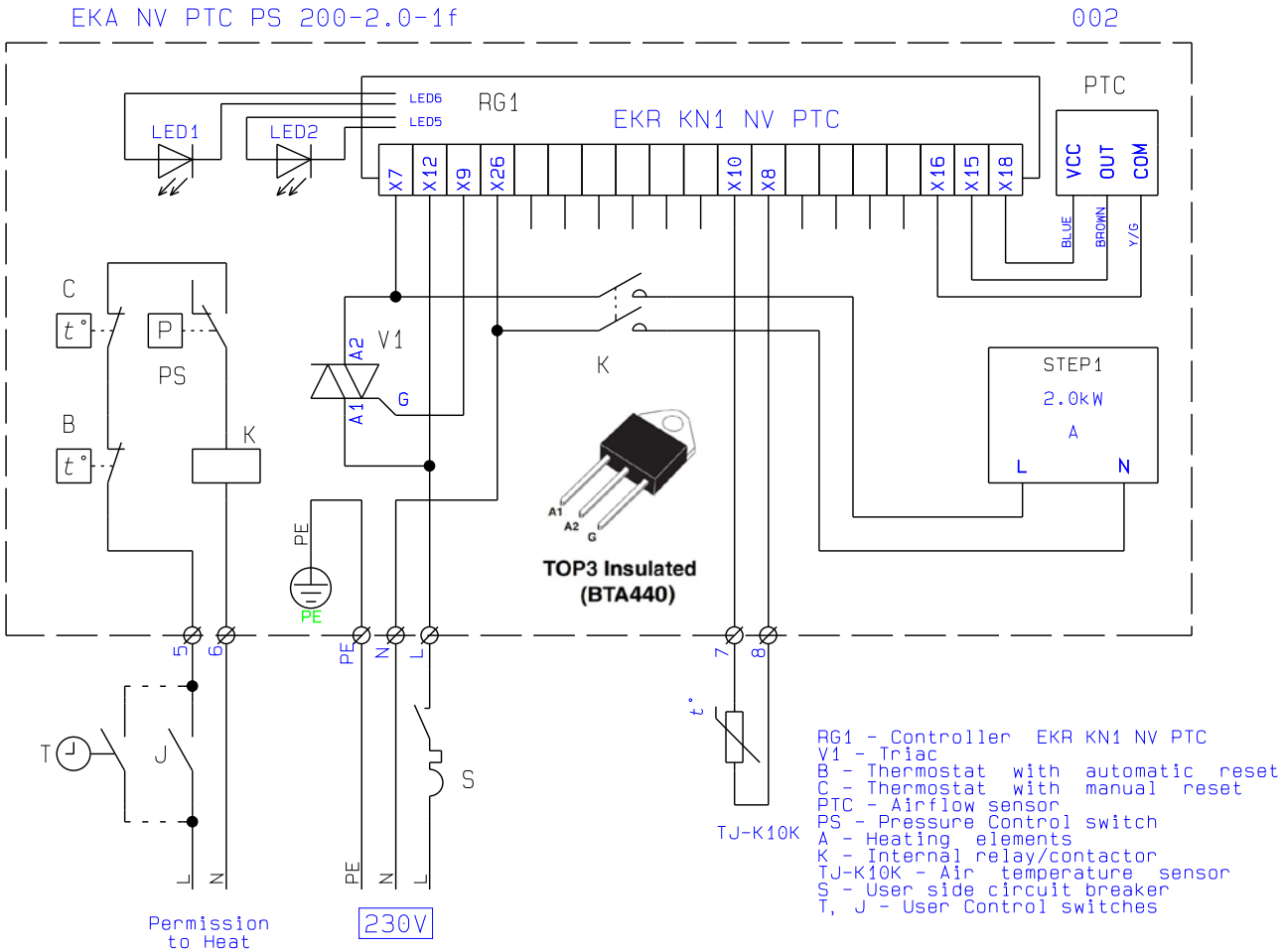
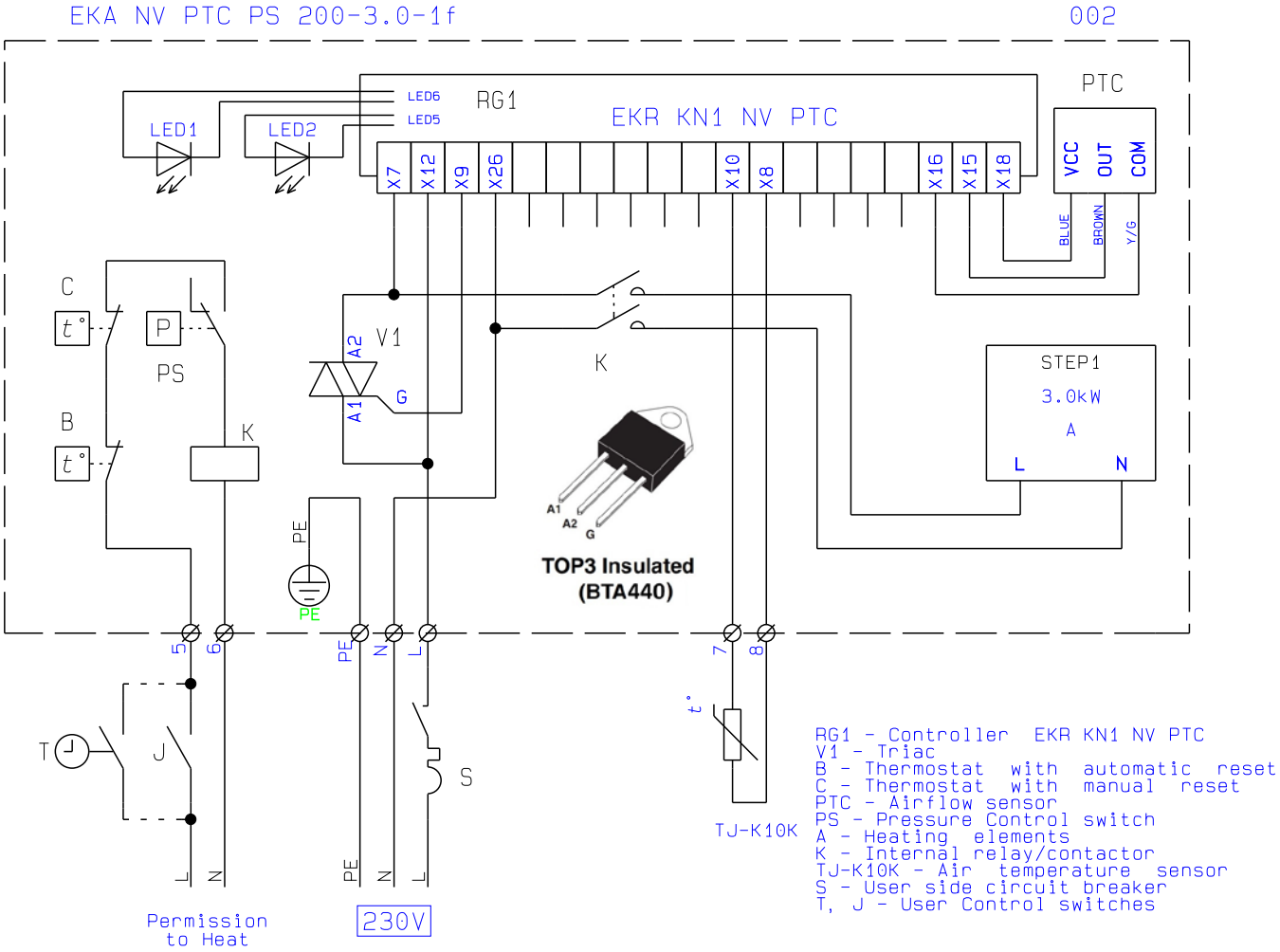


Schéma de câblage 5997462 - Réchauffeur de gaine électrique 3.0 kW pour ERV 2000



FR

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees de volgende veiligheidsinstructies voordat u met de installatie begint. En zorg ervoor dat het apparaat correct is geïnstalleerd. Neem alle instructies in acht om letsel of schade aan apparatuur of eigendommen te voorkomen. De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op **www.mark.nl/downloads.**

Veiligheidsaspecten

De volgende symbolen geven mogelijke waarschuwingsniveaus aan.

Warning	Situaties met een risico op overlijden of ernstig letsel.	Attention	Situaties met risico op letsel of materiële / materiële schade.

De volgende symbolen duiden op instructies die moeten worden nageleefd

	Niet toegestaan of stoppen		Opvolgen		Verplicht

Waarschuwing

Installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon. Eindgebruikers mogen deze apparatuur niet zelf installeren, verplaatsen of opnieuw installeren.	Een anti-vogelnet of een soortgelijk apparaat moet worden geïnstalleerd op de buitenste ventilatieopeningen. Zorg ervoor dat er geen obstakels zijn naar of in de kanalen.
Installateurs moeten deze handleiding strikt opvolgen. Onjuiste actie kan een gevaar voor de gezondheid opleveren en de efficiëntie van het apparaat verminderen.	Ventilatie van verse lucht moet ver genoeg verwijderd zijn van rookgasafvoer of gebieden waar gevaarlijke dampen aanwezig zijn.
De unit moet strikt worden geïnstalleerd volgens deze handleiding en op een draagvlak voor het gewicht van het apparaat worden gemonteerd.	Elektrotechniek moet voldoen aan de nationale voorschriften en de handleiding, gebruik speciale kabels. Slechte kabels en onjuiste engineering kunnen een elektrische schok of brand veroorzaken.
Tijdens onderhoud of reparatie moeten de unit en de voeding zijn uitgeschakeld. Anders kan een elektrische schok optreden.	Aardedraad kan niet worden aangesloten op gasleiding, waterleiding, verlichting of telefoonlijn, enz. Onjuiste aarding kan een elektrische schok veroorzaken.

Attentie

Voedingskabel(s) moeten worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde elektrotechnicus. Onjuiste aansluiting kan oververhitting veroorzaken. Dit kan vuur en verlies van efficiëntie veroorzaken.	Om condensatie te voorkomen, moet isolatie worden aangebracht op luchtkanalen voor verse lucht. Andere kanalen kunnen ook isolatie vereisen afhankelijk van de omstandigheden van het dauwpunt.
Isolatie tussen de metalen kanalen en de muurdoorvoer moet worden geïnstalleerd indien de buis door metalen wandbekleding dringt om het risico van een elektrische schok of lekstroom te voorkomen.	Het deksel van de bedradingsdoos moet worden ingedrukt en gesloten om te voorkomen dat er stof en vuil in komt. Overmatig stof en vuil kan oververhitting van de aansluitingen veroorzaken en resulteren in brand of een elektrische schok.
Gebruik alleen goedgekeurde installatiehardware en -accessoires. Het niet in acht nemen kan leiden tot brandgevaar, elektrische schokken en uitval van apparatuur.	Indien de unit is geplaatst, op hoog niveau in een warme, vochtige omgeving: zorg voor voldoende ventilatie.
De buitenkanalen moeten naar beneden worden geïnstalleerd om te voorkomen dat regenwater binnendringt. Onjuiste installatie kan waterlekkage veroorzaken.	MCB met de juiste afmetingen moeten op het apparaat worden aangebracht. Er moet ook een geschikte aardlekbeveiliging worden geïnstalleerd om het risico van een elektrische schok of brand te voorkomen.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Attentie	
Installeer het apparaat niet in extreem vochtige omstandigheden, dit kan een elektrische schok veroorzaken en brandgevaar opleveren.	Gebruik de units niet als vetafzuiging voor in de keuken. Vetafzetting kan de warmtewisselaar blokkeren, filteren en een brandgevaar opleveren.
Installeer het apparaat niet in gebieden waar giftige of bijtende gassen aanwezig zijn.	Installeer het apparaat niet in de buurt van open vuur, omdat dit kan leiden tot oververhitting en brandgevaar.
Zure of alkalische omgevingen kunnen vergiftiging of brand veroorzaken.	Nominale voedingsspanning moet worden aangehouden, anders kan er brand veroorzaakt worden.

SPECIFICATIES

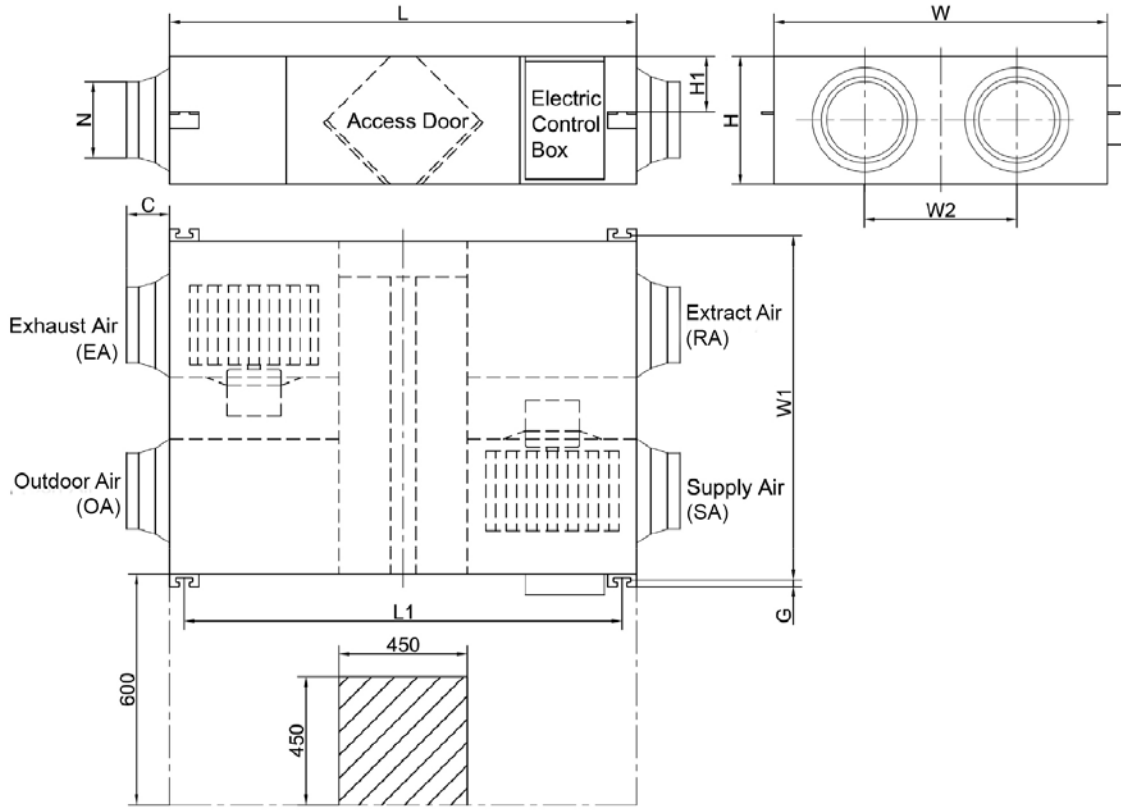
Model		ERV500	ERV1000	ERV2000
Prestatie				
Luchtstroom (m3/h)		441	1208	1680
Externe druk		60	110	110
Luchtstroom (l/s)		143	286	571
Enth. Eff (%)	verwarming	67-75	71-78	71-78
	koeling	62-74	65-74	65-74
Temp. Eff (%)		75-86	75-85	75-85
Geluidsniveau (1m) Db(A)*		39	43	51.5
Stroomvoorziening		220-240V/1Ph/50Hz		
Ingangsvermogen (W)		88	243	486
Stroomkabel		2x1.5mm^2		
Regeling	eling kabel	2x0.5mm^2 (afgeschermde datakabel, max. 10 meter)		
	Standaard	Ja (7-daagse tijdklok)		
	(BMS) Modbus	Ja		Optioneel
Ventilator Type		DC-ventilatormotoren		
Ventilatorsnelheden (toevoer)		10 Speed Fan Control		
Ventilatorsnelheden (afvoer)		10 Speed Fan Control		
Zomerbypass		Ja (Automatisch met instelbaar bereik)		
Ontdooien		Ja (Automatisch met instelbaar bereik)		
CO^2 regeling		Optionele controller beschikbaar (aan / uit-regeling met instelbaar bereik)		
Vochtigheidsregeling		Optionele controller beschikbaar (aan / uit-regeling met instelbaar bereik)		
Ventilator Boost contacten		Ja (3x beschikbare verbinding met Contact: Gesloten = Boost naar Hoge Snelheid)		
Brandbeveiliging		Ja (1x beschikbare verbinding met Contact: Gesloten = Afsluiten)		
Gewicht (Kg)		43	83	189
Dimensies (WxHxD)		904x270x962	1134x388x1322	1134x785x1322
Kanaalgrootte		200	250	300

* Geluidsniveau dB(A):

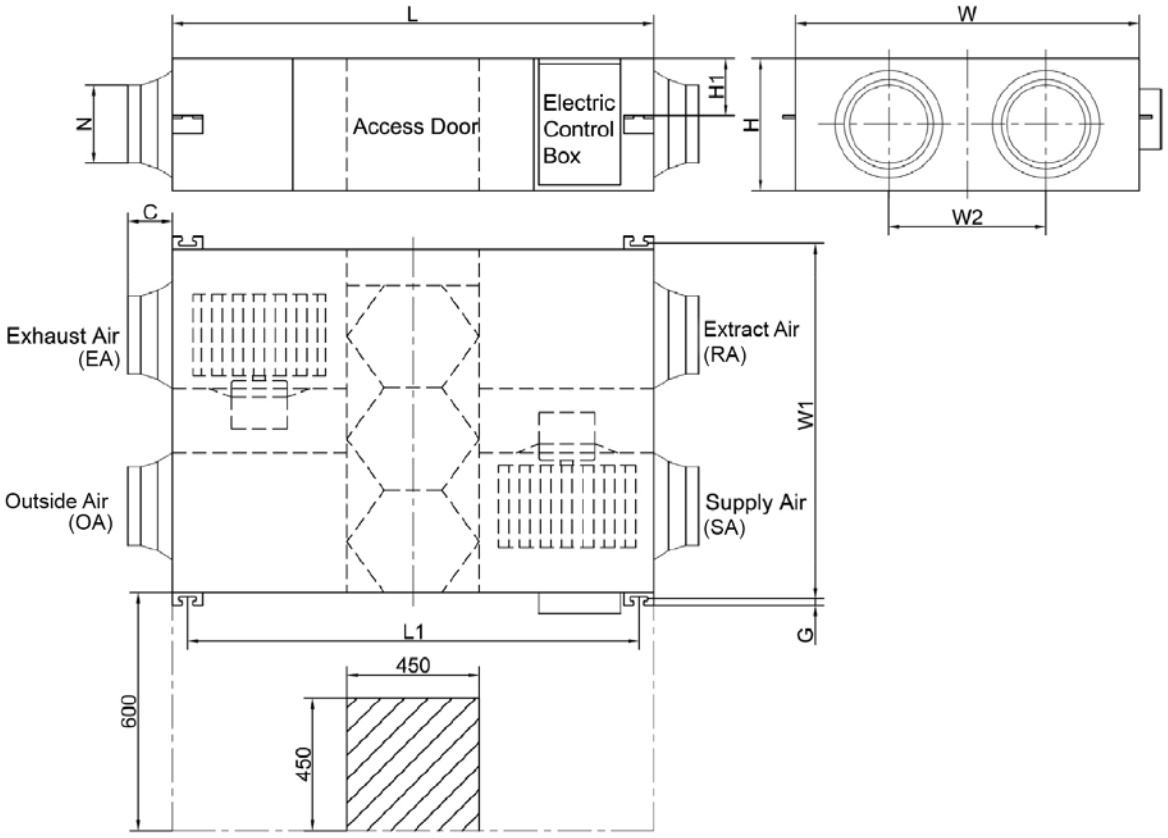
Type	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
ERV500	34	40	35	35	36	28	22	17	39
ERV1000	38	44	39	41	40	31	31	19	43
ERV2000	45	52	46	48	48	48	37	23	51

MAATTEKENINGEN

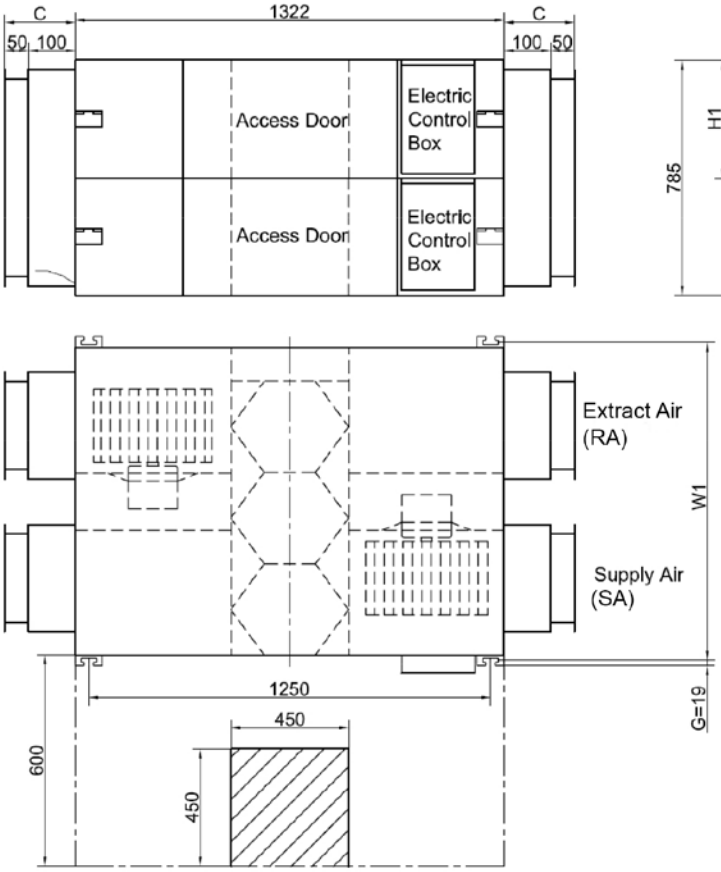
ERV500 MODEL



ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL



Model	Dia. (mm)
ERV500	ø 200
ERV1000	ø 250
ERV2000	280*650

NL

AFMETINGEN

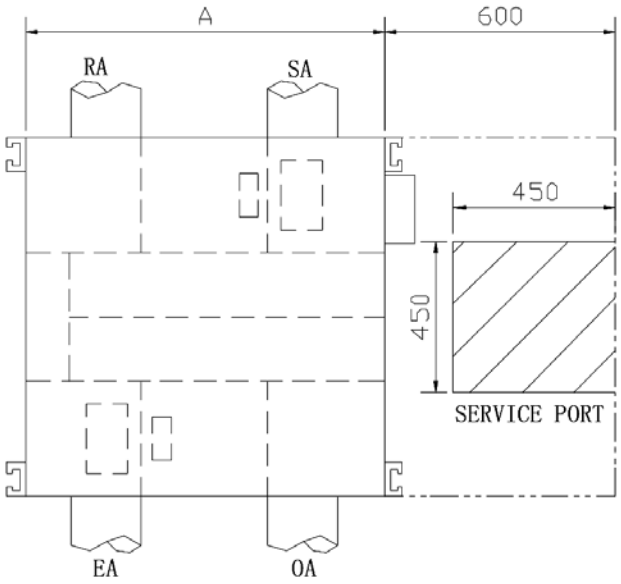
De tabel hieronder toont geschikte kanaalmetingen voor elke eenheid. De onderstaande tabel toont de afmetingen van de afbeelding hierboven en de twee afbeeldingen hiernaast, de letter in de tabel geeft de letter op de tekening weer.

Model	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
ERV500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	ø 194
ERV1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	ø 242
ERV2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

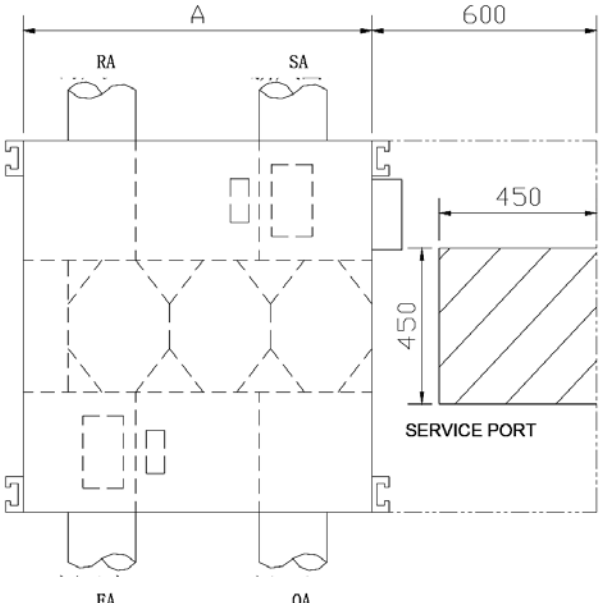
INSTALLATIE

Installatie

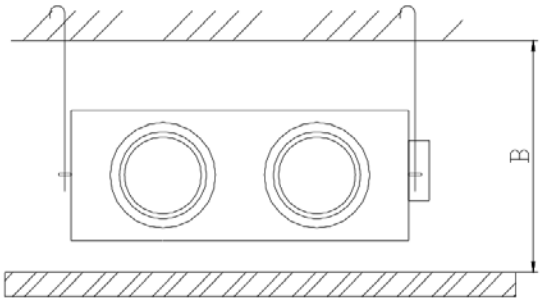
Bescherm het apparaat om te voorkomen dat stof of andere obstructies de unit en accessoires binnendringen tijdens installatie of tijdens opslag ter plaatse. Servicepoorten moeten worden geïnstalleerd om toegang voor filteronderhoud mogelijk te maken.



ERV500 MODEL



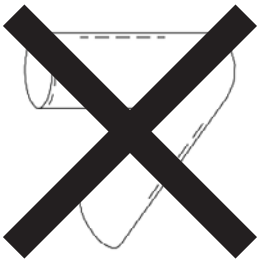
ERV1000 en ERV2000 MODEL



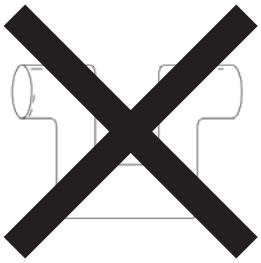
Dimensies	Plafondhoogte	
Model	**A**	**B**
ERV500	904	320
ERV1000	1134	440
ERV2000	1134	835

INSTALLATIE

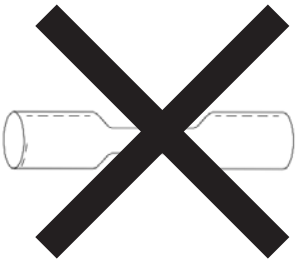
1. Zorg ervoor dat de plafondhoogte niet minder is dan de cijfers in de bovenstaande tabel, kolom B.
2. Het apparaat mag niet in de buurt van rookgasafvoerkanalen.
3. De Mark ERV is alleen geschikt als decentrale wtw-unit voorzien van max. 3-5 meter, bij voorkeur, recht kanaalwerk. Onderstaande situaties dienen te vermijden worden. Indien van dit advies afgeweken wordt zal het maximale luchtdebiet van de unit niet gehaald worden.



Bochten

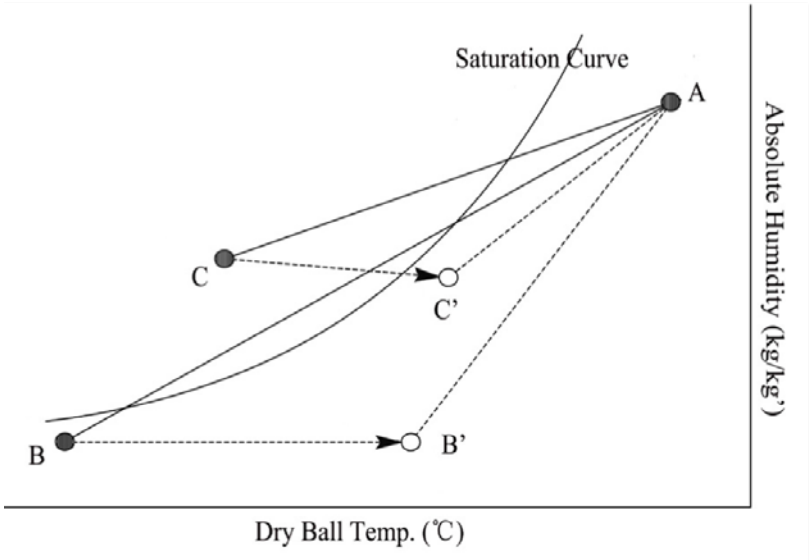


Meerdere richtingsveranderingen



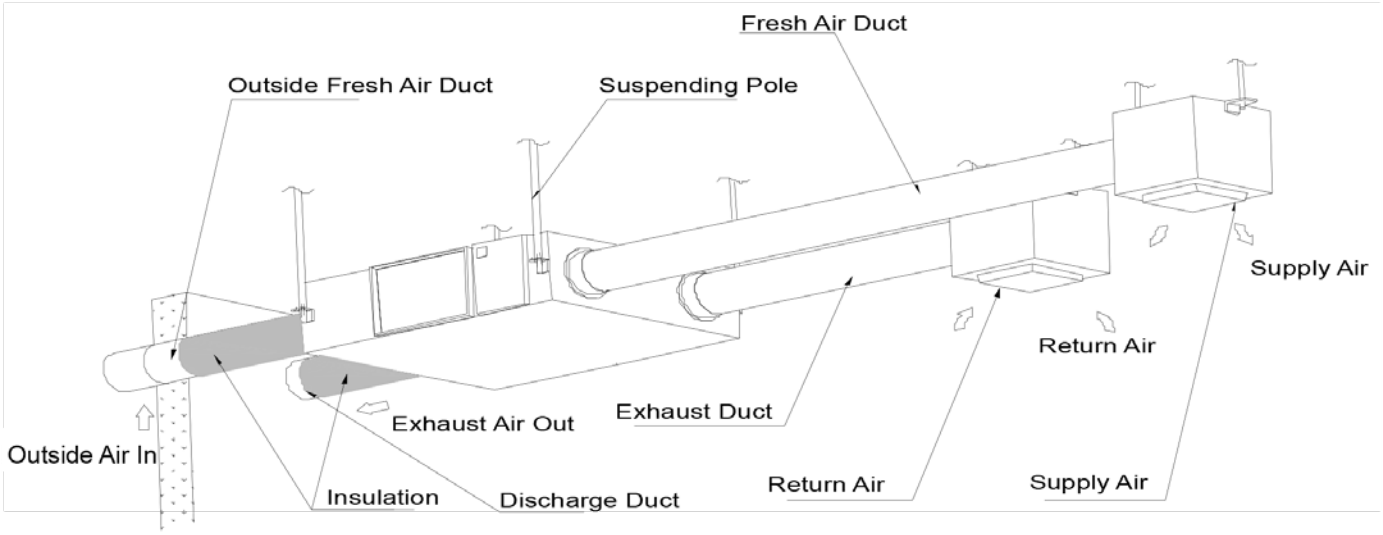
Meerdere verloopstukken / vernauwing in het kanaal

4. Overmatig gebruik van (lange) flexibele kanalen moeten worden vermeden.
5. Brandkleppen moeten worden gemonteerd volgens de nationale en lokale brandvoorschriften.
6. Het toestel mag niet worden blootgesteld aan omgevingstemperaturen boven 40 ° C en mag niet worden blootgesteld aan open vuur.
7. Neem actie om dauw en rijp te vermijden. Zoals te zien is op de onderstaande tekening, produceert het toestel dauw of ijsvorming wanneer de verzadigingskromme wordt gevormd van A naar C. Gebruik de voorverwarmer om ervoor te zorgen dat de omstandigheden rechts van de curve (B tot B ‘, om C naar C te verplaatsen) worden gehouden om condensatie of vorstvorming te voorkomen.



8. Om te voorkomen dat de buitenlucht naar de binnenlucht circuleert, moet de afstand tussen de twee ventilatiegaten die op de buitenmuur zijn geïnstalleerd meer dan 1000 mm zijn.
9. Als de verwarming is aangesloten aan het toestel, dient de werking van de verwarming synchroon te lopen met die van het toestel, zodat de verwarming alleen start wanneer het toestel ook start.
10. Geluiddemper kan worden overwogen als gebruiker wil dat geluid binnenshuis wordt geminimaliseerd.

INSTALLATIE

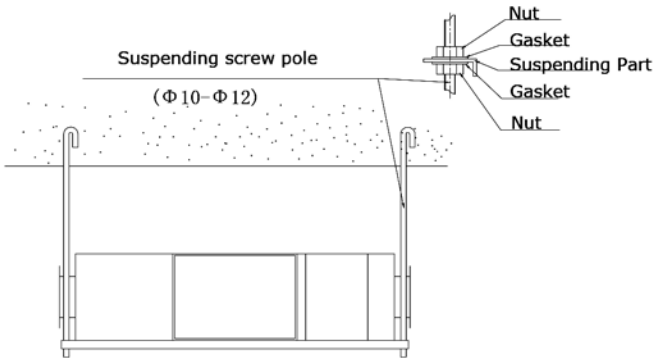


Fysieke installatie

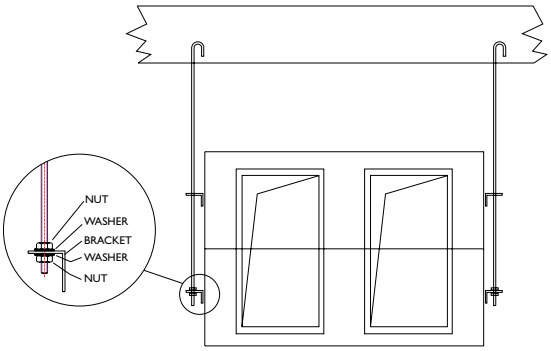
1. De installateur dient geschikte draadhangers met verstelbare moeren en pakkingen te gebruiken.
2. Installeer zoals getoond door de afbeelding hierboven. De installatie moet waterpas en stevig bevestigd zijn.
3. Het niet in acht nemen van de juiste bevestiging kan leiden tot letsel, schade aan de apparatuur en overmatige trillingen. Een scheve installatie zal ook de werking van de demper beïnvloeden.

Opmerkingen voor de omgekeerde installatie van het apparaat

4. Reverse labels geven aan dat het apparaat ondersteboven ligt.



ERV500 / ERV1000 MODEL

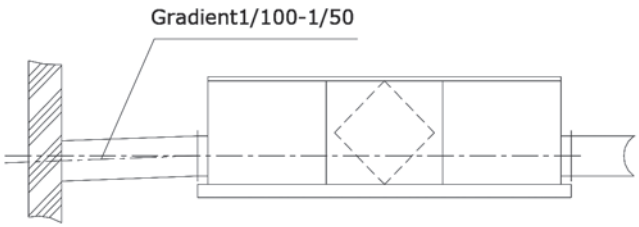


ERV2000 MODEL

Leidingen

1. Aansluiting van ventilatieopeningen en luchtkanalen van het apparaat moeten worden afgeplakt of afgedicht om luchtlekkage te voorkomen en moeten voldoen aan relevante richtlijnen en voorschriften.
2. De twee buitenopeningen moeten naar beneden gericht zijn naar de buitenkant om te voorkomen dat er regenwater binnendringt. (hoek 1/100 1/50).
3. De naar buiten leidende kanalen dienen geïsoleerd te zijn.

Materiaal: glaskatoen, dikte: 25 mm



ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Waarschuwing

De stroom moet tijdens de installatie en vóór het onderhoud worden uitgeschakeld om letsel door een elektrische schok te voorkomen. De specificaties van kabels moeten strikt aan de vereisten voldoen, anders kan dit leiden tot falen van de prestaties en gevaar voor een elektrische schok of brand veroorzaken.

Voeding is AC220V / 50HZ / 1-fase. Open het deksel van de elektriciteitskast, sluit de 2 draden (L / N /) op de klemmen aan en verbind de kabel van het bedieningspaneel met het bord volgens het bedradingsschema en verbind het bedieningspaneel met de kabel.

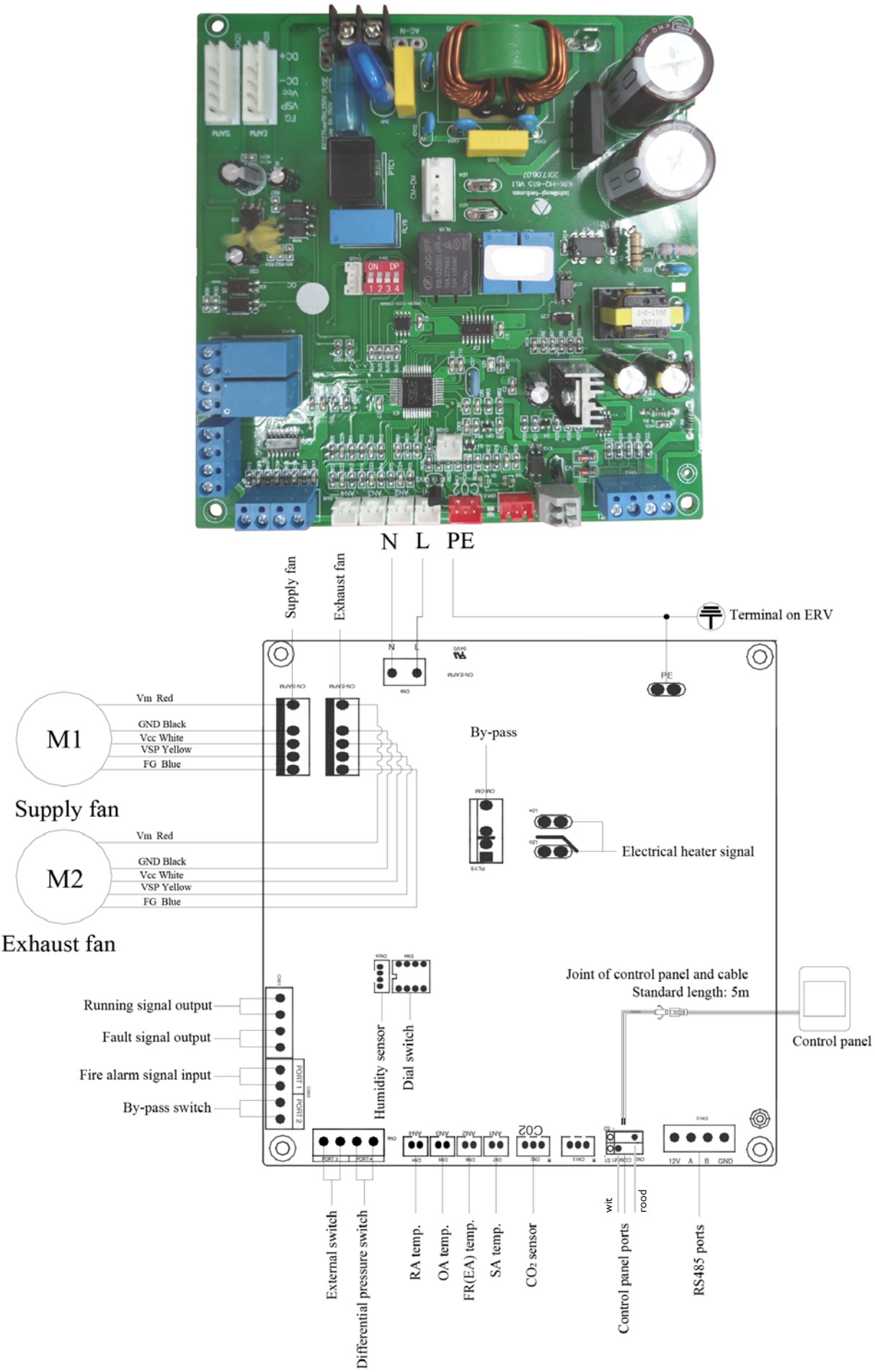
Model	Specificaties van voedingskabel	Specificaties van controllerkabel
ERV500	2 x 1.5 mm²	2 x 0.5 mm² (afgeschermde datakabel, max. 10 meter)
ERV1000		
ERV2000		

Waarschuwing

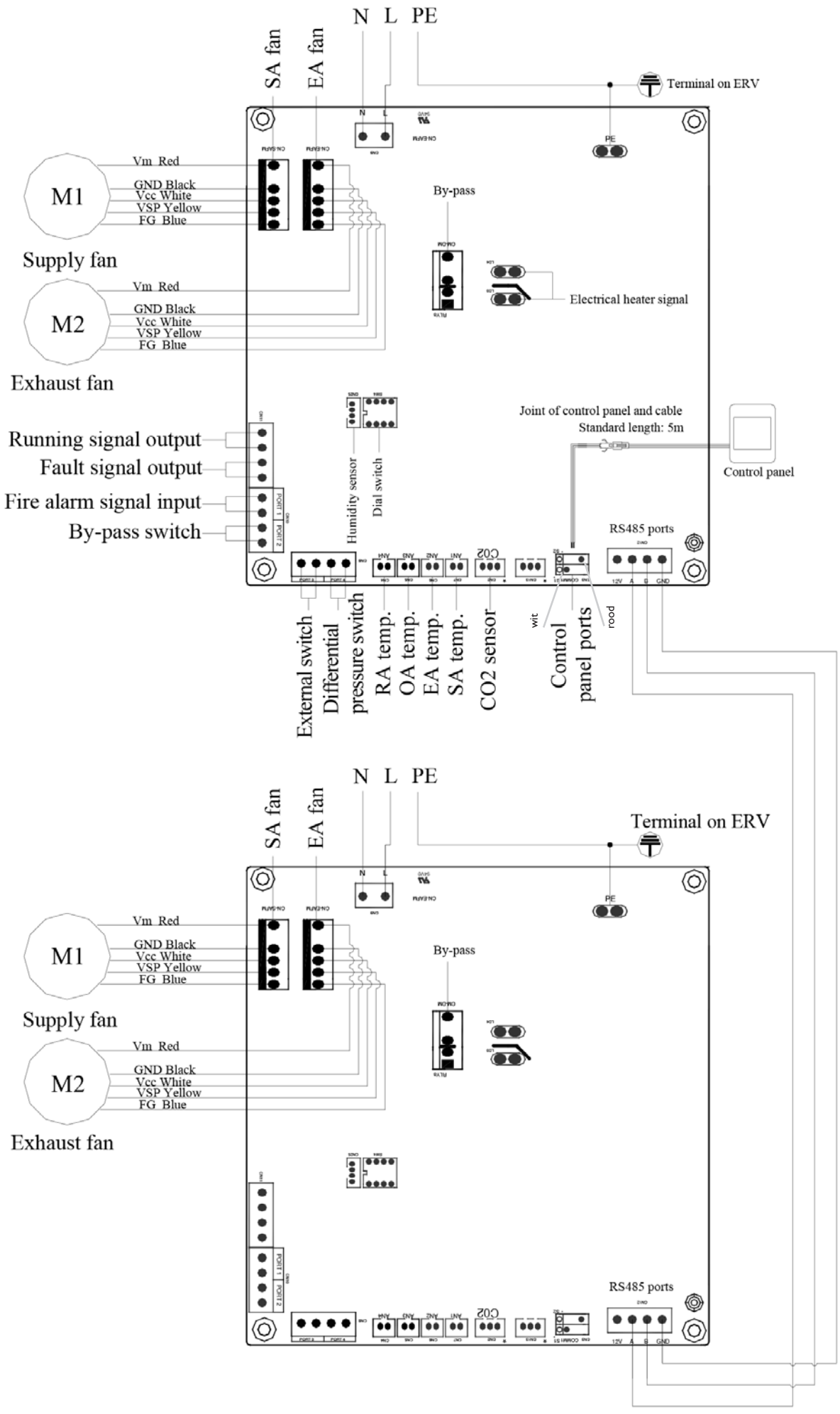
Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele problemen veroorzaakt door eigen en niet-geautoriseerde re-engineering van de gebruiker ten opzichte van de elektrische en besturingssystemen.

ELEKTRISCHE SCHEMA'S

ERV500 EN ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL



INBEDRIJFSTELLING

Controleer of alle kabelafmetingen, stroomonderbrekers en draadaansluitingen correct zijn voordat u onderstaande instructies voor inbedrijfstelling volgt:

1. Druk op de knop om de ventilator in of uit te schakelen.
2. Stel de correcte snelheid in van de ERV. Druk 6 seconden lang op MODE om de parameterinstelling in te voeren en op dit moment wordt het parameternummer in het midden van het scherm weergegeven, druk op de knop SET om naar parameternummer 21 over te schakelen (raadpleeg de parameterlijst op de volgende pagina) en druk vervolgens kort op MODE om de parameterinstelling te openen, standaardwaarde "0" in de rechterbovenhoek, druk op UP en DOWN knoppen om de waarde te veranderen volgens onderstaande tabel en druk nogmaals op de knop SET om de instelling te bevestigen. Op dezelfde manier kunt u parameters nummer 23 veranderen in waarde 2 (10 snelheden DC ventilatorregeling).

Code	Modellen
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

3. Controleer vervolgens de modus- en ventilatorstandenschakelaar. Druk kort op de knop MODE om over te schakelen naar de OA-, RA-, SA- of EA-modus*, controleer of de temperatuur van de corresponderende modus correct is. In de SA- of RA-modus: druk op ▼ ▲ om de ventilatorsnelheid te wijzigen, controleer of de luchtstroom is aangepast aan H-snelheid , M-snelheid en L-snelheid .
4. Controleer de werking van de bypass. De standaard openingstemperatuur van bypass is 19-21°C (instelbaar), druk op de knop MODE om de temperatuur van OA te controleren. Als de huidige OA-temperatuur tussen 19 en 21°C ligt, wordt de bypass automatisch geopend. Als de OA-temperatuur niet tussen 19-21°C ligt, druk dan meer dan 6 seconden op de knop om de parameterinstelling te openen. Druk op de knop MODE om naar parameternummer 02 over te schakelen, standaardwaarde 19 knippert in de rechterbovenhoek. Druk vervolgens kort op de knop MODE om de instelling te openen, druk op de knoppen ▼ ▲ en stel de waarde in op "X". Druk vervolgens opnieuw op SET om te bevestigen.
   Om te testen dat de bypass opent dient de temperatuur OA groter of gelijk aan waarde "X" te zijn van parameter 02 en kleiner dan de waarde "X+Y" van parameter 2 en 3 samen. X = OA < (X+Y)
   Let op: het openen / sluiten van de bypass zal ongeveer 1 minuut vertraagd zijn.

   Let op: na deze test de waardes terugzetten!
   Parameter 2 : X = 19
   Parameter 3 : Y = 3

*OA = Outdoor air (Buitenlucht)
RA = Extract air (Afvoer)
SA = Supply air (Toevoer)
EA = Exhaust air (Afblaas)

⚠ Waarschuwing

Losse of onjuiste bedrading kan een explosie of brand veroorzaken wanneer het apparaat begint te werken. Gebruik alleen de nominale spanning.	Steek geen vingers of voorwerpen in openingen van verse lucht of afvoerlucht. Verwonding kan worden veroorzaakt door de rotatie van de ventilator.
Installeer of verplaats het apparaat niet zelf. Onjuiste actie kan instabiliteit van de unit, elektrische schokken of brand veroorzaken.	Verander, demonteer of repareer het apparaat niet zelf. Onjuiste actie kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
Als het apparaat continu in een abnormale status wordt gebruikt, kan dit defecten, elektrische schokken of brand veroorzaken.	Schakel de stroom en breker uit wanneer u de wisselaar schoonmaakt.

⚠ Attentie

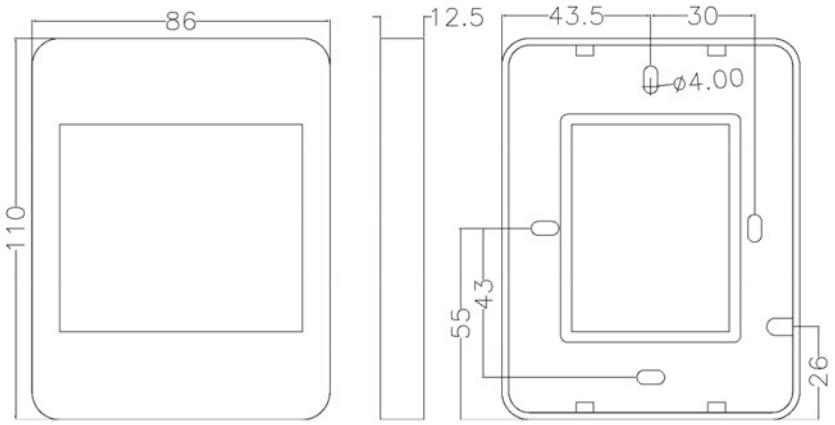
Plaats de inlaat van de toevoer niet in in hete en vochtige omstandigheden, omdat dit kan leiden tot storingen, stroomlekkage of brand.	Plaats geen enkele brander direct tegenover de verse-luchtafvoer, anders kan dit onvoldoende verbranding veroorzaken.
Isoleer de stroom tijdens verlengde uitschakeltijden. Isoleer de stroom en let op bij het reinigen van de eenheid. (Risico op elektrische schok)	Houdt u aan de richtlijnen en voorschriften met betrekking tot onvolledige verbranding wanneer het gebruik wordt geassocieerd met apparaten die brandstof verbranden.
Reinig het filter regelmatig. Een geblokkeerd filter kan leiden tot een slechte luchtkwaliteit binnenshuis.	

NL

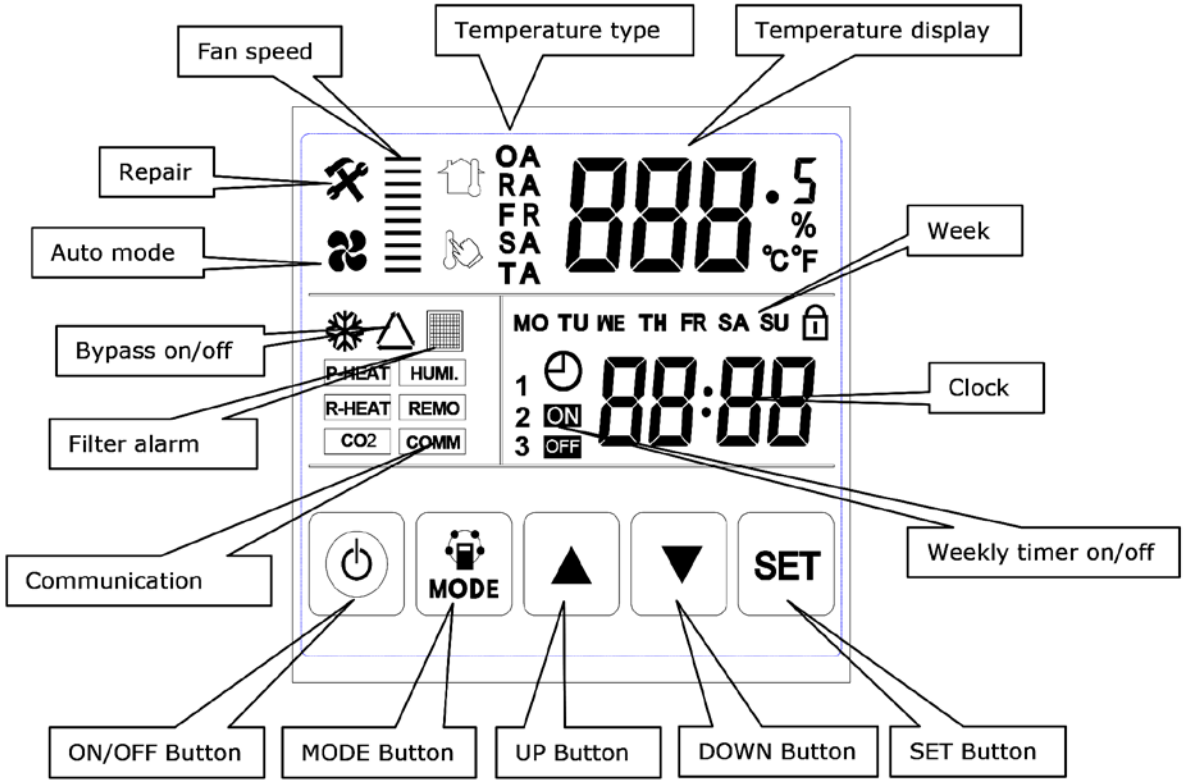
TOUCH SCREEN INTELLIGENTE CONTROLLER

Controlepaneel

De intelligente controller is aan de oppervlakte gemonteerd en wordt geleverd met een LCD-aanraakscherm. De standaard verbindingskabel is 5 meter, maar u kunt deze indien nodig verlengen met 5 meter afgeschermde datakabel (= max. 10 meter totaal).



Scherm en knoppen



TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

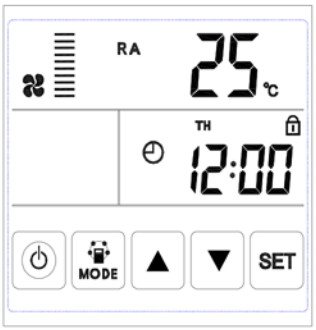
NL

Gebruiksaanwijzing

1. AAN / UIT: druk eenmaal op de AAN / UIT-knop om te starten; tweemaal voor afsluiten. In de AAN-status licht het LCD-achtergrondverlichting op. In de UIT-status is het LCD-scherm met achtergrondverlichting uit. Bij geen gebruik gedurende 6 seconden gaat het LCD-scherm met achtergrondverlichting uit. Door de AAN / UIT-knop ongeveer 6 seconden ingedrukt te houden, kan de controller worden vergrendeld en ontgrendeld.

OFF state

ON state



Lock state

Unlock state

2. Modusschakelaar: druk op de MODE-knop om de RA-OA-FR (EA) - SA-instelling, CO2-status of vochtigheidsregeling te kiezen.

RA temperature

OA temperature

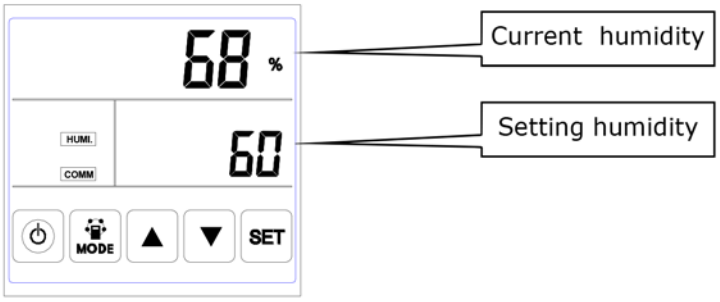
FR temperature

SA temperature

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

SA temperature setting

CO2 concentration



Humidity control

Opmerking:
1) In de SA-instellingsmodus, nadat de elektrische verwarming volgens het elektrisch schema is aangesloten en parameter 01 in waarde 1 is veranderd, kunnen gebruikers de toevoerluchttemperatuur instellen door op de knop omhoog en omlaag te drukken. Het insteltemperatuurbereik is 10-25 ° C.
A) 0 ° C insteltemperatuur minus SA-temperatuur <5 ° C 1e trap verwarming aan, 2e trap verwarming uit
B) Temperatuurinstelling minus SA-temperatuur> 5 ° C1st en 2e trapverwarming aan

2) Het CO2-symbool verschijnt wanneer de CO2-sensor is aangesloten. ERV werkt op boostsnelheid als de CO2-concentratie hoger is dan de ingestelde waarde.

3) Het vochtigheidssymbool verschijnt wanneer de "temperatuur- en vochtigheidssensor" is aangesloten. ERV werkt op boostsnelheid als de luchtvochtigheid hoger is dan de ingestelde waarde.

In de modus "vochtigheidsregeling" kunnen gebruikers de ingestelde vochtigheid instellen door op de knop omhoog en omlaag te drukken. Het instelbereik is 45% ~ 90%. En de draaischakelaar SW4-3 op de printplaat moet worden ingeschakeld om over te schakelen van de CO2-regelfunctie naar de vochtigheidsregeling.

3. Instelling luchtvolume: onder SA- of RA-temperatuurinterface. Gebruikers kunnen het retourluchtvolume in de "RA"-status instellen en het luchttoevoervolume in "SA"-status instellen door op de knop omhoog en omlaag te drukken. Totaal 10 snelheden.

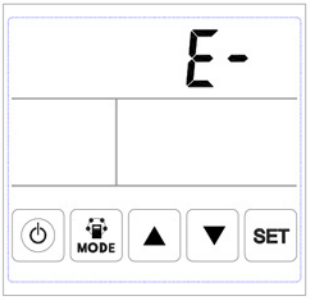
Speed 3

Speed 5

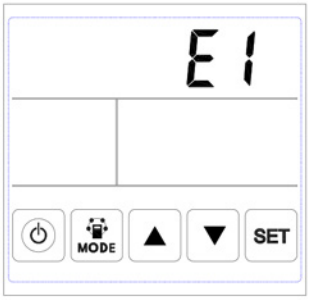
Speed 10

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

4. Controle van de foutcode: onder de hoofdinterface, druk kort op de knop SET. De gebruiker kan de foutcode van de ventilator controleren, zie onderstaande tabel.



No Error



Error alarm

Code	Fout
E1	Sensorfout frisse luchttemperatuur
E2	EEPROM fout
E3	Fout retourluchttemperatuursensor
E4	Fout uitlaatluchttemperatuursensor
E5	Communicatiefout
E6	Fout toevoerluchttemperatuursensor
E7	Fout in de afzuigventilator
E8	Ventilatorfout

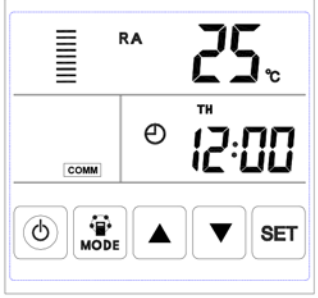
5. Bypass-instelling: wanneer bypass is ingeschakeld, verschijnt het driehoek-bypass-symbool, wanneer de bypass uit staat, verdwijnt het symbool.

Bypass on

Bypass off

6. Filteralarm: wanneer de looptijd van de ventilator voorbij is aan de alarmtijd van het instelfilter, knippert het filteralarmsymbool om de gebruiker eraan te herinneren de luchtfilters schoon te maken / vervangen. Nadat de filters zijn gereinigd / vervangen, veegt u het filteralarm door parameter nummer 24, waarde 1 in te stellen.

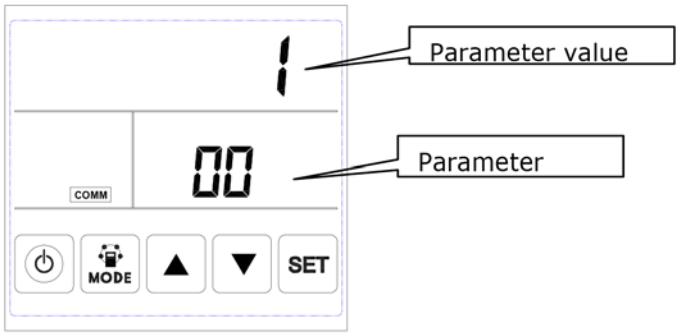
Filter alarm on



Filter alarm off

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

7. Parameterinstelling: Houd de MODE-knop gedurende 6 seconden ingedrukt om na het zoemen de interface voor de parameterinstelling te openen.



Na het openen van de parameterinstellingsinterface, drukt u kort op de SET-knop om het parameternummer te wijzigen, elke keer drukken maakt de parameterwaarde +1 (tot nummer 24 en herhaal dan opnieuw). Nadat u het juiste parameternummer hebt gekozen, drukt u kort op de modusknop, knippert de parameterwaarde in de rechterbovenhoek en kunt u op dit moment de waarde wijzigen met de knoppen OMHOOG en OMLAAG. Na het instellen van de parameters, druk op de SET-knop om op te slaan.
Aandacht:
1) Na het instellen van de parameters heeft het systeem ongeveer 15 seconden nodig om op te nemen, gedurende deze periode moet de voeding niet uitgeschakeld zijn.
2) Raadpleeg onderstaande tabel met geldige parameters om de geschikte parameters in te stellen op basis van de verschillende parameters opties.

No.	Inhoud	Reeks	Standaard	Eenheid	Positie
00	Power om automatisch opnieuw op te starten	0-1	1		Hoofdcontrole
01	Elektrische verwarming beschikbaar	0-1	0		Hoofdcontrole
02	Bypass opening temperatuurbereik X	5-30	19	°C	Hoofdcontrole
03	Bypass opening temperatuurbereik Y	2-15	3	°C	Hoofdcontrole
04	Ontdooi-interval	15-99	30	Minuut	Hoofdcontrole
05	Ontdooien van de temperatuur	-9-5	-1	°C	Hoofdcontrole
06	Ontdooiduur tijd	2-20	10	Minuut	Hoofdcontrole
07	Functie-waarde CO2-sensor 0 = Geen CO2 sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Geadviseerde instelling = 1000 ppm	0 / 80-250	0	PPM	Hoofdcontrole
08	ModBus-adres	1-16	1		Hoofdcontrole
21	ERV-modellen match / selectie	0-15			Hoofdcontrole
23	Ventilatorsnelheidsregeling	0: 2 snelheden 1: 3 snelheden 2: 10 snelheden (DC)	2		
24	Multifunctionele instelling	0: Gereserveerd 1: Sweep-filteralarm 2: Sweep-wekelijkse timer	0		
25	Filter alarminstelling	0: 45 dagen 1: 60 dagen 2: 90 dagen 3: 180 dagen	0		

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

Instructie van parameterinstellingen

1) Parameter 00 verwijst naar vermogen voor automatisch herstarten
0: ongeldig, 1: geldig

2) Parameter 01 verwijst naar Elektrische luchtverwarmer-functie
0: Niet beschikbaar 1: beschikbaar
Bij aansluiting op elektrische luchtverwarmer, moet de gebruiker 1 kiezen om de elektrische verwarming te activeren, en onder de interface SA-temperatuurinstelling kan de SA-temperatuur worden ingesteld door op de knoppen naar boven en naar beneden te drukken. Het insteltemperatuurbereik is 10-25 ° C.

3) Parameter 02-03 verwijst naar automatische bypass-functie

De bypass wordt geopend op voorwaarde dat de buitentemperatuur gelijk is aan of hoger dan X (parameter 02) en minder dan X + Y (parameter 03). Bypass is gesloten onder andere omstandigheden.

4) Parameter 04-06 verwijst naar automatische ontdooifunctie
Als de EA-zijde van de temperatuur van de warmtewisselaar lager is dan -1 °C (ontdooien van de binnenkomende temperatuur, parameter 05) en 1 minuut duurt en het interval voor ontdooien langer is dan 30 minuten (parameter 04), zal de entilator automatisch draaien op hoge snelheid om te ontdooien en de toevoerventilator stopt tot EA zijtemperatuur hoger dan ontdooien ingaande temperatuur met +15°C gedurende 1 minuut, of het ontdooien tijd langer is dan 10 minuten (parameter 06).

5) Parameter 07 verwijst naar CO2-concentratiecontrolefunctie (optioneel)
Nadat de optionele CO2-sensor is aangesloten, verschijnt het CO2-symbool op het scherm. Als de CO2-concentratie hoger is dan de ingestelde waarde, loopt ERV automatisch op hoge snelheid, nadat de CO2-concentratie lager is dan de ingestelde waarde, keert ERV terug naar de vorige status (standby, snelheid 1, 2, 3 enz.), als de ERV al op hoge snelheid is wanneer de CO2-concentratie hoger is dan de ingestelde waarde, dan houdt ERV de hoge snelheid aan.

6) Parameter 08 verwijst naar de centrale besturingsfunctie om het adres van ERV te identificeren.

7) Parameter 21 is om het geschikte programma op PCB aan te passen aan het ERV-model, zie onderstaande tabel.

Code	Modellen
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

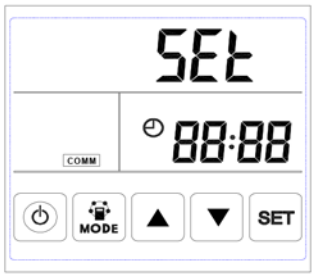
8) Parameter 23 verwijst naar het display van de ventilatorsnelheid, voor de ERV met DC-motor moet de gebruiker de waarde veranderen naar 2 voor 10 snelheidscontrole.

9) Parameter 24 heeft betrekking op het wissen van het filteralarm en de instelling van de weektimer.

10) Parameter 25 verwijst naar het instellen van de filteralarmtimer.

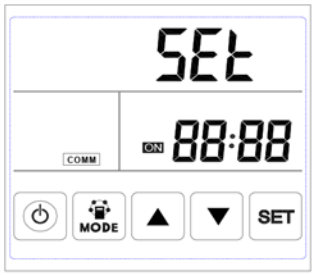
TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

8. Tijdinstelling
Houd de SET-knop gedurende 6 seconden ingedrukt, na zoemen om de interface voor tijdinstelling te openen. Onder dit interface, druk kort op de MODE-knop en er kan vervolgens overschakelen van tijdinstelling, daginstelling, weektimer aan en weektimer uit instelling.

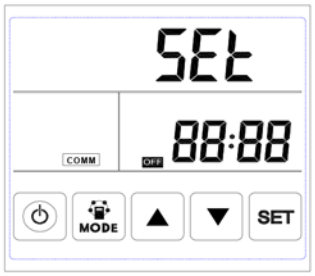


Time setting

Week setting



Weekly timer on



Weekly timer off

A. Tijdsinstelling: druk onder tijdsinterface kort op SET-knop, op dit moment knippert "uur",
druk op de UP- en DOWN-toets om het "uur" te veranderen. Nadat u "uur" hebt ingesteld, drukt u kort op de knop MODE voor het overschakelen naar de "minuut" instelling, op dit moment "minuut" knippert, druk op de Omhoog en Omlaag knop om "minuut" te veranderen. Na het instellen van de tijd, druk op de SET-knop om op te slaan en terug te keren naar de hoofdinterface.

Hour setting

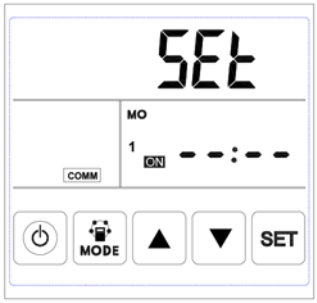
Minute setting

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

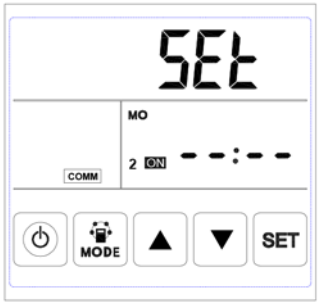
B. Daginstelling: druk onder daginterface kort op SET-knop om de daginstelling te starten, druk op de knoppen OMHOOG en OMLAAG om de juiste dag te selecteren, nadat dit is voltooid, drukt u op de knop SET om op te slaan en terug te keren naar de hoofdinterface.

Day setting

C. Wekelijkse timer bij instelling: onder weektimer op instellingsinterface, druk op de SET-knop om de timer te starten bij het instellen drukt u keer op keer op de knop SET om Maandagperiode 1 tot zondag 2 te selecteren (namelijk Maandag periode 1 tot zondag periode 2).

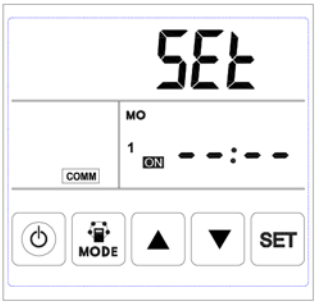


Period 1 timer on



Period 2 timer on

Na het selecteren van de dag, druk op de ON / OFF-knop om te bevestigen dat de timer geldig / ongeldig is.



Timer on valid

Timer on invalid

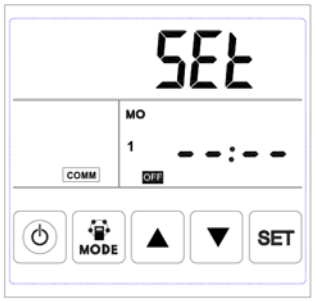
Wanneer timer aan geldig is, druk op de MODE-knop om de "uur"-instelling in te voeren, door op de knop OMHOOG en OMLAAG te drukken stel "uur" in. Na de instelling "uur", druk op de MODE-knop om de "minuten"-instelling in te voeren. Na "minuut" instelling, druk op de knop SET om op te slaan en over te schakelen naar de timer van de volgende dag bij het instellen en herhaal de bovenstaande stappen om alle dagen en perioden in te stellen. Nadat u de tijd hebt ingeschakeld, drukt u op de knop SET om de gegevens op te slaan.

Timer on hour setting

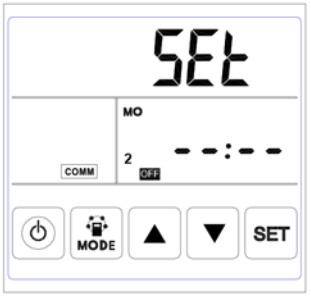
Timer on minute setting

TOUCH SCREEN CONTROLLER INSTRUCTIES

D. Wekelijkse timer uit instelling: onder de wekelijkse timer uit-instellingsinterface, druk kort op de SET-knop om te beginnen de timer uit instelling, druk keer op keer op SET knop om Maandag periode 1 tot zondag periode 2 te selecteren (namelijk maandag periode 1 tot zondag periode 1 dan maandag periode 2 tot zondag periode 2).

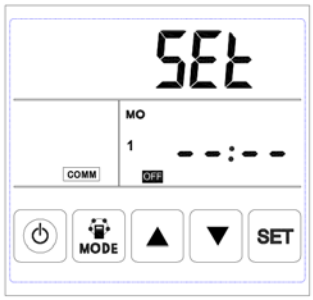


Period 1 timer off



Period 2 timer off

Druk onder de weekinterface op de AAN / UIT-knop om te bevestigen dat de timer uit geldig / ongeldig is.



Timer off invalid

Timer off valid

Wanneer timer uit geldig is, druk op de MODE-knop om de "uur"-instelling in te voeren, door op de knop Omhoog en Omlaag te drukken, na "uur"-instelling, druk op de MODE-knop om de "minuten"-instelling in te voeren, na de "minuten"-instelling, druk op de knop SET om op te slaan en over te schakelen naar de instelling voor de volgende dagtimer en herhaal de bovenstaande stappen om alle dagen en periodes in te stellen. Nadat u de timer hebt uitgeschakeld, drukt u op de knop SET om de gegevens op te slaan.

Timer off hour setting

Timer off minute setting

Opgelet: onder tijdsinstelling, als er gedurende 10 seconden geen bewerking plaatsvindt, keert het systeem terug naar de hoofdinterface automatisch.

ECO-SMART MODBUS-ADRES

Configuratie

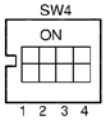
Protocol	Modbus RTU
Default slave adress	01
Baud rate	4800 bps of 9600 bps
Data length	8
Parity	None
Stop bits	1
Physical layer	RS485 (two wire + GND)

NL

Parameter Nr.	Inhoud	Reeks	Stan-daard	Remark
00	Vermogen om automatisch opnieuw op te starten	0/1	1	R/W
01	Verwarmer geldig of ongeldig	0/1	0	R/W
02	Bypass openings-temperatuur X	5-30	19	R/W
03	Bypass openings-temperatuur Y	2-15	3	R/W
04	Ontdooi-interval	15-99	30	R/W
05	Ontdooi temperatuur ingeven	-9-5	-1	R/W
06	Ontdooiduur tijd	2-20	10	R/W
07	CO2 sensor	0 / 80-250 0 = Geen CO2 sensor 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Geadviseerde instelling = 1000 ppm	0	R/W
08	ModBus adres	01-16	01	R/W
09	ERV AAN/UIT	0-UIT 1-AAN		R/W
10	Toevoer ventilator snelheid	Ventilatorsnelheid: 0=stop, 2=snelheid 1, 3=snelheid 2, 5=snelheid 3, 8=snelheid 4, 9=snelheid 5,10=snelheid 6, 11=snelheid 7,12=snelheid 8, 13=snelheid 9, 14= snelheid 10		R/W
11	Afvoer ventilator snelheid	Ventilatorsnelheid: 0=stop, 2=snelheid 1, 3=snelheid 2, 5=snelheid 3, 8=snelheid 4, 9=snelheid 5,10=snelheid 6, 11=snelheid 7,12=snelheid 8, 13=snelheid 9, 14= snelheid 10		R/W
12	Kamertemperatuur	observed value, weergegeven cijfer min 40		R
13	Buitentemperatuur	observed value, weergegeven cijfer min 40		R
14	Afvoer luchttemperatuur	observed value, weergegeven cijfer min 40		R
15	Ontdooitemperatuur	observed value, weergegeven cijfer min 40		R
16	Extern AAN / UIT-signaal	zoekwaarde, 0=uit, 1=aan		R, Indien aan, dan ventilator op hoge snelheid
17	CO2 AAN / UIT-signaal	zoekwaarde, 0=uit, 1=aan		R, Indien aan, dan ventilator op hoge snelheid
18	Brandalarmsignaal / bypass / ontdooisignaal	zoekwaarde: B0- 1-brandalarm AAN B1- 1-bypass aan B2- 1-bypass uit B3- 1- ontdooien		R

19	Instelwaarde luchtvochtigheid	1-99		R/W
20	Foutsymbool	zoekwaarde: B0-OA sensor fout, B1-EEPROM fout, B2-RA sensor fout, B3-EA sensor fout B5-SA sensor fout, B6-Toevoer ventilator fout, B7-Afvoer ventilator error		R
24	Multifunctionele instelling	0-gereserveerd, 1-Filter alarm vrijgegeven		R
25	Filter alarm timer	0-45 dagen, 1-60 dagen 2-90 dagen, 3-180 dagen		R
27	Verwarming aan / uit temperatuur	10-25		R/W
768	CO2 waarde	PPM		R
769	Ventilatorlooptijdrecord	Toestel: 0.1h , range 0-65535		R
770	Vochtigheid binnenshuis	1%		R

INTRODUCTIE VAN DE KEUZESCHAKELAAR

Keuzeschakelaar 

1. SW4-1: UIT-Traditionele EA-ventilator ontdooien ON-OA-ontdooiing elektrische verwarmer aan de zijkant
2. SW4-2: OFF-Auto by-pass en handmatige bypass via spanningsvrije connector (gratis koeling)
3. SW4-3: OFF-CO2-sensor alleen ON-vochtigheidssensor en CO2-sensor
4. SW4-4: OFF-Baud rate 4800 ON-Baud rate 9600
Let op: Schakel de stroom uit voordat u het nummer kiest.

1. SW4-1 schakelt de ontdooimodus in. De standaardinstelling is "uit", dit betekent traditionele ontdooiing door de EA-ventilator. Wanneer deze op "aan" gezet wordt, wordt de ontdooimodus gewijzigd voor ontdooiing op OA-zijde (vereist om de verwarming aan te sluiten) naar de OA-leiding, alleen voorgesteld in de winter onder -15 ° C), op dit moment zou parameter 01 automatisch worden gedraaid naar 0 en de elektrische verwarming aan de zijkant van de toevoerlucht niet gebruikt kan worden.
In de ontdooistand van de elektrische verwarming kan de controller de elektrische verwarming automatisch aan / uit zetten om de verse lucht te verwarmen om bevriezing aan de EA-zijde van de warmtewisselaar te voorkomen.
1) Als de buitenluchttemperatuur <-15 °C is, schakelt de OA-verwarming gedurende 50 minuten in en vervolgens schakelt de ventilator uit voor 10 minuten en herstart.
2) Als de OA-verwarming wordt ingeschakeld en de temperatuur van de afvoerlucht nog steeds <-1 °C is, zal de ventilator stoppen voor 50 minuten.
3) Als de afvoerluchttemperatuur <-1 °C en de buitenluchttemperatuur> -15 °C is, schakelt de OA-verwarming in gedurende 10 minuten voor het ontdooien.
4) Als de OA-verwarming is ingeschakeld en de temperatuur van de buitenlucht> +25 °C is, stopt de OA-verwarming voor 5 minuten, als de buitenluchttemperatuur meer dan 3 keer door de sensor als +25 °C wordt gedetecteerd, stopt de elektrische verwarmer.

2. SW4-2 is de bypass-modus. De standaardinstelling is "uit", dit betekent dat de bypass automatisch wordt geopend op basis van de buitentemperatuur. Na aansluiting van de bypass-spanningsconnector (zie aansluitschema), wordt de bypassdemper handmatig geopend en lopen de ventilatoren op hoge snelheid.

3. SW4-3 schakelt de geforceerde ventilatiemodus. De standaardinstelling is "uit", dit betekent dat de ventilator wordt geregeld door CO2-sensor. Wanneer u naar "aan" draait, wordt de ventilator geregeld door vocht en CO2-sensor, als SW4-3 draai naar "ON" maar zonder aangesloten vochtigheidssensor, dan ontstaat een E3-fout.

4. SW4-4 is gereserveerd.

Externe schakelaar
Op de aansluiting externe schakelaar kan een potentiaalvrij contact (schakelaar) worden aangesloten.

Indien het toestel uit staat:
- Is het potentiaalvrij contact gemaakt gaat de ventilator in de hoogste ventilator stand draaien.
- Is het potentiaalvrij contact niet gemaakt dan stopt de ventilator.

Indien het toestel aan staat:
- Is het potentiaal contact gemaakt gaat de ventilator in de hoogste ventilator stand draaien
- Is het potentiaal vrij contact niet gemaakt dan gaat de ventilator draaien in de ingestelde stand. Deze ventilator stand wordt weergegeven op het display.

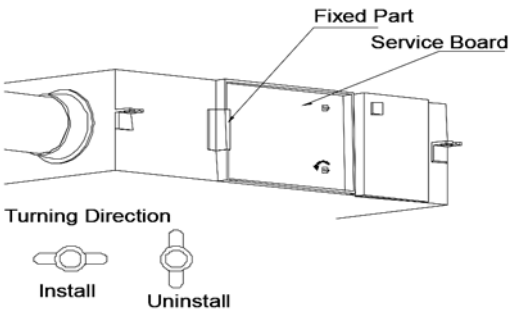
ONDERHOUD

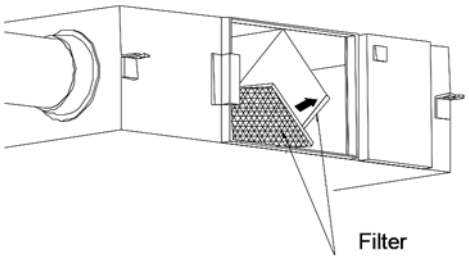
Waarschuwing

Voeding moet worden geïsoleerd vóór installatie en onderhoud om letsel of elektrische schok te voorkomen. Levering voedingskabels, hoofdstroomonderbreker en aardlekbeveiliging, moeten voldoen aan de nationale voorschriften. Als u zich niet aan de voorschriften houdt, kan dit leiden tot defecten aan de unit, elektrische schokken of brand.
Standaardfiltratie wordt meegeleverd met dit apparaat en moet worden gebruikt. Stof en vuil kunnen zich ophopen in de warmtewisselaar als de filters zijn verwijderd. (Dit kan leiden tot falen of verminderde prestaties). Om efficiënte operatie te garanderen, is regelmatige reiniging of vervanging van filters vereist. De filteronderhoudsfrequentie is afhankelijk van de werkomgeving en de bedrijfstijd van de unit.

Het filter schoonmaken

1. Open de toegangsdeur
2. Verwijder de filters (vanaf de zijkant van het apparaat)
3. Stofzuig de filters om stof en vuil te verwijderen. Voor slechte omstandigheden dompel het in water met zachte was om te reinigen.
4. Duw de filters in de posities nadat ze zijn gedroogd sluit de toegangsdeur.
5. Vervang de filters als ze zwaar worden getroffen door stof en vuil of als ze gebroken zijn.

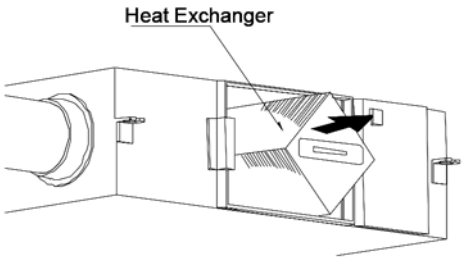




Onderhoud van warmtewisselaar

1. Trek eerst de filters er uit.
2. Haal de wisselaar uit de unit
3. Stel een onderhoudsschema op om het stof te reinigen en het vuil op de wisselaar.
4. Installeer de wisselaar en filters op hun posities en sluit de toegangsdeur.

Opmerkingen: Aanbevolen wordt om de wisselaar te onderhouden om de 3 jaar



Fouten diagnose

De gebruiker kan het apparaat gebruiken na de proefperiode. Voordat u contact met ons opneemt, kunt u zelf problemen oplossen door de onderstaande tabel te volgen in geval van een storing.

Fenomeen	Mogelijke reden	Oplossingen
Het luchtvolume in zowel binnen als buitenopeningen dalen enorm na een periode van operatie.	Stof en vuil blokkeren het filter	Vervang of reinig het filter
Geluid komt van ventilatieopeningen	Ventilatie installatie is falend.	De verbindingen van de ventilatieopeningen opnieuw vastdraaien
Unit werkt niet	1. Geen elektriciteit 2. De beveiligingsschakelaar is doorgesneden	1. Kijk of de elektriciteit aanstaat 2. Sluit de schakelaar aan

BESCHRIJVING AANSLUITING KANAALVERWARMER

Beschikbare typen:

Codenummer	Capaciteit	Stroomopname	Buisdiameter	Min. luchthoeveelheid
5997460	1 kW	4.4 A	Ø 200 mm	170 m^3/h
5997461	2 kW	8.8 A	Ø 250 mm	270 m^3/h
5997462	3 kW	13.2 A	Ø 350 mm	520 m^3/h

Installatie van een kanaalverwarmer op een ERV

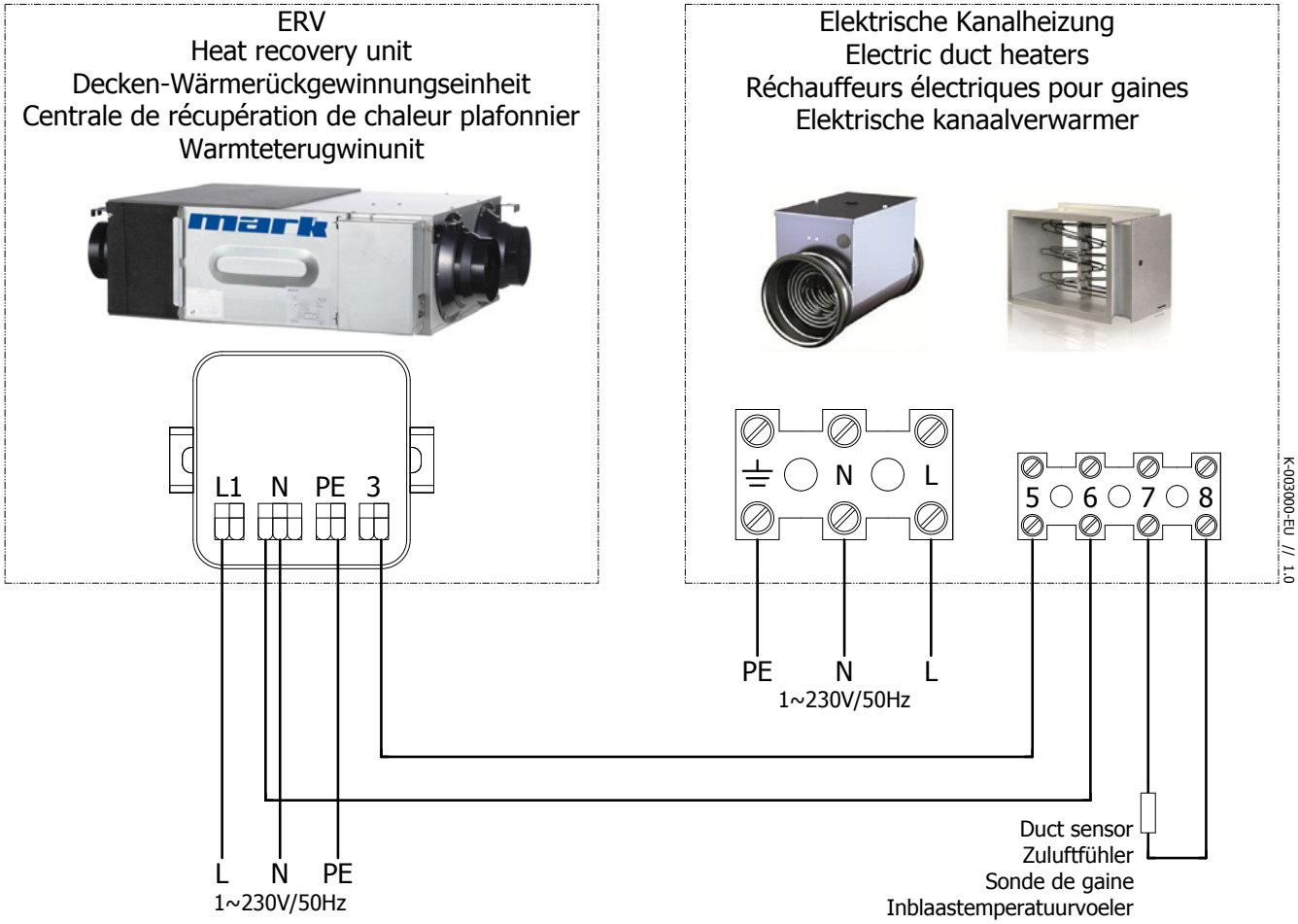
1. Bevestig de kanaalverwarmer in de uitgaande luchtstroom van de ERV (Toevoer)
2. Let op de richting van de luchtstroom, aangegeven met een pijl op de kanaalverwarmer.
3. Plaats de kanaalverwarmer zoals aangegeven in onderstaande pictogrammen:

(elektrische connectiebox naar onderen niet toegestaan i.v.m. werking maximaal thermostaat)

4. Plaats de meegeleverde temperatuursensor in het kanaal na de kanaalverwarmer in de luchtstroom. Afstand: 3 keer de buisdiameter. De meetsonde in het midden van de buis plaatsen.

Elektrische aansluiting

- De elektrische aansluiting moet voldoen aan de landelijke en plaatselijke voorschriften en mag alleen uitgevoerd worden door een daartoe bevoegd persoon.
- De aansluitwaarden staan vermeld op de typeplaat van de kanaalverwarmer.
- Sluit de meegeleverde uitblaastemperatuursensor aan op klem 7 en 8, volgens het elektrisch schema.
- Sluit de aansturing tussen de ERV en kanaalverwarmer aan volgens onderstaand schema.



In werking stelling

De kanaalverwarmer moet geactiveerd worden in het menu van de ERV.

Instellingen via touch screen

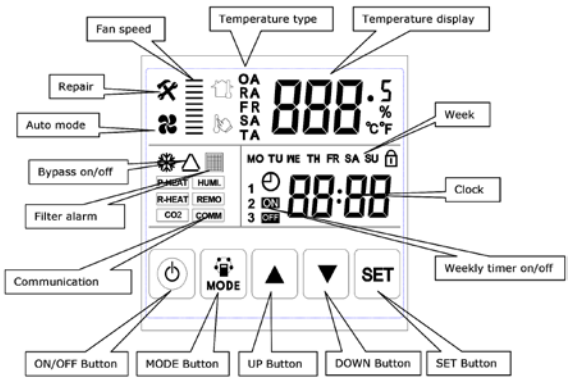
0: Zet touch screen aan door de on/off knop te bedienen

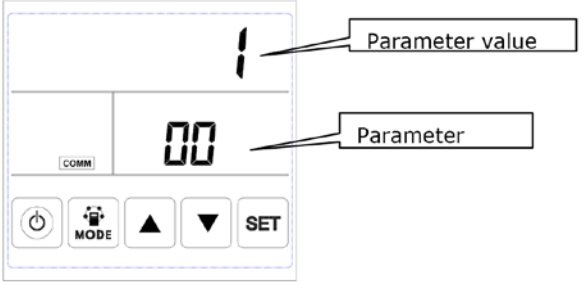
1: Druk de mode knop in voor 6 seconden.

2: Bedien SET aan tot u de parameter ziet als 01.

3: Druk nu 1 keer op MODE en gebruik de pijlen om de parameter value aan te passen tot deze 1 weergeeft.

4: U bent klaar met het toevoegen van de kanaalverwarmer, ga terug naar het hoofdmenu door de ON/OFF knop te drukken.





Instellingen gewenste uitblaastemperatuur

De gewenste setpoint van de uitblaastemperatuur instellen door de draaiknop aan de bovenzijde in te stellen.

Functie omschrijving LED lampjes

LED 1	Knipperend met frequentie 1 keer per 3 seconden	Stand by
	Knipperend met frequentie 1 keer per seconde	ERV is in bedrijf
	Brandt continu	Uitblaastemperatuur sensor defect, niet aangesloten
LED 2	Brand bij warmtevraag	

Onderhoud

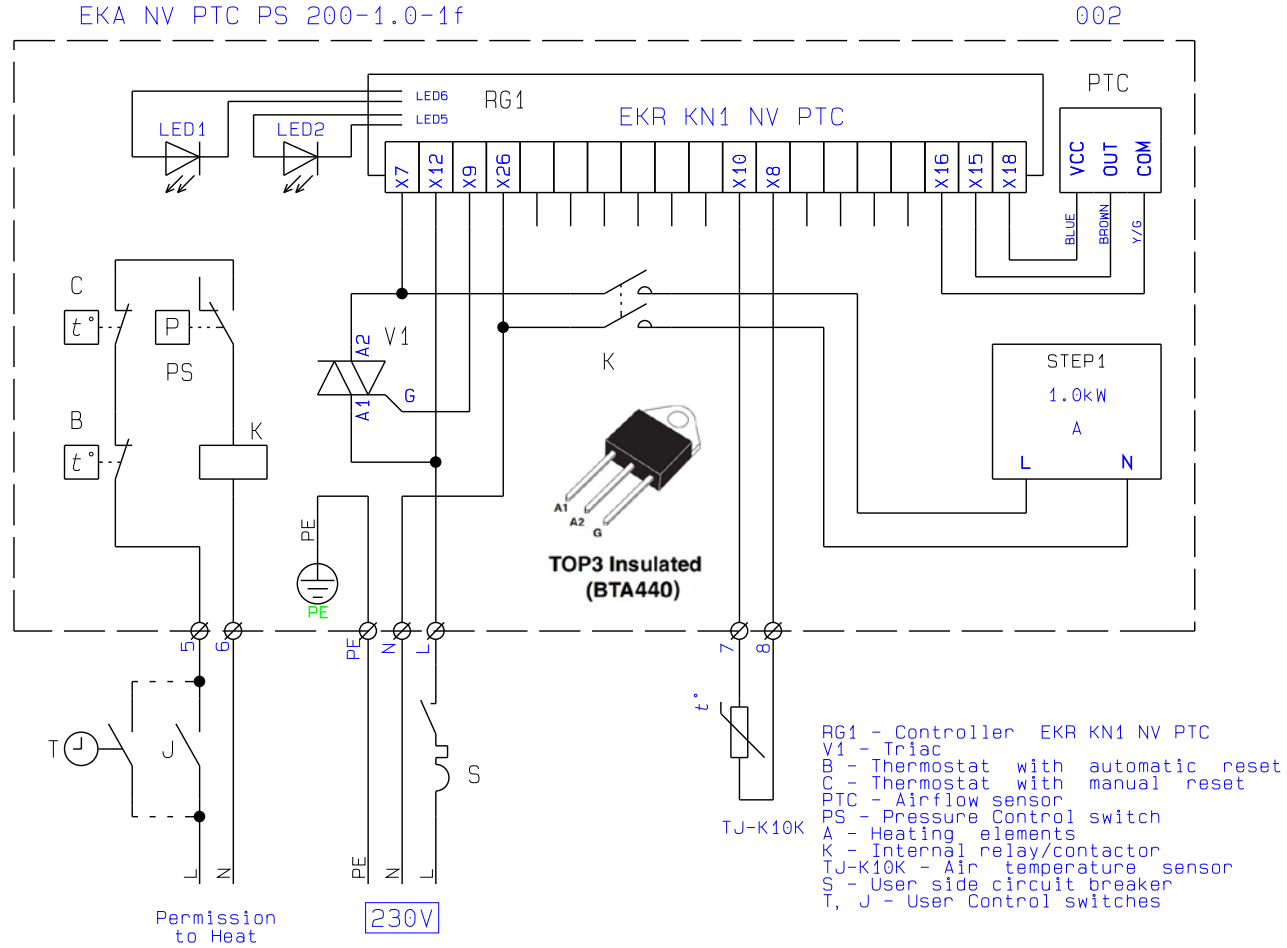
Let op: Schakel de spanning van zowel de ERV als de kanaalverwarmer uit voordat werkzaamheden worden verricht!

Reinig het verwarmingselement en overige componenten minimaal jaarlijks en controleer deze op beschadigingen.

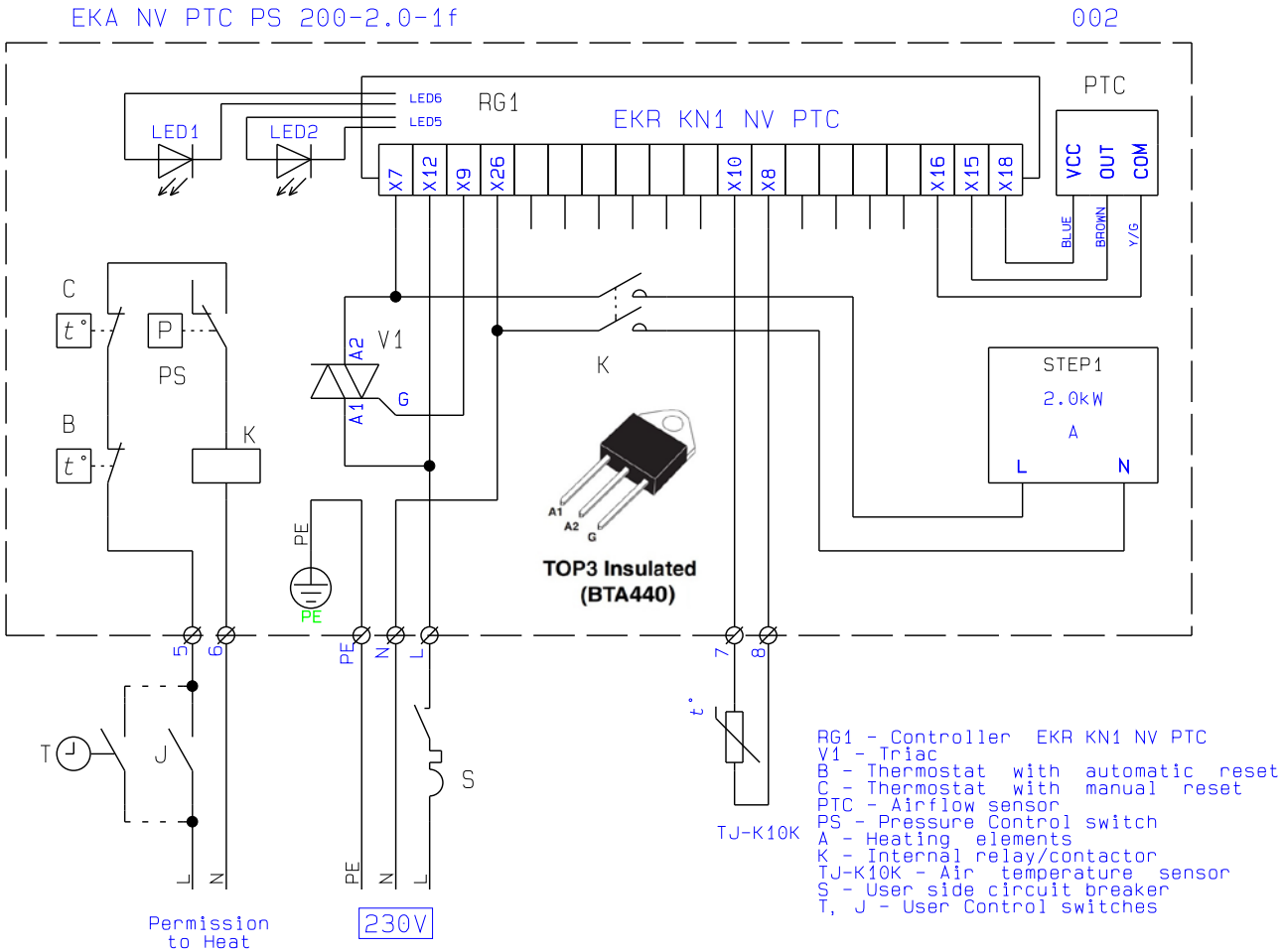
Storing

Geen warmteproductie	Geen elektrische voeding (230V), controleer de voeding, zekering
	Maximaal thermostaat: reset de vergrendelende maximaal thermostaat met de knop in het deksel van de aansluitkast
	Temperatuursensor defect: controleer de weerstand van de sensor (10kΩ bij 25 °C). LED 1 brandt continu
	Luchtdrukschakelaar: controleer of de luchtstroom minimaal 1.5m/s is
	Besturingsprint defect: vervang deze.
	Vrijgave ERV: zie beschrijving boven

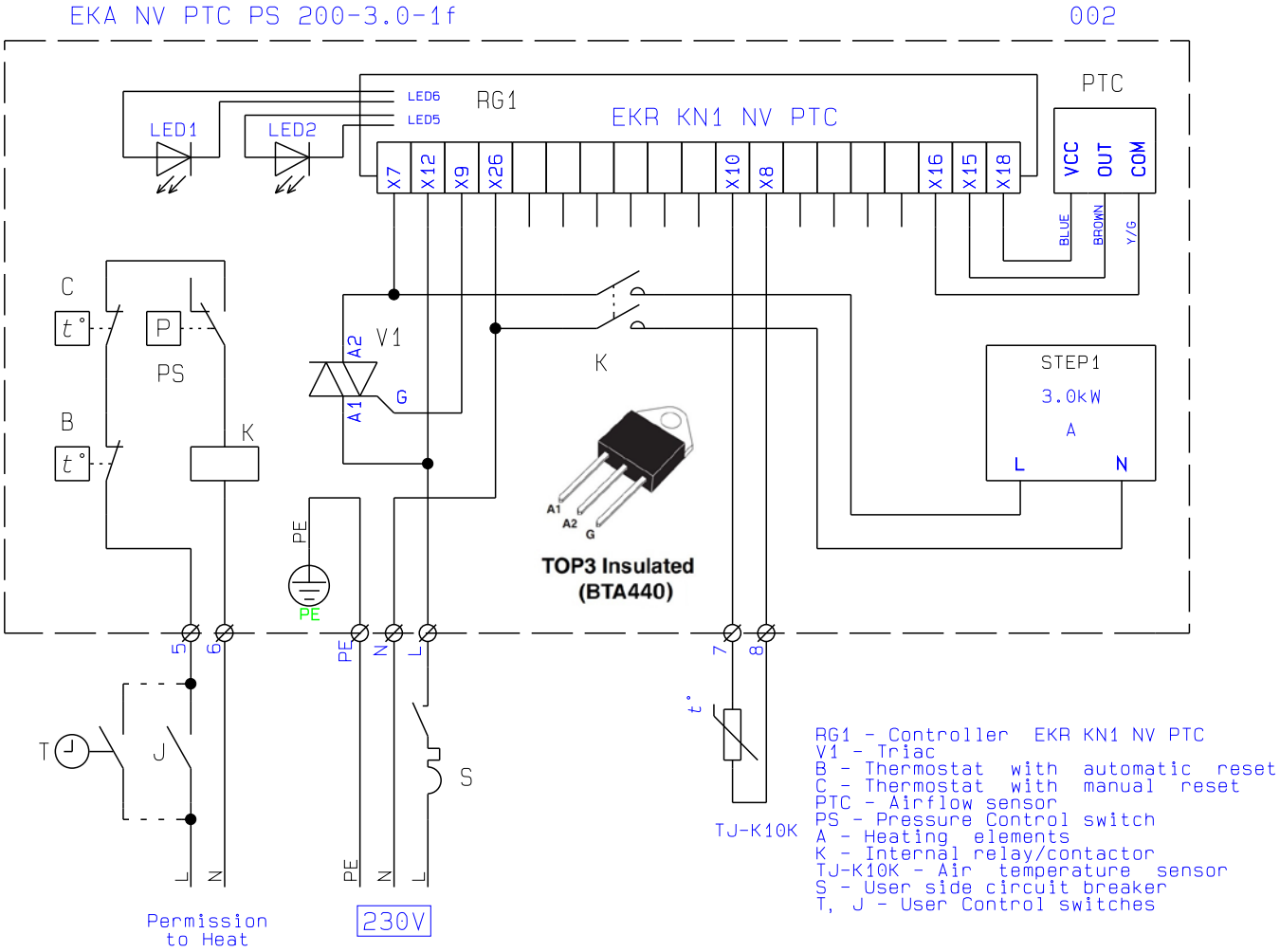
Elektrisch schema 5997460 - Elektrische kanaalverwarmer 1.0 kW voor ERV 500



Elektrisch schema 5997461 - Elektrische kanaalverwarmer 2.0 kW voor ERV 1000



Elektrisch schema 5997462 - Elektrische kanaalverwarmer 3.0 kW voor ERV 2000



NL

MASURI DE SIGURANȚĂ

Vă rugăm să citiți următoarele instrucțiuni de siguranță înainte de instalare si asigurați-vă că unitatea este instalată corect. Vă rugăm să respectați toate instrucțiunile pentru a evita rănirea personalului sau deteriorarea echipamentului / bunurilor. Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. Cea mai recentă versiune a acestui manual este întotdeauna disponibilă la **www.markclimate.ro/downloads**.

RO

Recomandari de siguranta

Următoarele simboluri indică niveluri potențiale de precauție.

Warning	Situații cu risc, deces sau rănire gravă.	Attention	Situații cu risc de rănire sau echipamente/daune materiale.

Următoarele simboluri indică conformitatea care trebuie respectată.

	Nu este permis sau STOP	De urmarit	sau obligatii

⚠ Avertizare

Instalarea trebuie efectuată de către o persoană calificată. Utilizatorii finali nu trebuie să instaleze, să mute sau să reinstaleze singuri acest echipament.	O plasă anti-pasăre sau un dispozitiv similar trebuie instalate pe orificiile de ventilație exterioare. Asigurați-vă că nu există obturari la sau în tubulaturi.
Personalul catre monteaza echipamentul, trebuie să urmeze cu strictete acest manual. Acțiunea necorespunzătoare poate crea un pericol pentru sănătate și poate reduce eficiența unității.	Grila de aer proaspat trebuie să fie suficient de departe de orice evacuare a gazelor de ardere sau de zonele în care sunt prezenți vapori periculoși.
Unitatea trebuie instalată urmând instructiunile din acest manual și montată pe suporti antivibranti care corespund greutatii unității.	Electricienii trebuie să respecte reglementările naționale și manualul, să utilizeze cabluri speciale. Cablurile subdimensionate și necorespunzătoare pot provoca electrocutare sau incendiu.
În timpul întreținerii sau reparării, unitatea și întrerupătorul de circuit trebuie oprite.	Impământarea nu poate fi conectată la țeavă de gaz, țeavă de apă, tijă de iluminat sau linie telefonică etc. Împământarea incorectă poate provoca electrocutare.

⚠ Atenție

Cablul de alimentare și legaturile electrice trebuie efectuate de personal calificat. Conectarea necorespunzătoare poate provoca supraîncălzire și poate duce la incendiu sau scaderea eficientei.	Pentru a evita condensul, tubulatura de aer proaspăt trebuie izolata. Alte tubulaturi pot necesita, de asemenea, izolație în funcție de condițiile "punct de roua".
In cazul in care tubulatura metalică strapunge un perete metalic, tubulatura trebue izolata pentru a evita riscul de electrocutare sau de scurgere a curentului.	Capacul cutiei de borne trebuie apăsat și închis pentru a evita pătrunderea prafului și murdăriei. Excesul de praf și murdărie poate provoca supraîncălzirea terminalelor și poate duce la incendiu sau electrocutare.
Utilizați numai hardware și accesorii de instalare aprobate. Nerespectarea poate duce la risc de incendiu, electrocutare și defectarea echipamentului.	În cazul în care unitatea este poziționată, la plafon, într-o incinta umedă, vă rugăm să vă asigurați că este disponibilă o ventilație suficientă.
Tubulatura exterioara trebuie instalata si protejata astfel incat sa poata fi evitata pătrunderea apei de ploaie. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scurgeri de apă.	De asemenea, trebuie montat un BMC dimensionat corect pe unitatea de protecție adecvată împotriva scurgerilor de pământ, pentru a se evita riscul de electrocutare sau incendiu.

MASURI DE SIGURANȚĂ

Atenție	
Nu instalați aparatul în condiții de umiditate ridicata, deoarece poate duce la electrocutare și prezintă un risc de incendiu.	Nu utilizați unitățile pentru evacuare aer din bucatarii, deoarece vaporii de grasime pot obtura schimbătorul de căldură sau filtrele și poate prezenta un risc de incendiu.
Nu instalați aparatul în zonele unde exista există gaze toxice sau caustice.	Nu instalați aparatul în apropierea flăcării deschise, deoarece aceasta poate duce la supraîncălzire și prezintă un risc de incendiu.
Mediile acide sau alcaline pot provoca intoxicații sau incendiu.	Tensiunea nominală de alimentare trebuie menținută constant si in limite normale, în caz contrar acest lucru poate provoca incendii.

SPECIFICATII

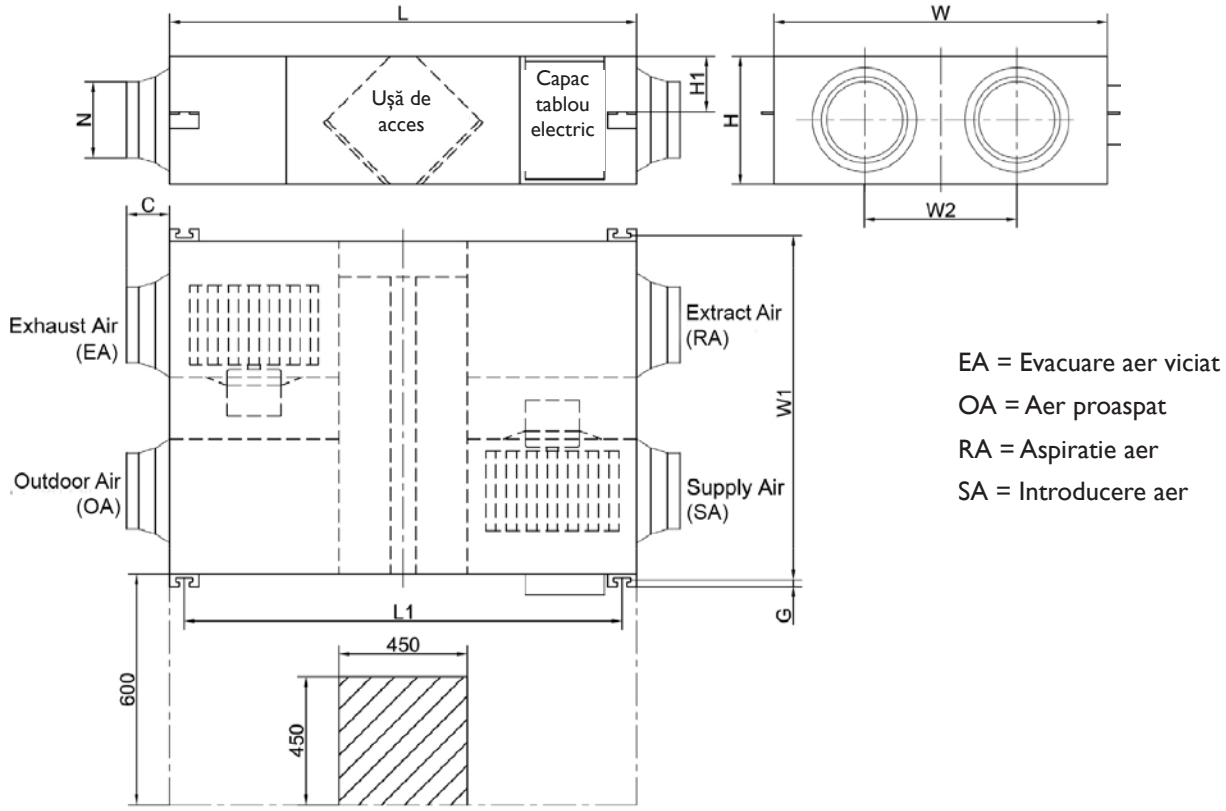
Model		ERV500	ERV1000	ERV2000
Performanță				
Debit de aer (m3/h)		441	1208	1680
Presiune disponibila		60	110	110
Debit de aer (l/s)		143	286	571
Enth. Eff (%)	Incalzire	67-75	71-78	71-78
	Racire	62-74	65-74	65-74
Temp. Eff (%)		75-86	75-85	75-85
Nivel zgomot (1m) dB(A)*		39	43	51.5
Alimentare		220-240V/1Ph/50Hz		
Putere (W)		88	243	486
Cablu alimentare		$2x1.5mm^2$		
Cablaje		$2x0.5mm^2$ (Cablu date protejat, max. 10m)		
Control	Standard	Yes (7-program zi-ceas)		
	(BMS) Modbus	Yes		Optional
Tip ventilator		Motor ventilator DC		
Viteze ventilator (Introducere)		10 viteze ventilator		
Viteze ventilator (Evacuare)		10 viteze ventilator		
Bypass pentru vară		Da (Automat cu interval reglabil)		
Degivrare		Da (Automat cu interval reglabil)		
Controlul CO^2		Controler opțional disponibil (Control pornit/ oprit cu interval reglabil)		
Controlul umidității		Controler opțional disponibil (Control pornit/ oprit cu interval reglabil)		
Contacte amplificare viteze ventilator		Da (3x conexiune disponibilă la Contact: Închis = Boost la mare viteză)		
Oprire in caz de incendiu		Da (1 x conexiune disponibilă la Contact: Închis = Shutdown)		
Greutate (Kg)		43	83	189
Dimensiune (WxHxD)		904x270x962	1134x388x1322	1134x785x1322
Dimensiune tubulatura		200	250	300

* Nivel zgomot dB(A):

Type	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Overall dB(A)
ERV500	34	40	35	35	36	28	22	17	39
ERV1000	38	44	39	41	40	31	31	19	43
ERV2000	45	52	46	48	48	48	37	23	51

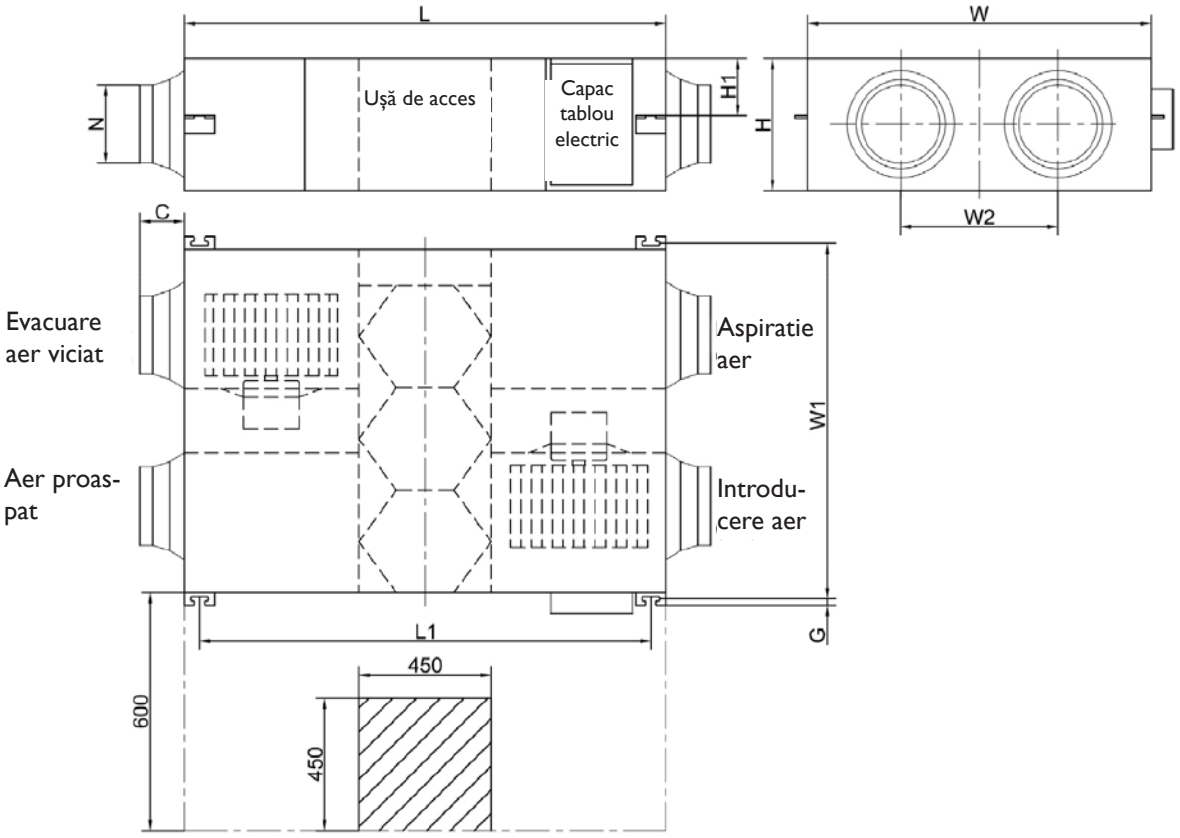
DIMENSIUNI

ERV500 MODEL

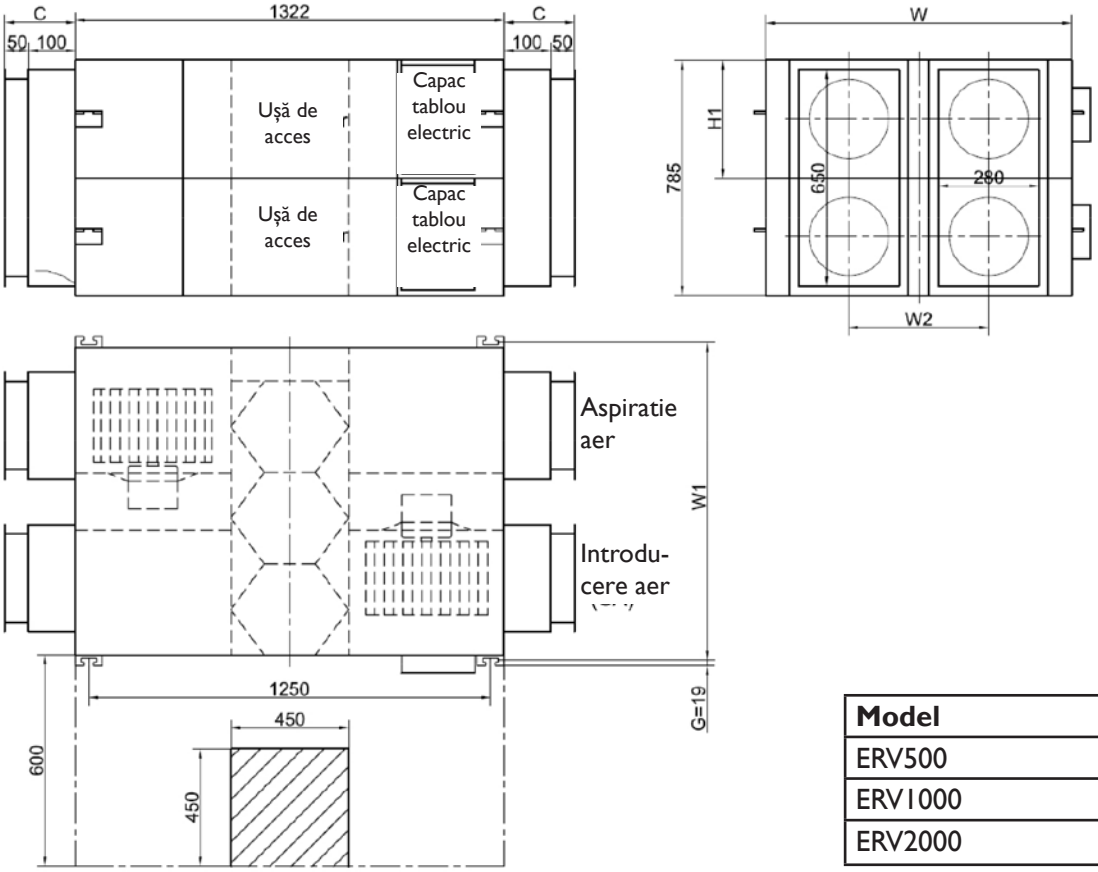


EA = Evacuare aer viciat
OA = Aer proaspat
RA = Aspiratie aer
SA = Introducere aer

ERV1000 MODEL



ERV2000 MODEL



Model	Dia. (mm)
ERV500	ø 200
ERV1000	ø 250
ERV2000	280*650

DIMENSIUNI CONSTRUCTIVE

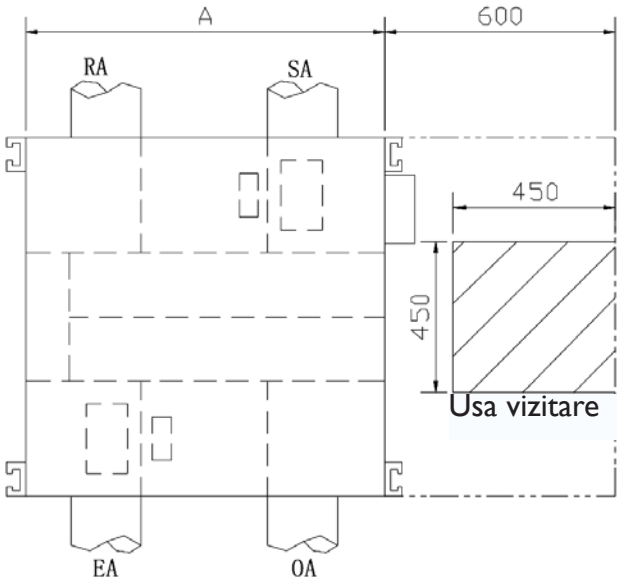
In tabelul de mai jos sunt prezentate dimensiunile pentru fiecare unitate. Tabelul de mai jos prezintă dimensiunile imaginii de mai sus și cele două imagini anterioare, litera din tabel reprezintă litera din diagramă.

Model	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
ERV500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	ø 194
ERV1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	ø 242
ERV2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

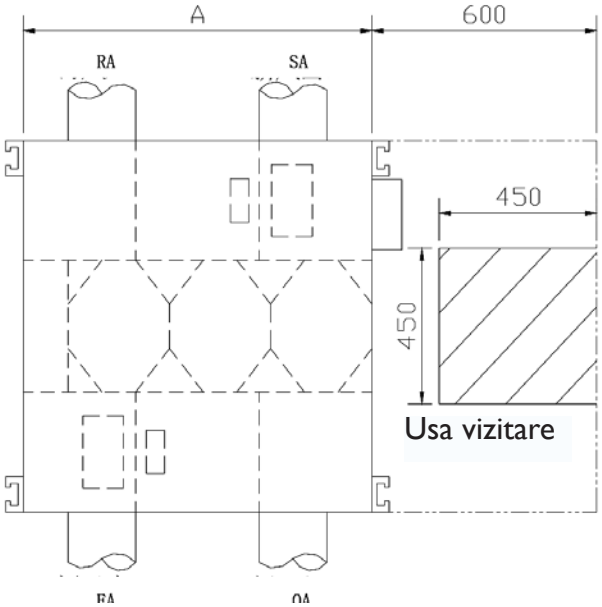
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE

Instructiuni de instalare

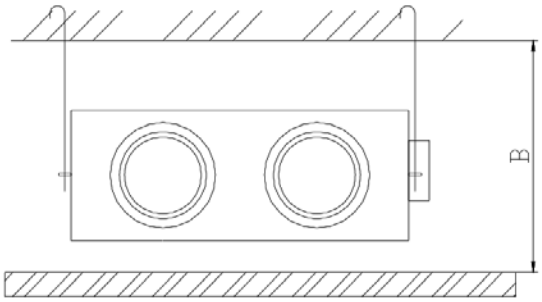
Protejați aparatul pentru a evita pătrunderea prafului sau a altor obstacole în unitate și accesorii în timpul instalării sau în timpul depozitării. Usile de vizitare (service) trebuie instalate pentru a permite accesul la întreținerea filtrului.



ERV500 MODEL



ERV1000 and ERV2000 MODEL

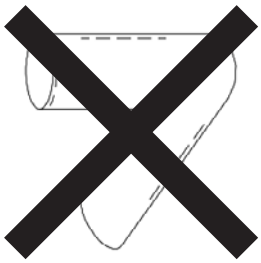


dimensiuni	Înălțimea plafonului fals	
Model	**A**	**B**
ERV500	904	320
ERV1000	1134	440
ERV2000	1134	835

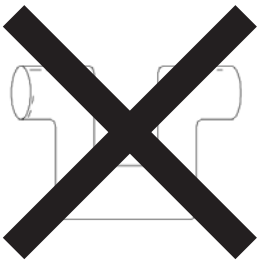
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE

1. Asigurați-vă că înălțimea plafonului nu este mai mică decât dimensiunea din coloana de mai sus tabelul B.
2. Unitatea nu trebuie instalată în apropierea cosurilor de fum ale cazanului.
3. Mark ERV este potrivit numai ca unitate descentralizată de recuperare a căldurii cu max. 3-5 metri de preferin□ă conducte drepte. Situa□iile de mai jos ar trebui evitate. Dacă se abate de la acest sfat, debitul maxim de aer al unită□ii nu va fi atins.

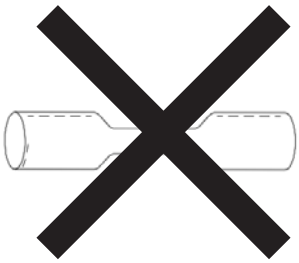
RO



Instalari multiple de coturi

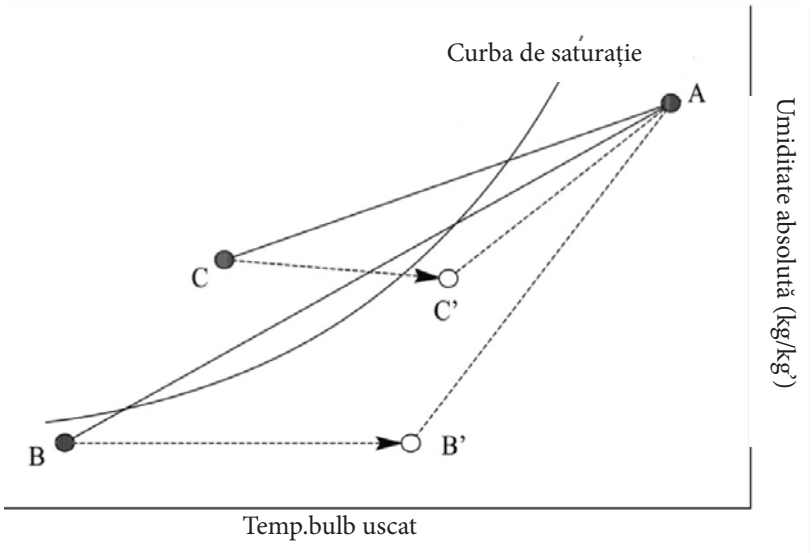


Modificări multiple ale direcției



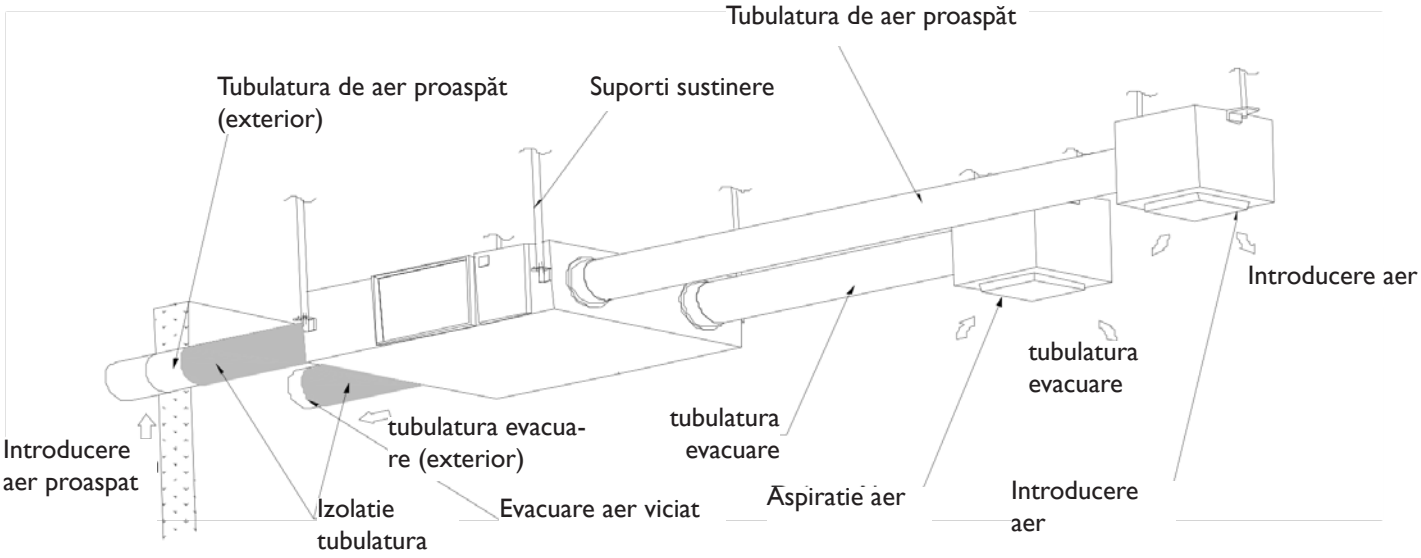
Reduceri de sectiune multiple

4. Trebuie evitată utilizarea excesivă a flex-ductului și a traseelor lungi cu tubulatura flexibila.
5. Clapetele antifoc trebuie montate conform reglementărilor naționale și locale privind incendiile.
6. Unitatea nu trebuie expusă la temperatura ambiantă peste 40°C și nu trebuie să se confrunte cu un incendiu deschis.
7. A se lua măsuri pentru a evita condensul si inghetul. După cum se arată în desenul de mai jos, unitatea va produce condens sau gheata atunci când se formează curba de saturație de la A la C. Utilizați preîncălzirea pentru a se asigura că condițiile sunt menținute la dreapta curbei (de la B la B',pentru a muta C la C') pentru a preveni formarea condensului sau a înghețului.



8. Pentru a evita reintroducerea aerului evacuat înapoi în interior, distanța dintre cele două guri de aerisire instalate pe peretele exterior ar trebui să fie de peste 1000mm.
9. În cazul în care unitatea este echipata cu baterie electrica de incalzire, funcționarea acesteia trebuie să fie sincronă cu unitatea, astfel încât bateria electrica să înceapă să funcționeze numai atunci când unitatea porneste.
10. Atenuatorul de zgomot poate fi luat în considerare în cazul în care utilizatorul doreste reducerea zgomotului de interior.

INSTRUCTIUNI DE INSTALARE

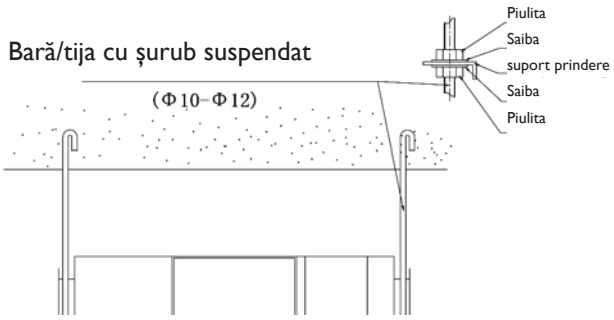


Instalare

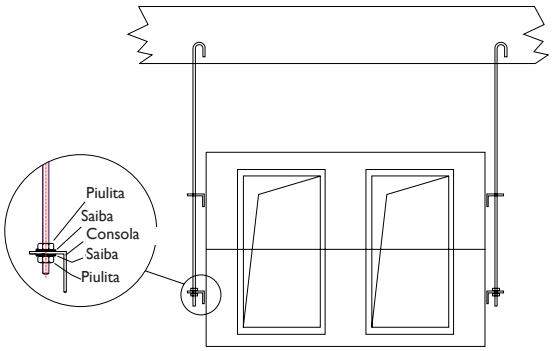
1. Instalarea incepe prin a pregăti tije filetate adecvate cu piulițe reglabile și saiba.
2. IInstalați așa cum se arată în imaginea de mai sus. Instalarea trebuie să execute cu un grad ridicat de siguranță.
3. Nerespectarea fixării corespunzătoare poate duce la rănirea personalului sau deteriorarea echipamentului, precum și vibrații excesive, care pot duce la deteriorarea suportilor antivibranti.

Note pentru instalarea inversă a unității

4. Etichetarea inversă arată că unitatea este cu susul în jos.



ERV500 / ERV1000 MODEL

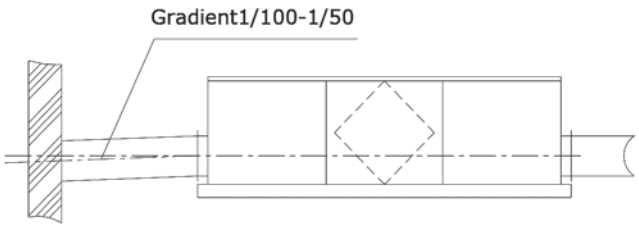


ERV2000 MODEL

Tubulatura

1. Conectarea grilelor de ventilație și a tubulaturilor trebuie să fie etansa .
2. Cele două tubulaturi (introducere aer proaspat/ aer viciat) trebuie să se monteze cu panta în jos, spre exterior, pentru a preveni orice pătrundere a apei de ploaie. (unghiul 1/100 1/50).
3. Cele două tubulaturi (introducere aer proaspat/ aer viciat) trebuie să fie izolate, pentru a preveni condensarea.

Material: placa Armaflex, Grosime: 25mm



INSTALARE ELECTRICĂ

Avertizare

Tensiunea trebuie oprita în timpul instalării și înainte de întreținere, pentru a evita rănirea prin electrocutare. Specificațiile cablurilor trebuie să corespundă strict cerințelor, în caz contrar aceasta poate provoca defecțiuni și pericol de electrocutare sau incendiu.

Sursa de alimentare este 220V/50HZ/1 Fază. Deschideți capacul cutiei electrice, conectați cele 2 fire (L/N/) la borne și conectați cablul panoului de control la placă, în conformitate cu schema de cabluri.

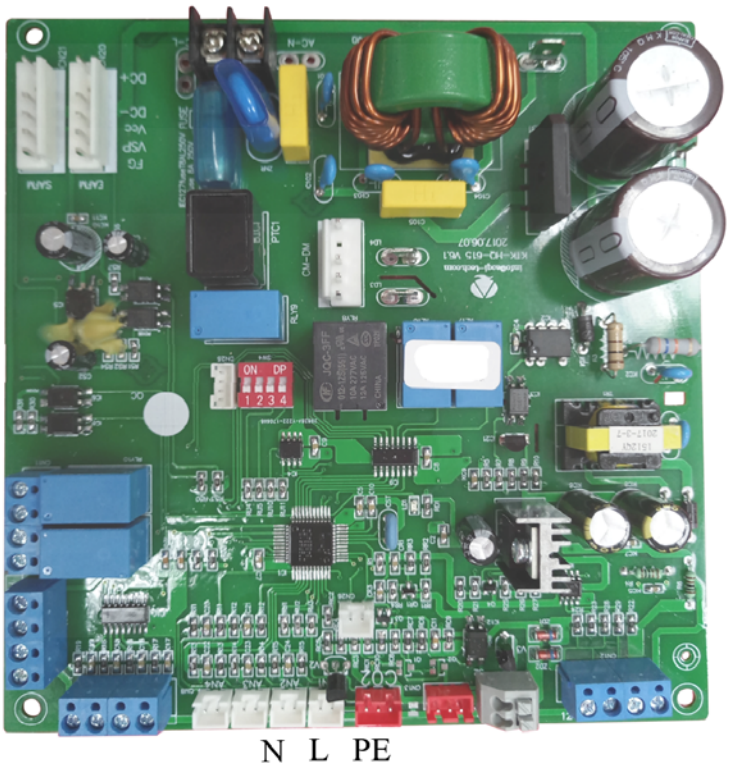
Model	Caracteristici cablu de alimentare	Caracteristici cablu controler
ERV500	2 x 1.5 mm²	2 x 0.5 mm² (Cablu date protejat, max. 10m)
ERV1000		
ERV2000		

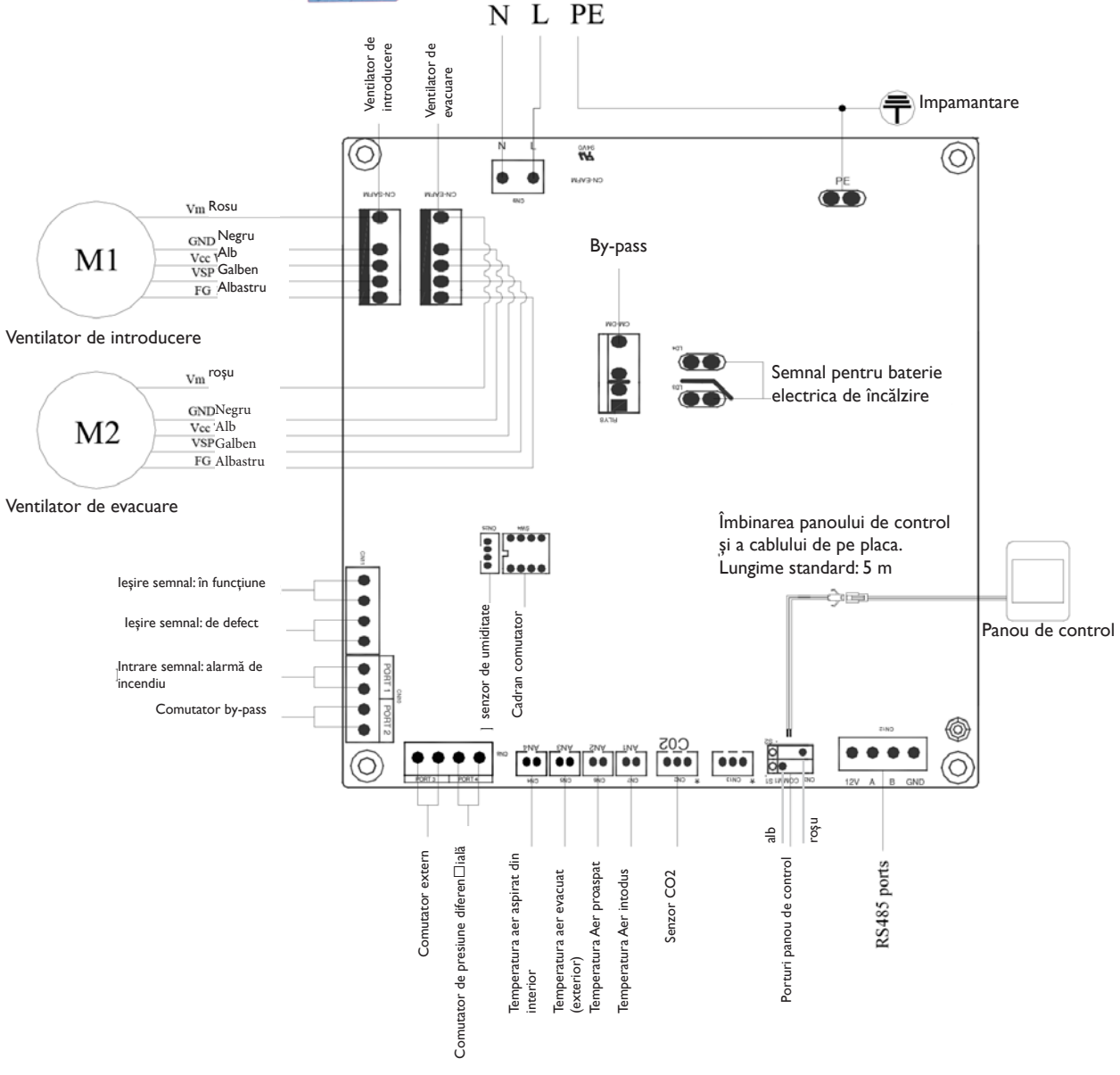
Avertizare

Nu ne asumăm nicio răspundere pentru problemele cauzate de catre personal neutorizat, precum si modificari în schemele electrice și de control.

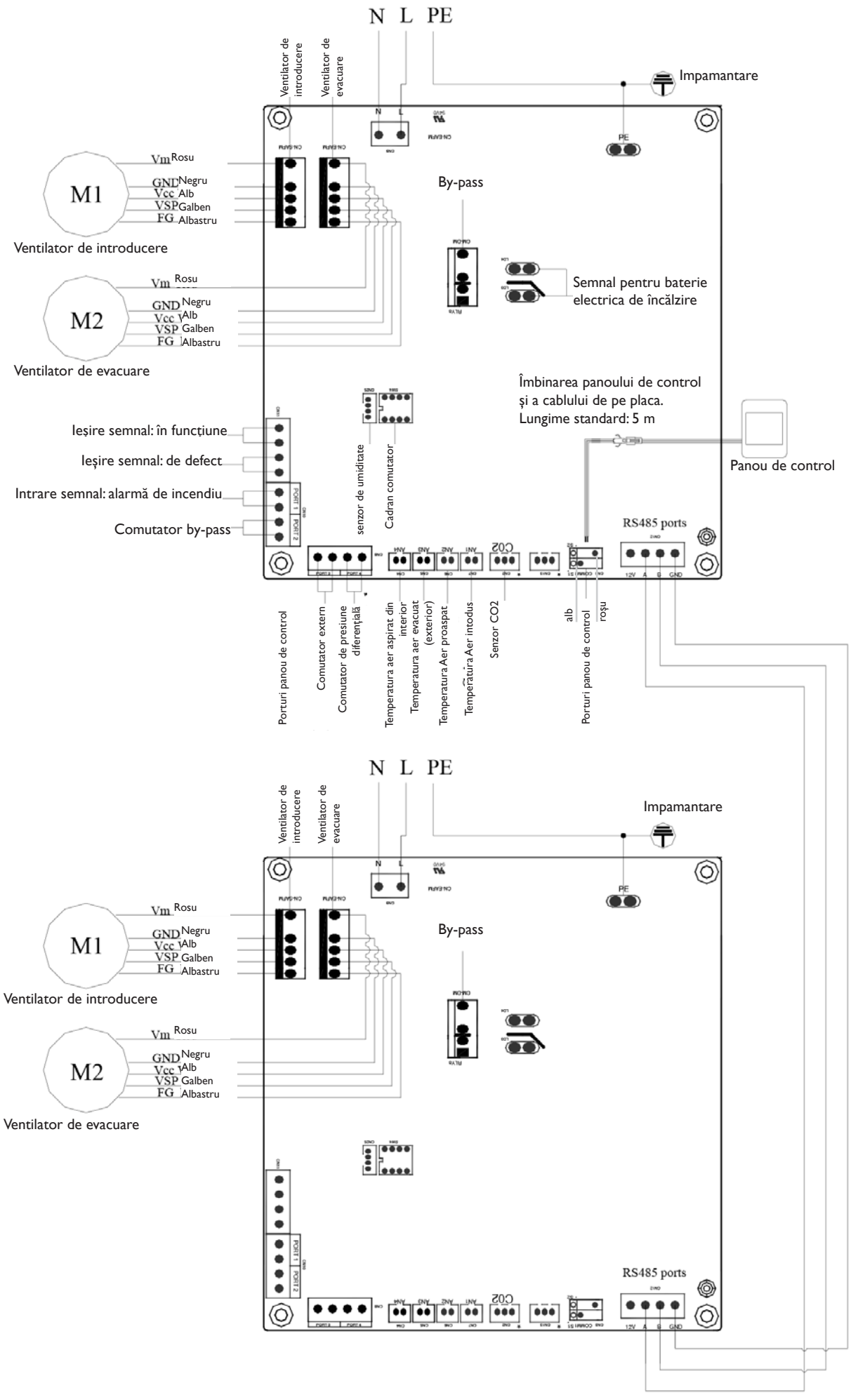
SCHEME ELECTRICE

ERV500 ȘI ERV1000 MODEL





ERV2000 MODEL



RO

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Verificați dacă toate dimensiunile cablurilor, întrerupătoarele de circuit și conexiunile cablurilor electrice sunt corecte, înainte de a urma pașii de punere în funcțiune de mai jos:

1. Apăsați butonul pentru a porni/opri ventilatorul.
2. Selectati viteza corectă pentru ERV. Apăsați timp de 6 secunde pentru a introduce setarea parametrilor și în acest moment numărul parametrului este afișat în mijlocul ecranului, apăsați butonul SET pentru a comuta la parametrul Nr. 21 (consultați lista de parametri din pagina următoare), apoi apăsați în scurt timp pentru a introduce setarea parametrului, valoarea implicită "0" în colțul din dreapta sus, apăsați butoanele UP și DOWN pentru a modifica valoarea în funcție de tabelul de mai jos (cod ERV Vs Modele), apoi apăsaț butonul SET din nou pentru a confirma setarea. Cu același mod de a modifica parametrii numărul 23 pentru a fi valoarea 2 (10 viteze dc ventilator).

Code	Models
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

3. Apoi verificați modul și comutatorul de viteză al ventilatorului. Apăsați butonul în scurt timp pentru a comuta la modul OA, RA, SA sau EA*, verificați dacă temperatura modului corespunzător este corectă. În modul SA sau RA, Apăsați ▼ ▲ pentru a comuta viteza ventilatorului, verificați dacă fluxul de aer este reglat corespunzător vitezei H , vitezei M și vitezei L .
4. Verifică funcționarea bypass-ului. Temperatura implicită de deschidere a bypass-ului este 19-21C (reglabilă), apăsați butonul pentru a verifica temperatura OA (aer proaspat). În cazul în care temperatura actuală OA este printre 19-21C, apoi bypass se va deschide automat. Dacă temperatura OA nu este în termen de 19-21C, să zicem 18C, apoi apăsați butonul mai mult de 6 secunde pentru a intra în setarea parametrului. Apăsați butonul pentru a comuta la numărul parametrului 02, valoarea implicită 19 flash-uri afișate în colțul din dreapta sus. Apoi apăsați scurt butonul pentru a intra în setari, prin apăsarea butoanelor ▼ ▲ și setați valoarea pe „X". Apoi apăsaț i pentru a confirma.
   Pentru a testa dacă bypass-ul se deschide, temperatura OA trebuie să fie mai mare sau egală cu valoarea "X" a parametrului 02 și mai mică decât valoarea "X + Y" a parametrilor 2 și 3 împreună.
   X = OA < (X + Y)
   Notă: deschiderea / închiderea by-passului va fi întârziată cu aproximativ 1 minut.

* EA = Evacuare aer viciat (Exhaust Air)
OA = Aer proaspat (Outdoor air)
RA = Aspiratie aer (Extract air)
SA = Introducere aer (Supply air)

⚠ Avertizare

Conexiunea electrică incorectă poate provoca explozii sau incendii atunci când unitatea începe să funcționeze. Verificati si utilizați numai tensiunea de curent nominală, indicata de producator.	Nu puneți degetele sau obiectele în orificiile de aer proapat sau de aer aspirat. Rănirea poate fi cauzată de rotația rotorului.
Nu instalați, nu mutați sau reinstalați unitatea de unul singur. Acțiunea necorespunzătoare poate provoca instabilitatea, electrocutarea sau incendiere.	Nu schimbați, dezasamblați sau reparați singur unitatea. Acțiunea necorespunzătoare poate provoca electrocutare sau incendiu
Funcționarea continuă a aparatului într-o stare anormală poate provoca defecțiuni, electrocutare sau incendiu.	Intrerupeti alimentarea electrica când curățați schimbătorul.

⚠ Avertizare

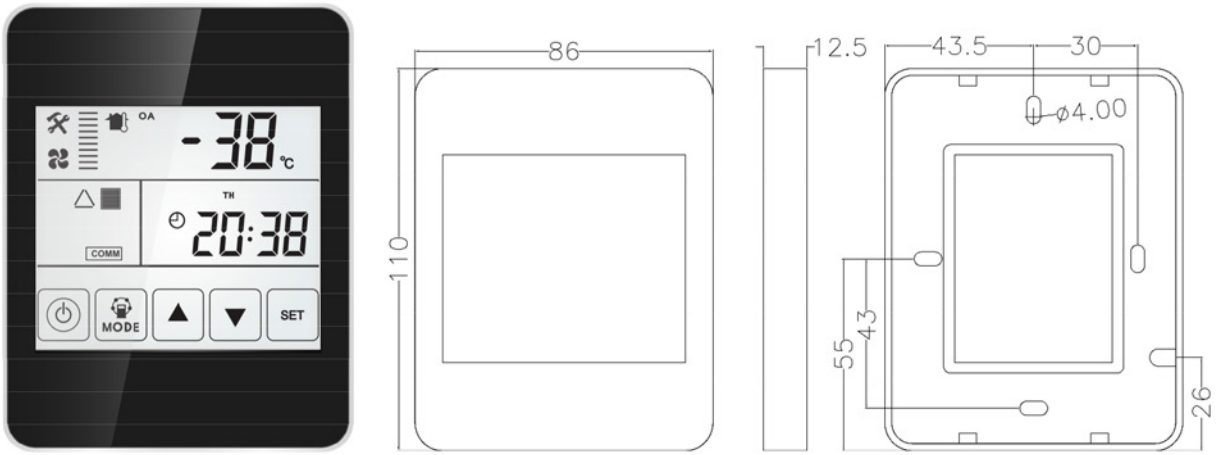
Nu amplasati intrerupatorul on/off în condiții de căldură și umiditate, deoarece poate provoca defecțiuni, scurtcircuitari sau incendiu.	Nu puneți nici un arzător îndreptat direct spre jetul de aer proaspăt, în caz contrar aceasta poate provoca o ardere insuficientă.
Intrerupeti alimentarea electrica în timpul perioadelor prelungite de nefunctionare și aveți grijă când curățați unitatea. (Risc de electrocutare)	Respectați indicațiile și reglementările referitoare la arderea incompletă atunci când utilizarea este asociata cu aparate de ardere a combustibilului.
Curățați filtrul în mod regulat. Un filtru murdar poate afecta calitate aerului interior.	

RO

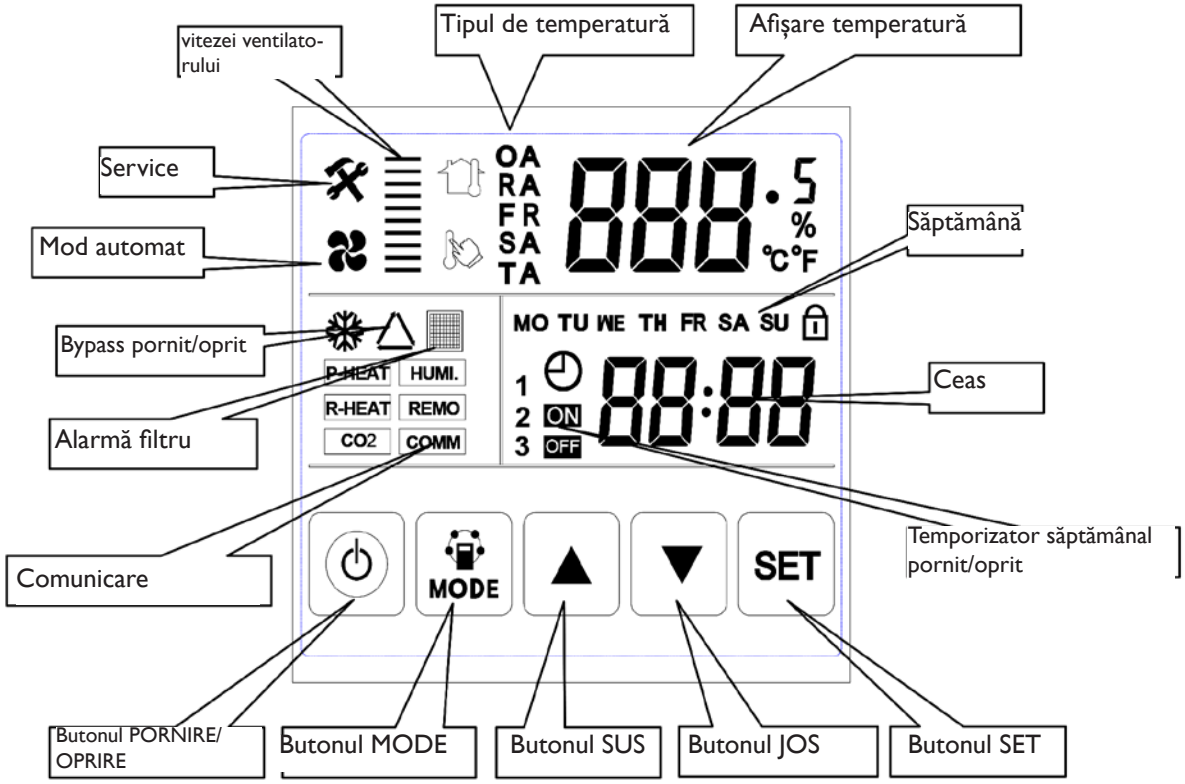
CONTROLER INTELIGENT CU ECRAN TACTIL

Panou de control

Controlerul inteligent are ecran LCD cu ecran tactil. Cablul de conectare standard este de 5 metri, dar dacă este necesar, puteți extinde acest lucru cu inca 5 metri cablu date protejat (= max. 10 metri total).



Ecran de afișare și butoane



CONTROLER INSTRUCȚIUNI

Instrucțuni de utilizare

1. PORNIT/OPRIT: apăsați butonul PORNIT/OPRIT o dată pentru pornire; de două ori pentru închidere. În modul ON, LCD display este luminat in partea de sus, în modul OFF LCD display nu este luminat, fără operație pentru 6 secunde, LCD display nu este luminat de asemenea. Prin apăsarea butonului ON/OFF timp de aproximativ 6 secunde se poate bloca și debloca controlerul.

Stare OPRITA

Starea ON

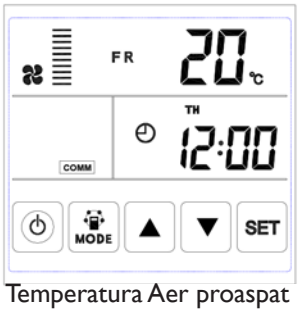
Stare de blocare

Deblocare stare

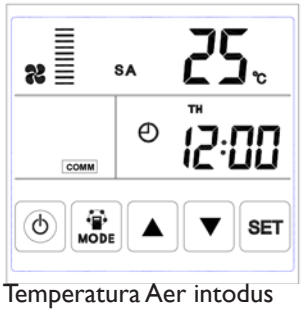
2. Comutator mod: apăsați butonul MODE pentru a alege afișarea RA-OA-FR(EA)- SA Setare-CO2 stare sau starea de control al umidității.

Temperatura aer aspirat din interior

Temperatura aer evacuat (exterior)



Temperatura Aer proaspat

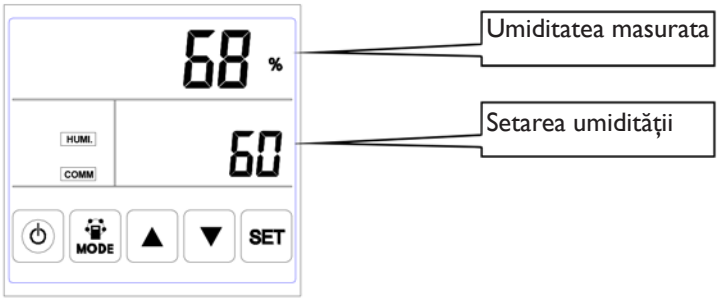


Temperatura Aer intodus

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

Temperatura Aer intodus- setata

Concentratia CO2



Controlul umidității

Observație:
1) În modul de setare SA, după conectarea încălzitorului electric în conformitate cu diagrama electrică și modificarea parametrului 01 la valoarea 1, utilizatorii pot seta temperatura aerului de introducere apăsând butonul sus și în jos. Intervalul de temperatură de setare este de 10-25°C.
A) 0 ° C temperatura de reglare minus temperatura SA <5 ° C Încălzitor în prima etapă pornit, încălzitor în etapa a doua oprit
B) Setarea temperaturii minus temperatura SA> 5 ° C1 și încălzirea a doua etapă pornită

2) Simbolul CO2 apare atunci când senzorul de CO2 este conectat. ERV rulează la viteză mare atunci când concentrația de CO2 este mai mare decât valoarea de setare.

3) Simbolul de umiditate apare atunci când este conectat "senzorul de temperatură și umiditate". ERV rulează la viteză mare atunci când umiditatea este mai mare decât valoarea de setare.

În modul "controlul umidității", utilizatorii pot seta umiditatea apăsând butonul sus și în jos. Intervalul de setare este de 45% ~ 90%. și comutatorul de apelare SW4-3 de pe PCB trebuie pornit pentru a comuta de la funcția de control al CO2 la funcția de control al umidității.

3.Setarea volumului aerului: in modul de temperatură SA sau RA. Utilizatorii pot seta volumul de aer aspirat din interiorde în starea "RA" și pot seta volumul aerului de introducere în starea "SA" apăsând butonul sus și în jos. Control total al vitezelor: 10 viteze.

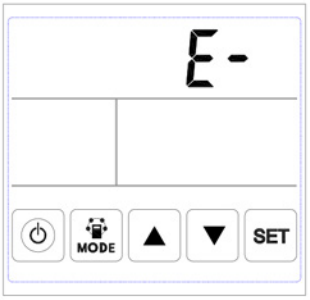
Viteză 3

Viteză 5

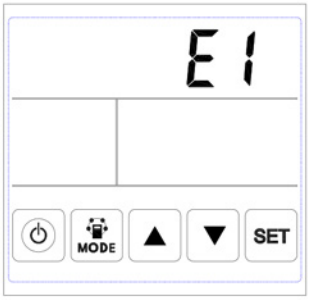
Viteză 7

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

4. Verificarea codului de eroare: sub interfața principală, apăsați butonul SET pe scurt, utilizatorul poate verifica eroarea codul ventilatorului, consultați tabelul de mai jos



Nu eroare



Eroare

Codului	Eroare
E1	Eroare senzor de temperatură aer proaspăt
E2	Eroare EEPROM
E3	Eroare senzor de temperatură a aerului de retur/aspirat
E4	Eroare a senzorului de temperatură a aerului de evacuare/viciat
E5	Eroare de comunicare
E6	Eroare a senzorului de temperatură a aerului de introducere
E7	Eroare de ventilator evacuare
E8	Eroare ventilator de introducere

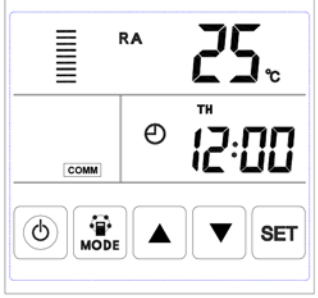
5. Setare bypass: când bypass-ul este activat, apare simbolul triunghiului, când bypass-ul este dezactivat, simbolul dispare.

Bypass activat

Bypass oprit

6. Alarmă filtru: Când timpul de funcționare a ventilatorului este peste numarul de ore setate pentru alarm filtru, simbolul alarmei de filtrare clipește pentru a reaminti utilizatorului să curețe/să înlocuiască filtrele de aer. După ce filtrele sunt curățate/înlocuite, vă rugăm să inlaturati alarma filtrului prin setarea parametrului numărul 24, valoarea 1.

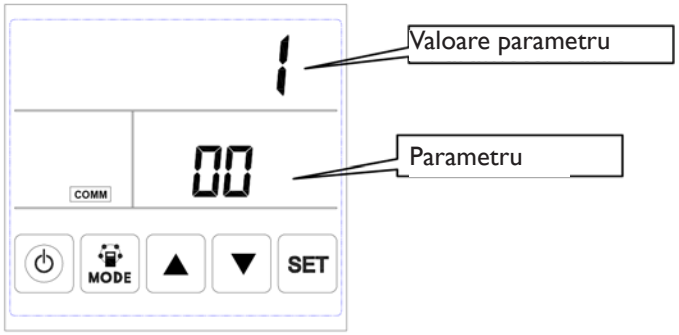
Alarma filtru activata



Alarma filtru oprita

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

7. Setarea parametrilor: Continuați să apăsați butonul MODE timp de 6 secunde, după ce ați auzit un bâzâit, puteti intra în interfața de setare a parametrilor.



Dupa intrarea in meniul de setare al parametrilor, apăsați scurt butonul SET pentru a modifica parametrii, fiecare apăsare creste valoarea de +1 (până la 24, repeta apoi din nou). Dupa alegerea numarului corect al parametrului, apasati scurt butonul MODE, valoarea parametrului clipeste in partea din dreapta sus, in acest moment puteti modifica valoarea parametrului prin butoanele SUS si JOS. După setarea parametrilor, apăsați butonul SET pentru salvare.

Atentie:

1) După setarea parametrilor, sistemul are nevoie de aproximativ 15 secunde pentru a înregistra modificarile, în această perioadă, echipamentul nu trebuie să fie oprit.

2) Vă rugăm să consultați tabelul de parametri de mai jos pentru a seta parametrii potriviți în funcție de diferite solicitări.

No.	Cuprins	Gamă	Mod implicit	Unitate	Poziție înregistrare
00	Tensiune pentru a reporni automat	0-1	1		Controlul principal
01	Incalzitor electric disponibil	0-1	0		Controlul principal
02	Temperatura de deschidere a bypass-ului X	5-30	19	°C	Controlul principal
03	Interval de temperatură de deschidere bypass Y	2-15	3	°C	Controlul principal
04	Interval de dezghețare/degivrare	15-99	30	Minute	Controlul principal
05	Temperaturii de intrare degivrare	-9-5	-1	°C	Controlul principal
06	Durata degivrarii	2-20	10	Minute	Controlul principal
07	Valoarea funcției senzorului CO2 0 = Niciun senzor de CO2 80 = 800 ppm, 250 = 2500 ppm Setare recomandată = 1000 ppm	0 / 80-250	0	PPM	Controlul principal
08	Adresa ModBus	1-16	1		Controlul principal
21	Modelele ERV potrivite/selecționate	0-15			Controlul principal
23	Controlul vitezei ventilatorului	0: 2 Viteze 1: 3 Viteze 2: 10 Viteze (DC)	2		
24	Setare multifuncțională	0: Rezervate 1: Stergere alarma filtru 2: Stergere temporizator săptămânal	0		
25	Setare alarmă filtru	0: 45 Zile 1: 60 Zile 2: 90 Zile 3: 180 Zile	0		

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

Instrucțiuni setări de parametri

1) Parametrul 00 se referă la alimentarea cu energie pentru repornire automată.
0: Nevalid, 1:Valid

2) Parametrul 01 se referă la funcția de încălzire electrică a aerului de introducere
0: Nu este disponibil 1:Disponibil
La conectarea unui încălzitor electric pentru cresterea temeraturii aerului introdus, utilizatorul ar trebui să aleagă 1 pentru a activa încălzitorul electric, iar sub interfața de reglare a temperaturii SA, temperatura SA poate fi setată prin apăsarea butonului SUS și JOS. Intervalul de temperatură de setare este de 10-25°C.

3) Parametrul 02-03 se referă la funcția de bypass automat

Bypass-ul este deschis cu condiția ca temperatura exterioară să fie egală sau mai mare decât X (parametrul 02) și mai mică decât X+Y (parametrul 03). Bypass-ul este închis în alte condiții.

4) Parametrul 04-06 se referă la funcția de dezghețare/degivrare automată
Când partea EA a schimbătorului de căldură are temperatura mai mică de –1°C (temperaturii de intrare dezghețare/degivrare, parametrului 05) și durează 1 minut, iar intervalul de dezghețare este mai mare de 30 de minute (parametrul 04), ventilatorul de evacuare va porni automat la viteză mare pentru dezghețare, iar ventilatorul de introducere se va opri, până când temperatura EA va fi mai mare decât temperatura de intrare dezghețare de +15°C timp de 1 minut sau timpul de dezghețarea
este mai lung de 10 minute (parametrul 06).

5) Parametrul 07 se referă la funcția de control al concentrației de CO2 (opțional)
După conectarea senzorului opțional de CO2, simbolul CO2 va fi afișat pe ecran. Dacă concentrația de CO2 este mai mare decât valoarea de setare, atunci ERV rulează automat la viteze mari, după ce concentrația de CO2 este mai mică decât valoarea de setare, atunci ERV revine la starea anterioară (standby, viteza 1, 2, 3 etc.), dacă ERV este deja în viteză mare atunci când concentrația de CO2 este mai mare decât valoarea de setare, atunci ERV păstrează funcționarea pe viteză mare.

6) Parametrul 08 se referă la funcția de control la distanta (BMS) pentru a identifica adresa ERV.

7) Parametrul 21 folosit pentru ca modelul ERV sa se conecteze cu programul adecvat de pe PCB , consultați tabelul de mai jos.

Codului	Modele
3	ERV500
10	ERV1000
10	ERV2000

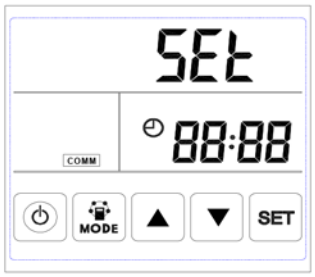
8) Parametrul 23 se referă la afișajul vitezei ventilatorului, pentru ERV cu motor DC, utilizatorul poate să schimbe treptele de viteza de la 2 la 10.

9) Parametrul 24 se referă la alarma de filtrare și setarea săptămânală a temporizatorului.

10) Parametrul 25 se referă la setarea temporizatorului alarmei filtrului.

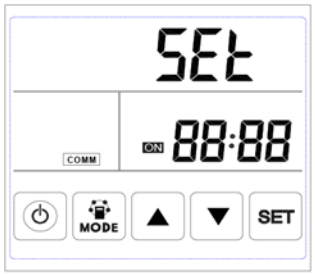
CONTROLER INSTRUCȚIUNI

8. Setarea orei
Continuați să apăsați butonul SET timp de 6 secunde, după ce ați auzit un bâzâit puteti intra în interfața de setare a orei. Sub această interfață, apăsați scurt butonul MODE, apoi puteți comuta de la setarea de timp, setarea de zi, temporizator săptămânal pornit și setarea temporizator săptămânal oprit.

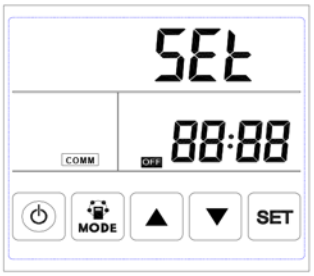


Setarea orei

Setare săptămânală



Timer săptămânal activat



Timer săptămânal oprit

Setare a orei: sub interfața de setare a orei, apăsați scurt butonul SET, în acest moment clipește "ora", apăsați butonul SUS și JOS pentru a schimba "ora". După setarea "oră", apăsați scurt butonul MODE pentru a comuta la "minute" setare, în acest moment "minute" clipește, apăsați sus și în jos buton pentru a schimba "minut". După setarea de timp, apăsați butonul SET pentru a salva și a reveni la interfața principală.

Setare oră

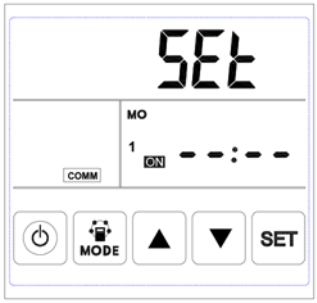
Setare minute

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

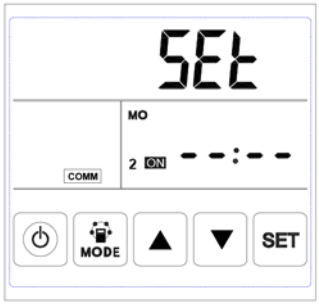
B. Setare zi: sub interfața de setare a zilei, apăsați scurt butonul SET pentru a începe setarea zilei, apăsând butoanele SUS și JOS pentru a selecta ziua corectă, după ce aceasta s-a terminat, apăsați butonul SET pentru a salva și a reveni la interfața principală.

Setare de zi

C. Setare temporizator săptămânal pornit: sub interfata de setare cronometru săptămânal, apăsați butonul SET pentru a începe setare cronometrul saptamanal, apăsați buton SET pentru a selecta perioada de luni 1 până duminică perioada 2

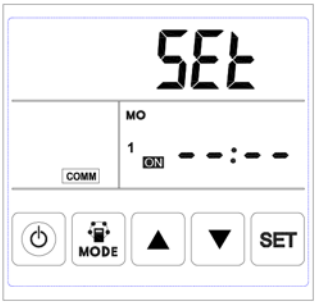


Perioada 1 temporizator activat



Perioada 2 a temporizatorului activat

După selectarea zilei, apăsați butonul ON/OFF pentru a confirma că cronometrul pornit este valid/nevalid.



Temporizator pornire valid

Temporizator pornire nevalid

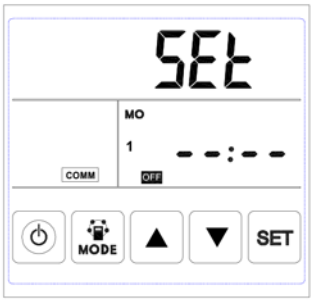
Când temporizatorul este valid, apăsați butonul MODE pentru a introduce setarea "oră", apăsând butonul SUS și JOS pentru a seta "oră". După setarea "oră", apăsați butonul MODE pentru a intra în setarea "minute". După setarea "minute", apăsați butonul SET pentru a salva și a comuta la cronometrul zilei următoare la setare și repetați pașii de mai sus pentru a seta toate zilele și perioadele de cronometrare. După setarea parametrilor, apăsați butonul SET pentru a salva datele.

Setare ora temporizator

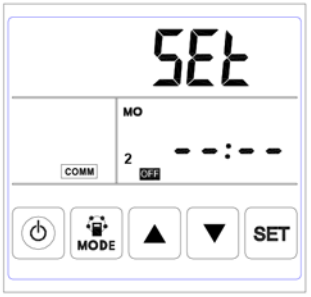
Setare minut temporizator

CONTROLER INSTRUCȚIUNI

D. Setare temporizator săptămânal oprit: sub interfata de setare cronometru săptămânal, apăsați butonul SET pentru a începe setare cronometrul saptamanal, apăsați buton SET pentru a selecta perioada de luni 1 până duminică perioada 2

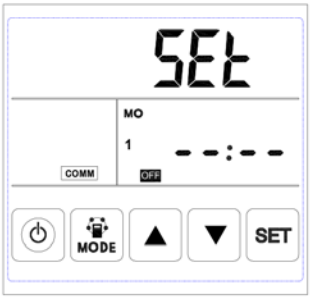


Perioada 1 cronometru oprit



Perioada 2 cronometru oprit

Sub interfata de setare cronometru săptămânal, apăsați butonul ON/OFF pentru a confirma că cronometrul oprit este valid/nevalid.



Temporizator oprire nevalid

Temporizator oprire valid

Când cronometrul oprit este valid, apăsați butonul MODE pentru a intra în setarea "oră", apăsând butonul SUS și JOS pentru a seta setarea "oră", după setarea "oră", apăsați butonul MODE pentru a introduce setarea "minute", după setarea "minute", apăsați butonul SET pentru a salva și a comuta la setarea temporizatorului a doua zi și repetați pașii de mai sus pentru a seta toate zilele și perioadele de cronometrare oprite. După ce setați tot cronometrul oprit, apăsați butonul SET pentru a salva datele.

Setare temporizator oprire ora

Setare temporizator oprire minute

Atenție: În setarea de timp, dacă nu există funcționare timp de 10 secunde, sistemul va reveni automat la interfața principală.

ADRESA ECO-SMART MODBUS

Configurare Modbus

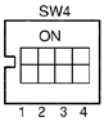
Protocol	Modbus RTU
Remediere defecte	01
Rata Baud	4800 bps sau 9600 bps
Lungimea datelor	8
Paritate	Nici unul
Stop biți	1
Strat fizic	RS485 (două fire + GND)

RO

Nr. para-metru	Conținut	Gama	Implicit	Remark
00	Tensiune pentru a reporni automat	0/1	1	R/W
01	Încălzitor valabil sau nevalid	0/1	0	R/W
02	Temperatura de deschidere a bypass-ului X	5-30	19	R/W
03	Interval de temperatură de deschidere bypass Y	2-15	3	R/W
04	Interval de dezgheţare/ degivrare	15-99	30	R/W
05	Temperaturii de intrare degivrare	-9 to 5	-1	R/W
06	Durata degivrarii	2-20	10	R/W
07	Senzor CO2	0 / 80-250, 0 = Niciun senzor de CO2 80 = 800 ppm 250 = 2500 ppm Setare recomandată = 1000 ppm	0	R/W
08	Adresa ModBus	01-16	01	R/W
09	ERV PORNIT/OPRIT	0-OFF 1-ON		R/W
10	Ventilator introducere	Viteza ventilator: 0=stop, 2=Viteza 1, 3=Viteza 2, 5=Viteza 3, 8=Viteza 4, 9=Viteza 5, 10=Viteza 6, 11=Viteza 7, 12=Viteza 8, 13=Viteza 9, 14=Viteza 10		R/W
11	Ventilator evacuare	Viteza ventilator: 0=stop, 2=Viteza 1, 3=Viteza 2, 5=Viteza 3, 8=Viteza 4, 9=Viteza 5, 10=Viteza 6, 11=Viteza 7, 12=Viteza 8, 13=Viteza 9, 14=Viteza 10		R/W
12	Temperatura aer interior	valoarea observată, indicând numărul minus 40		R
13	Temperatura aer exterior	valoarea observată, indicând numărul minus 40		R
14	Temperatura aer evacuat	valoarea observată, indicând numărul minus 40		R
15	Temperatura degivrare	valoarea observată, indicând numărul minus 40		R
16	Semnal extern ON/OFF	valoare interogare, 0=dezactivat, 1=activat		R, daca este pornit, atunci ventilatorul trebuie sa fie la viteza mare
17	Semnal CO2 ON/OFF	valoare interogare, 0=dezactivat, 1=activat		R, daca este pornit, atunci ventilatorul trebuie sa fie la viteza mare
18	Semnal alarmă de incendiu/ bypass/degivrare	valoare interogare: B0- Alarmă de incendiu activata B1- 1-bypass activat B2- 1-bypass dezactivat, B3- 1- dezgheţare/degivrare		R
19	Valoare setata umiditate	1-99		R/W

20	Simbol eroare	valoare interogare: B0- Eroare senzor OA B1- eroare EEPROM B2- Eroare senzor RA B3- eroare senzor EA B5- Eroare senzor SA B6- eroare ventilator introducere B7- Eroare ventilator evacuare		R
24	Setare multifuncțională	0-rezervat, 1- Alarma filtru		R
25	Alarma programare filtru	0-45 Zile 1-60 Zile, 2-90 Zile 3-180 Zile		R
27	Temperatura pornit/oprit a încălzitorului	10-25		R/W
768	Valoarea CO2	PPM		R
769	Înregistrarea timpului de functionare a ventilatorului	Unitate: 0.1h , interval 0-65535		R
770	Umiditate interioară	1%		R

INTRODUCEREA COMUTATORULUI DE APELARE

comutatorului de apelare 

1. SW4-1: Degivrarea ventilatorului EA dezactivata; Incalzitor electric OA activat
2. SW4-2: By-pass Auto dezactivat; bypass manual prin conector fără tensiune (free cooling)
3. SW4-3: Senzor CO2 dezactivat Senzor umiditate și senzor CO2- activat
4. SW4-4: Baud rate 4800 dezactivat Baud rate 9600- activat

RO

Atenție: Vă rugăm să opriți alimentarea înainte de a conecta.

1. SW4-1 comută modul de dezghețare. Implicit este "OPRIT", aceasta înseamnă dezghețare/degivrare ventilator EA. Când se activează "PORNIT", modul de dezghețare este modificat pentru a se produce dezghețul/ degivrarea OA prin încălzitorul electric suplimentar (necesar pentru conectarea încălzitorului la tubulatura OA, recomandat doar în timpul iernii sub –15°C), în acest moment parametrul 01 va fi transformat automat in 0, iar incalzitorul electric montat pe tubulatura de aer proaspat, nu poate fi utilizat.

În modul de dezghețare a încălzitorului electric, controlerul poate porni/opri automat încălzitorul electric pentru a încălzi aerul proaspăt pentru a preveni brumarea pe partea EA a schimbătorului de căldură.
1) Dacă temperatura aerului proaspăt exterior < -15°C, încălzitorul OA se porneste timp de 50 de minute, iar ventilatorul se oprește timp de 10 minute și repornește.
2) Dacă încălzitorul OA pornește și temperatura aerului evacuat este încă <-1°C, ventilatorul se va opri timp de 50 de minute.
3) Dacă temperatura aerului evacuat <-1°C și temperatura aerului exterior >-15°C, încălzitorul OA pornește timp de 10 minute pentru dezghețare.
4) Dacă încălzitorul OA este pornit și temperatura aerului exterior este >+25°C, atunci încălzitorul OA se va opri timp de 5 minute. Dacă temperatura aerului exterior este detectată la peste 25°C de 3 ori consecutiv, încălzirea electrică se oprește.

2. SW4-2 este modul by-pass. Implicit este "oprit", înseamnă că by-pass se va deschide automat în funcție de temperatura exterioară. După conectarea conectorului de tensiune liberă bypass (consultați schema de cablare), atunci bypass-ul se deschide manual și ventilatoarele functioneaza la viteză mare.

3. SW4-3 comută modul de ventilație forțată. Implicit este "oprit", înseamnă că ventilatorul este controlat de senzorul de CO2. Când se comuta pe "pornit", ventilatorul este controlat de senzorul de umiditate și CO2, dacă SW4-3 comuta pe "PORNIT", dar fără a conecta senzorul de umiditate, atunci apare eroarea E3

4. SW4-4 este rezervat.

Comutator extern
La contactul extern se poate conecta un contact (întrerupator) fara potentiometru.

Daca unitatea este oprita:
- Când s-a făcut contactul fără potențiometru, ventilatorul va rula în cea mai înaltă poziție a ventilatorului.
- Dacă contactul fără potențiometru nu este făcut, ventilatorul se oprește.

Daca unitatea este pornita:
- Când s-a făcut contactul potențiometru, ventilatorul va rula în cea mai înaltă poziție a ventilatorului.
- Dacă contactul fără potențiometru nu este realizat, ventilatorul se va roti în poziția setată.
  Viteza acestui ventilator este afisata pe ecran.

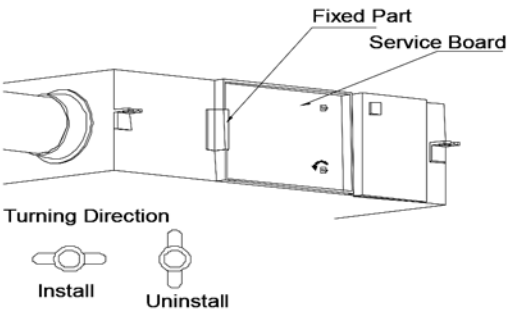
ÎNTREȚINERE

Avertizare

Tensiunea trebuie intrerupta înainte de instalare și întreținere pentru a evita rănirea sau electrocutarea. Cablurile de alimentare, întrerupătorul principal de circuit și "priza de pamant" trebuie să respecte reglementările naționale. Nerespectarea poate provoca defecțiuni ale echipamentului, electrocutare sau incendiu.

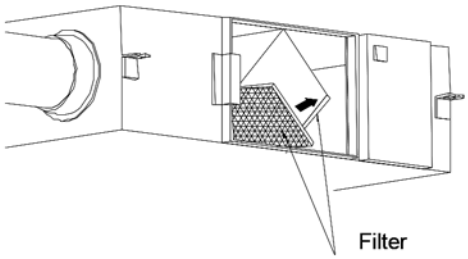
Filtrele standard sunt furnizate împreună cu această unitate și trebuie utilizate. Praful și murdăria se pot acumula în schimbătorul de căldură dacă filtrele sunt îndepărtate (acest lucru poate duce la eșec sau scăderea performanței). Pentru a asigura funcționarea eficientă, este necesară curățarea sau înlocuirea regulată a filtrelor. Frecvența de întreținere a filtrului va depinde de mediul de lucru și de timpul de funcționare al unității.

Curățarea filtrului



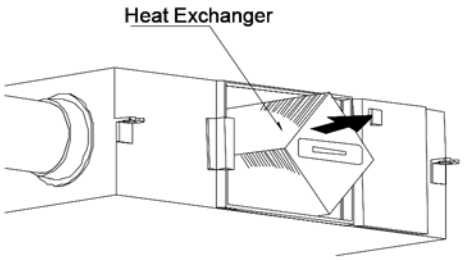
1. Deschideți ușa de acces
2. Scoateți filtrele (din partea laterală a unității)
3. Aspirați filtrele pentru a scăpa de praf și murdărie. Pentru condiții de functionare in mediu cu mult praf, filtrele se pot spala usor cu apă.
4. Montati filtrele pe poziții după ce se usucă natural, închideți ușa de acces.
5. Schimbați filtrele dacă sunt grav afectate de praf și murdărie sau dacă sunt rupte.

Întreținerea schimbătorului de căldură



1. Scoateți mai întâi filtrele
2. Scoateți schimbătorul din unitate
3. Stabiliți un program de mentenanta pentru a curăța praful și murdăria de pe schimbător.
4. Instalați schimbătorul și filtrele în pozițiile lor și închideți ușa de acces.

Observații: Se recomandă verificarea schimbătorului la fiecare 3 ani



Diagnosticul de eșec

Utilizatorul poate folosi unitatea după operația de încercare. Înainte de a ne contacta, puteți face fotografii cu problemele sesizate urmând graficul de mai jos în caz de defecțiune.

Fenomen	Motivul posibil	Soluții
Debitul de aer introdus cât și cel evacuat scad, evident, după o perioadă de funcționare.	Praful și murdăria blochează filtrul	Înlocuirea sau curățarea filtrului
Zgomotul provine din gurile de ventilație	Instalația de ventilație are pierderi.	Restrângerea racordurilor de ventilație
Unitatea nu funcționează	1. Fără tensiune 2. Întrerupător de protecție este defect	1. Tensiunea este activată 2. Conectați întrerupător

DESCRIERE DUPĂ CONECTAREA ÎNCĂLZITORULUI ELECTRIC

Tipuri disponibile:

Cod articol	Capacitate	Consum de energie	Diametru tubulatura	Debit de aer minim
5997460	1 kW	4.4 A	∅ 200 mm	170 m^3/h
5997461	2 kW	8.8 A	∅ 250 mm	270 m^3/h
5997462	3 kW	13.2 A	∅ 350 mm	520 m^3/h

Instalarea unui after-heater pe un ERV

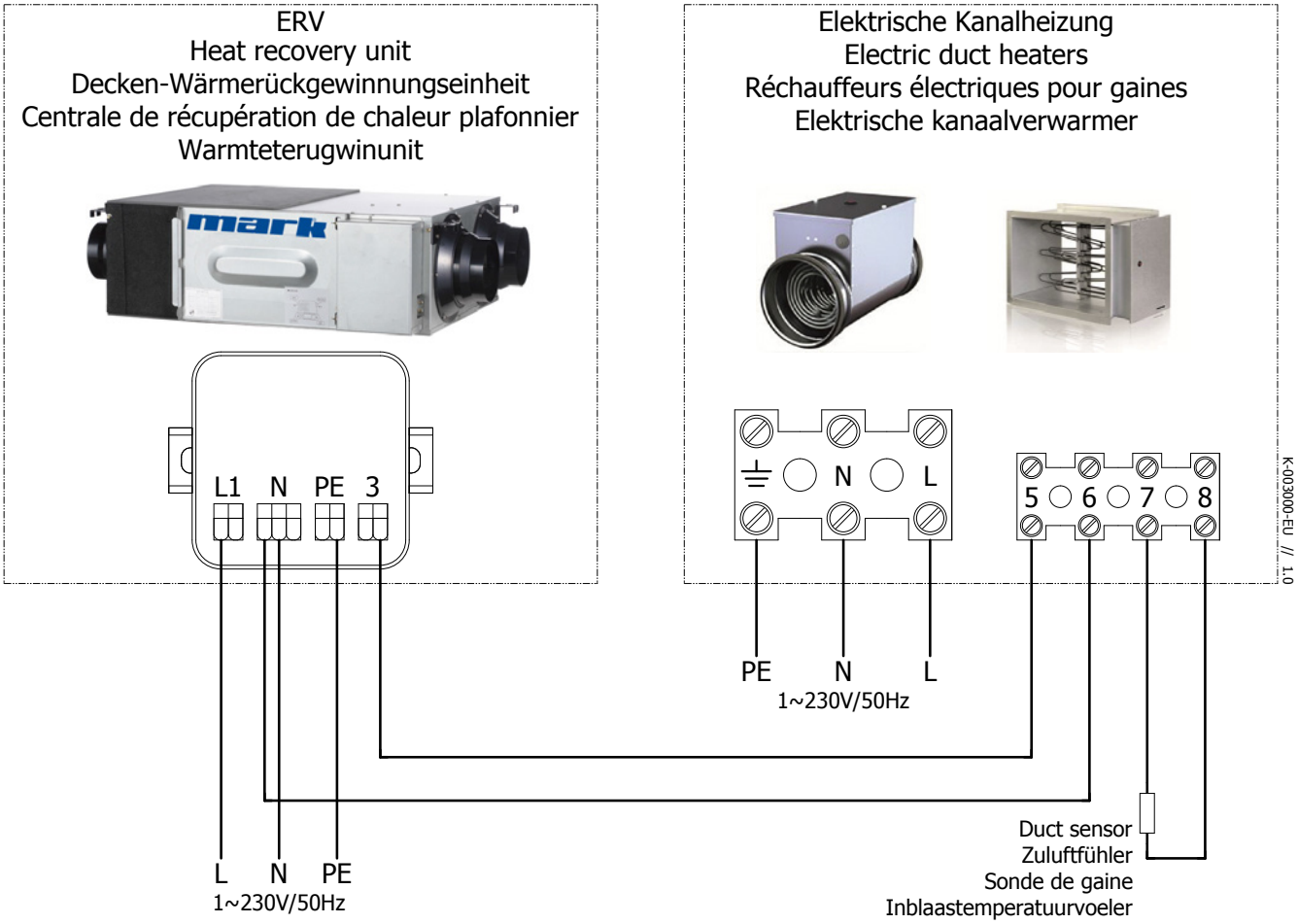
1. Fixați încălzitorul în fluxul de aer de ieșire din ERV (introducere)
2. Rețineți direcția fluxului de aer, indicată de o săgeată pe încălzitor.

3. Poziționați încălzitorul așa cum se arată în pictogramele de mai jos:
(nu este permisă montarea cutie de conectare electrică în jos din cauza termostatului de maxim care poate intra in avarie)

4. Montati senzorul de temperatură furnizat, in fluxul de aer, după încălzitorul electric. Distanță: de 3 ori diametrul tubulaturii. Așezați sonda în centrul tubulaturii.

Conexiune electrică

- Conexiunea electrică trebuie să respecte reglementările naționale și locale și poate fi efectuată numai de către o persoană autorizată.
- Valorile de conectare sunt indicate pe placa de tip a încălzitorului.
- Conectați senzorul de temperatură de descărcare furnizat la bornele 7 și 8, conform diagramei electrice.
- Conectați ERV și încălzitorul în conformitate cu diagrama de mai jos.



Operațiune

Încălzitorul trebuie să fie activat în meniul ERV.

Setări prin intermediul ecranului tactil

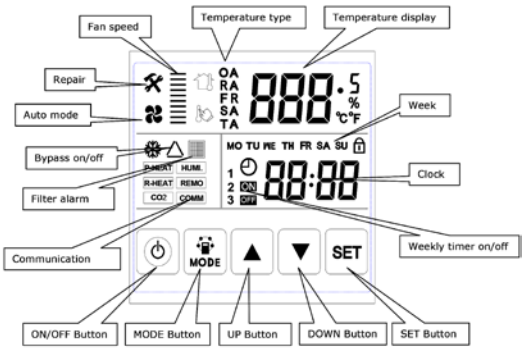
0: Porniți ecranul tactil prin apasarea butonului pornit/oprit

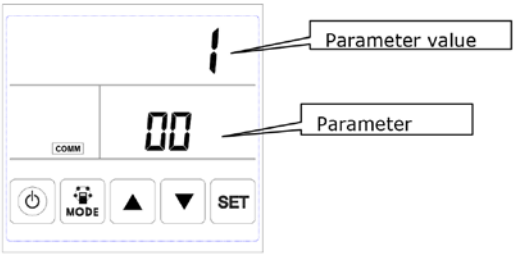
1: Apăsați butonul MODE, timp de 6 secunde.

2: Apasati SET până când apare parametrul 01.

3: Acum apăsați MODE o dată și utilizați săgețile pentru a regla valoarea parametrului până când se afișează 1.

4: Daca ati terminat setarea încălzitorului, reveniți la meniul principal apăsând butonul ON/OFF.





Conexiune electrică

- Conexiunea electrică trebuie să respecte reglementările naționale și locale și poate fi efectuată numai de către o persoană autorizată.
- Valorile de conectare sunt indicate pe placa de tip a încălzitorului.
- Conectați senzorul de temperatură de descărcare furnizat la bornele 7 și 8, conform diagramei electrice.
- Conectați ERV și încălzitorul în conformitate cu diagrama de mai jos.

Operațiune

Încălzitorul trebuie să fie activat în meniul ERV.

Setări prin intermediul ecranului tactil

0: Porniți ecranul tactil prin apasarea butonului pornit/oprit

1: Apăsați butonul MODE, timp de 6 secunde.
2: Apasati SET până când apare parametrul 01.
3: Acum apăsați MODE o dată și utilizați săgețile pentru a regla valoarea parametrului până când se afișează
4: Daca ati terminat setarea încălzitorului, reveniți la meniul principal apăsând butonul ON/OFF.

Setări temperatura

Setați temperatura de evacuare dorita prin rotirea butonului în partea de sus.

Descriere funcție Lumini LED

LED 1	Intermitent cu frecvență o dată la 3 secunde	Repaus
	Intermitent cu frecvență o dată pe secundă	ERV este în funcțiune
	Se aprinde continuu	Senzor exterior de temperatură defect, neconectat
LED 2	Se aprinde atunci când există cerere de căldură	

Întreținere

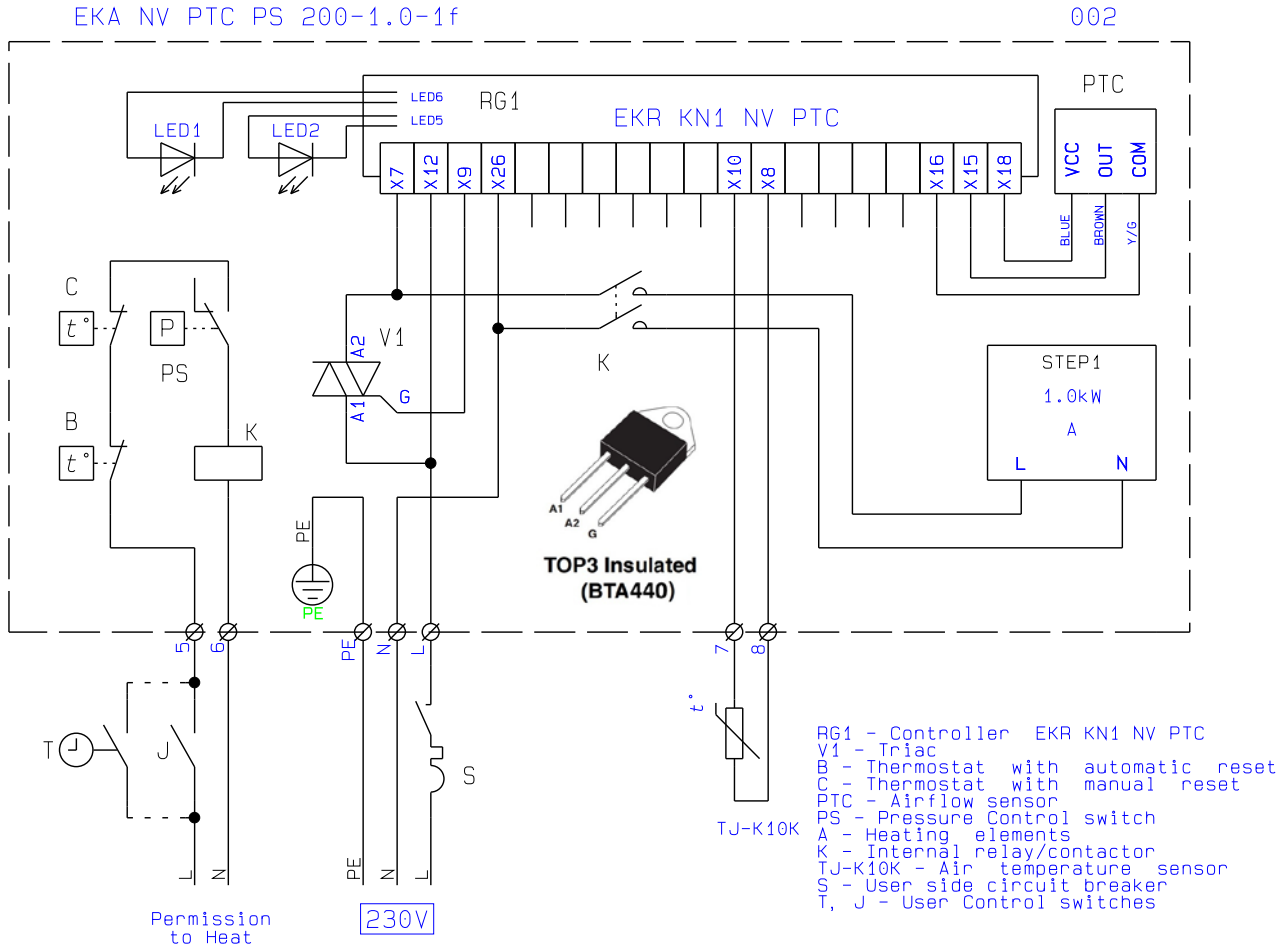
Atenție: Opriți tensiunea electrica atât a ERVului, cât și a incalzitorului, înainte de a efectua orice lucrare!

Curățați incalzitorul și alte componente cel puțin anual și verificați-le periodic.

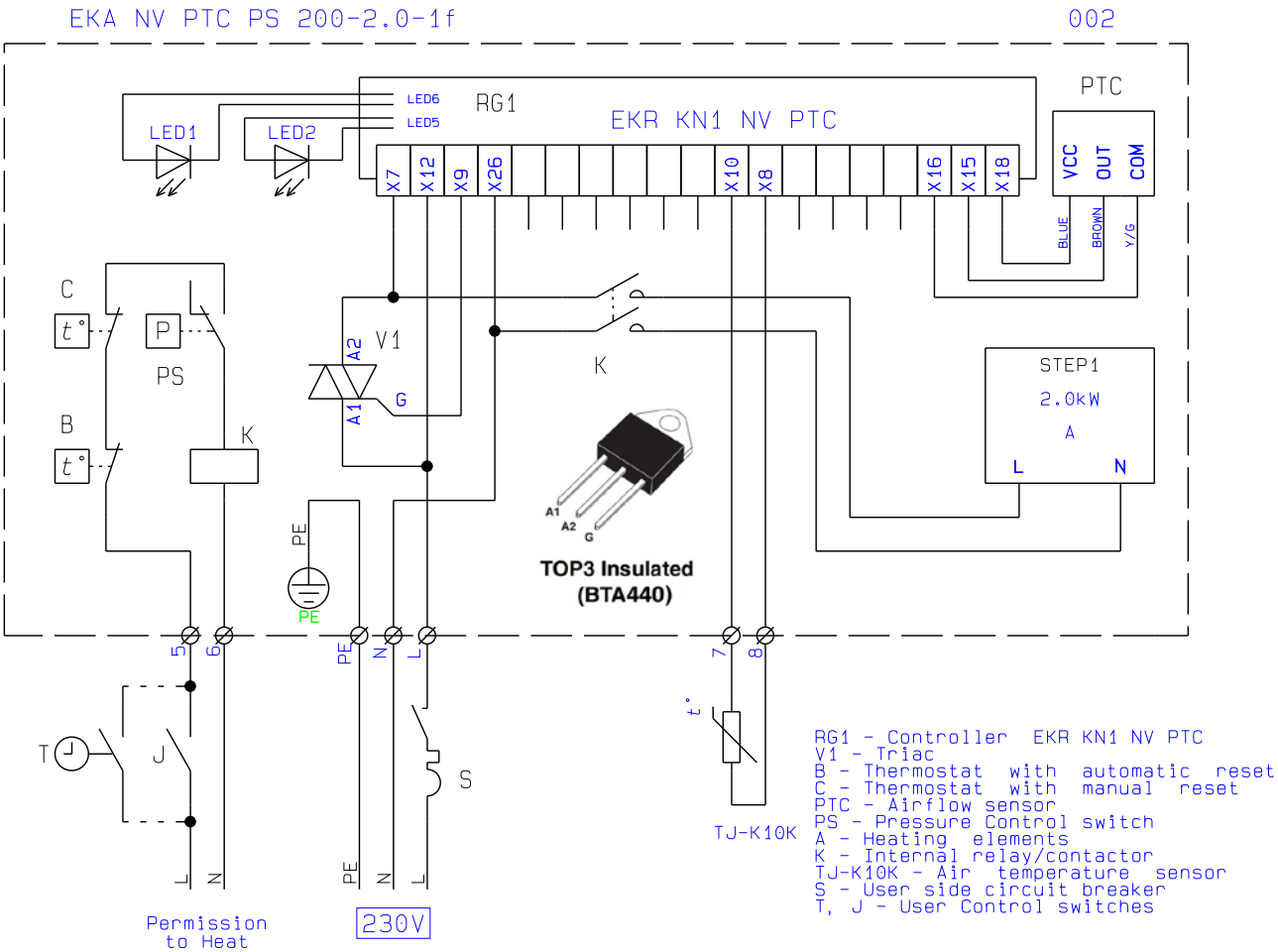
Defecțiune

Fără producție de căldură	Fără alimentare electrică (230V), verificați sursa de alimentare
	Termostat de maxim: resetați termostatul de maxim blocat cu butonul din capacul cutiei de conectare
	Senzor de temperatură defect: verificați rezistența senzorului (10kΩ la 25 ° C). LED-ul 1 se aprinde continuu
	Comutator de presiune a aerului: verificați dacă debitul de aer este 1.5m / s
	Placa de control defecta: înlocuiți-o.
	Versiunea ERV : a se vedea descrierea de mai sus

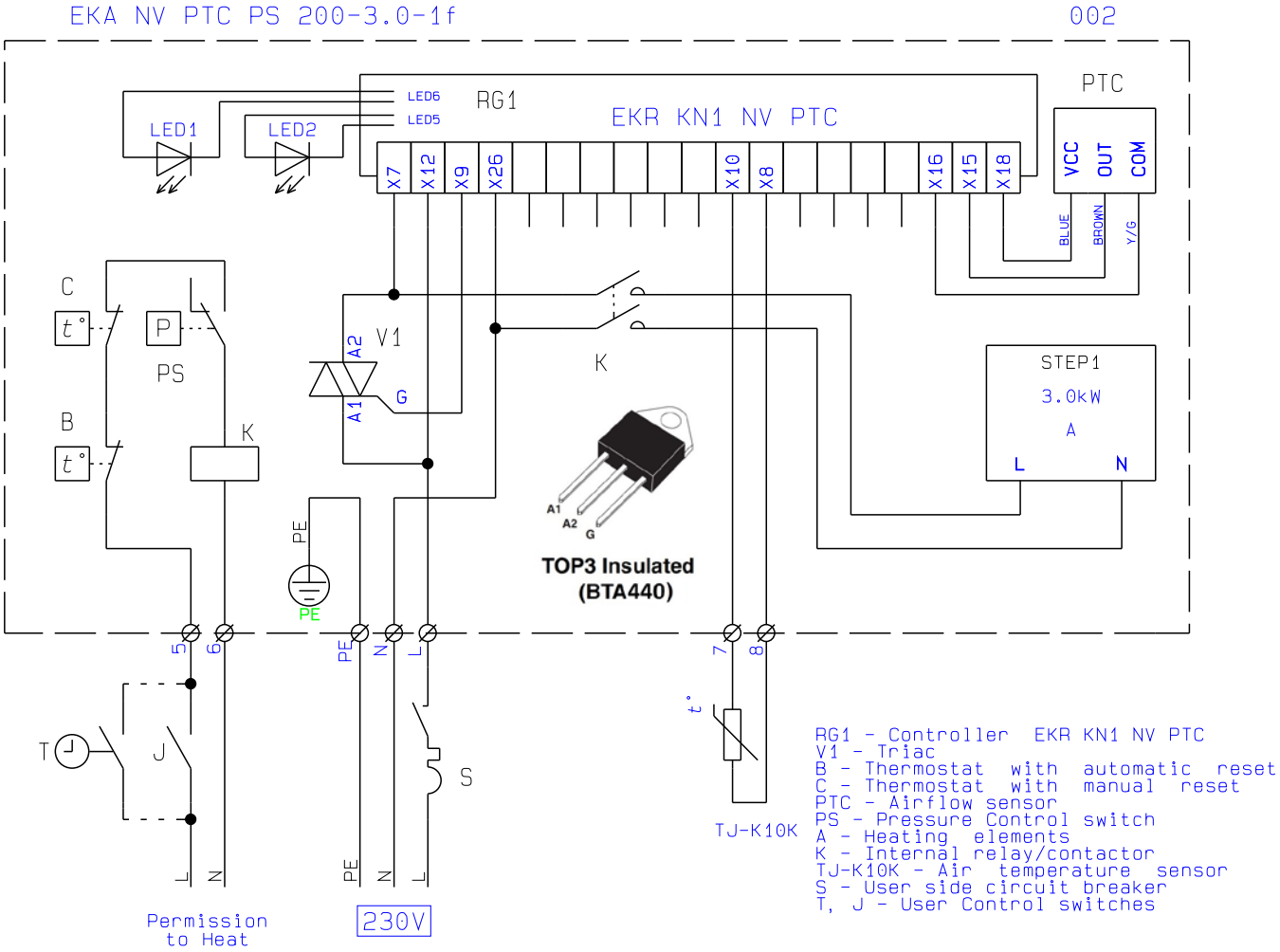
Scheme electrice 5997460 - Incalzitoare electrice de tubulatura 1.0 kW ERV 500



Scheme electrice 5997461 - Incalzitoare electrice de tubulatura 2.0 kW ERV 1000



Scheme electrice 5997462 - Incalzitoare electrice de tubulatura 3.0 kW ERV 2000



RO

MARK BV
BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31(0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV
COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.
ENERGIELAAN 12
2950 KAPELLEN
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH
MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o
UL. KAWIA 4/16
42-200 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA
STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro