



Система вентиляції
з рекуперацією тепла
«Klimatronik 160 PRO»

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

Зміст

1. Призначення та сфери застосування системи	4
2. Основні функції.....	6
3. Технічні характеристики	8
4. Додаткові функції.....	10
5. Принцип роботи системи.....	13
6. Габаритні розміри	14
7. Вимоги безпеки	15
8. Монтаж рекуператора	16
9. Підключення до електромережі	26
10. Експлуатація.....	28
11. Технічне обслуговування	29
12. Правила транспортування та зберігання.....	30
13. Утилізація	31

1. Призначення та сфери застосування системи

Вентиляційна система з рекуперацією тепла Klimatronik 160 PRO – це рішення, яке дозволяє забезпечувати комфортний мікроклімат всередині приміщень. Рекуператори Klimatronik призначені для постійного провітрювання з одночасною роботою притоку та витяжки без змішування повітряних потоків, зі збереженням теплової енергії в приміщенні.

Робота пристрою забезпечує постійне надходження свіжого повітря та витягування «відпрацьованого» повітря з приміщення разом з дрібним пилом та іншими забрудниками. Такий принцип вентиляції сприяє кращому самопочуттю людини та підвищенню рівня її працездатності і самопочуття.

Рекуператор ефективний у застосуванні:

- для постійної вентиляції із забезпеченням оптимального рівня вологості повітря та умов, які запобігають створенню плісняви та задухи;
- для збереження тепла і завдяки цьому економії грошей під час вентиляції у холодний період та збереження прохолоди у теплий період року;
- в умовах перебування великої кількості людей* в приміщеннях площею до 60 м², щоб забезпечувати безперервний повітрообмін та оптимальний рівень вуглекислого газу (CO₂) для покращення самопочуття та працездатності;
- для забезпечення чистого повітря без забрудників, бактерій та небезпечних для здоров'я летких органічних сполук (VOC) (дим, запахи, природний і чадний газ, формальдегіди, феноли, спирти та інші шкідливі речовини) і таким чином постійного підтримування більш сприятливих умов для нормального стану здоров'я людини.

* Перебування трьох і більше людей у приміщенні площею до 60 м² потребує інтенсивної вентиляції для нормального самопочуття.

Рекуператори Klimatronik 160 PRO призначені для використання у більшості типів приміщень:

- побутові приміщення: квартири, приватні будинки;
- вищі учбові заклади;
- готельні приміщення, хостели;
- робочі приміщення, офісні приміщення;
- складські приміщення;
- спортивні заклади;
- підвальні та напівпідвальні приміщення;
- дошкільні заклади (дитячі садки, гуртки);
- медичні заклади;
- перукарні та салони краси;
- розважальні заклади;
- заклади харчування.

2. Основні функції

Основними функціональними властивостями рекуператорів Klimatronik є:

- постійний притік свіжого повітря в приміщення та відведення відпрацьованого повітря назовні;
- збереження тепла у зимовий період та прохолоди у теплий сезон;
- вирівнювання тиску всередині приміщення;
- нормалізація вологості;
- вирівнювання температури у всьому об'ємі приміщення;
- очищення повітря від запахів та шкідливих летких органічних сполук (VOC);
- відстеження та нормалізація рівня вуглекислого газу (CO₂);
- відображення температур середовищ, вологості та якості повітря.



3. Технічні характеристики

Параметр		Klimatronik 160 PRO
Тип рекуператора		Протитічний: одночасна робота притоку та витяжки без змішування повітряних потоків
Функціональні можливості системи вентиляції		Рекуперація тепла, рекуперація холоду, притік і витяжка, тільки витяжка, тільки притік
Діаметр робочого модуля, мм		160
Необхідний діаметр монтажного отвору, мм		162
Товщина стіни для встановлення, мм		Від 410
Тип монтажу пристрою		Внутрішньостінний
Монтаж зовнішньої решітки (кришки)		Зі сторони приміщення
Рекомендована площа приміщення, м ²		До 60
Режими роботи рекуператора		Авто, Турбо, Ручний, Тихий
Кількість швидкостей «Ручного» режиму:		11
Об'єм повітрообміну, м ³ /год	Klimatronik 160 L	Притік: 20-90. Витяжка: 20-90
	Klimatronik 160 M	Притік: 20-120. Витяжка: 20-120
	Klimatronik 160 H	Притік: 20-150. Витяжка: 20-150
Енергоспоживання (мінімальне-максимальне)*, Вт/год.	Двигуни (передній + задній)	4-18
	Догрів притоку	0-100**
	Розморожування	0-40**
Матеріал теплообмінника		Мідь
Площа теплообмінника, м ²		0.9
Ефективність рекуперації*, %	Режим «Авто»	50-96
	Режим «Турбо»	40
	Режим «Ручний»	40-96
	Режим «Тихий»	60-96
Оснащення і функції пристрою		Автоматичний догрів притічного повітря. Автоматичний підігрів конденсату (розморожування). Інформаційний LED-дисплей. Автоматична електрична шторка-заслінка. 2 трифазні ЕС-вентилятори (з мікроконтролером). Автоматичний контроль якості повітря. Автоматичне балансування повітряних потоків.
Рівень шуму від пристрою на відстані 3 м (мінімальний-максимальний), дБ	Klimatronik 160 L	12-30
	Klimatronik 160 M	12-34
	Klimatronik 160 H	12-42
Клас фільтра для очистки повітря		G3 Carbon
Варіація кольорів рекуператора		Білий, чорно-білий, чорний

Параметр		Klimatronik 160 PRO
Датчики та індикатори		• Датчик вуглекислого газу (eCO₂) в приміщенні; • Датчик летких органічних сполук (TVOC) в приміщенні; • 5 датчиків зовнішніх та внутрішніх температур; • Датчик відносної вологості повітря в приміщенні; • Датчик освітлення в приміщенні; • Індикатори рівнів швидкостей вентиляторів; • Індикатор режиму роботи; • Індикатор функції догріву притоку • Індикатор функції розморожування; • Індикатор підключення до мережі Wi-Fi; • Індикатор рівня CO₂ в приміщенні; • Вологість повітря в приміщенні; • Температура притоку; • Температура зовні; • Таймер режиму «Турбо»; • Годинник.
Керування системою		Пульт дистанційного управління, мобільний додаток (керування через домашню мережу Wi-Fi) для Android та iOS
Можливості, які надає мобільний додаток		• Гнучке управління роботою всіх режимів; • Встановлення роботи «Тихого» режиму за тижневим розкладом; • Роздільне управління швидкостями роботи притічного та витяжного вентиляторів у режимі «Ручний»; • Індикація роботи догріву притоку та розморожування; • Показник ефективності рекуперації; • Показники температур середовищ, вологості та якості повітря (поточні та у вигляді графіків за декілька часових періодів); • Створення назв для пристроїв залежно від місця їхнього розташування, тощо.
Технічне обслуговування		Віддалена технічна підтримка: якщо рекуператор підключено до домашньої мережі Wi-Fi, наш сервісний інженер може віддалено підключитись до нього через Інтернет, провести його налаштування, відслідковувати стан його роботи.
Вага, кг	Нетто	3
	Брутто	4
Габаритні розміри, мм	Без упаковки (Д/В/Ш)	530/220/200
	З упаковкою (Д/В/Ш)	605/240/220
Напруга живлення, В~Гц		220-240~50-60
Вологозахист двигунів вентиляторів		IP67
Термін експлуатації		До 10 років
Термін гарантійного обслуговування		12 міс.
Термін віддаленого технічного обслуговування		24 міс.
Оптимальні умови використання системи		Температура повітря: від -20 °C до +40 °C
		Відносна вологість повітря: від 20% до 100%

* Залежить від режиму роботи рекуператора та умов навколишнього середовища.

** Дані функції автоматично вмикаються лише за низьких зовнішніх температур. Догрів працює в економному, «імпульсному» режимі, доводячи температуру притічного повітря до комфортної кімнатної, після чого вимикається.

4. Додаткові функції

Догрів притічного повітря

Рекуператори Klimatronik оснащені функцією автоматичного догріву притічного повітря в холодний період року. Догрів працює в економному, «імпульсному» режимі, доводячи температуру притічного повітря до комфортної кімнатної, після чого вимикається. Для досягнення максимального комфорту догрів притоку автоматично працює у всіх режимах рекуператора.

Розморожування

Функція розморожування автоматично працює у всіх режимах пристрою. Розморожування запобігає льодоутворенню у теплообміннику та хвостовій частині рекуператора, що дозволяє системі стабільно працювати навіть за значних від'ємних температур.

Балансування повітряних потоків

В режим роботи «Авто» закладено алгоритм балансування притічного та витяжного повітряних потоків. Різні умови приміщень та погодні фактори можуть спричиняти в каналах рекуператора тягу повітря всередину або назовні. Пристрій аналізує напрямки та силу потоків повітря і автоматично підбирає швидкості вентиляторів так, щоб збалансувати цю тягу, і, таким чином, запобігає втратам тепла у холодний період, що підвищує ефективність рекуперації.

Пасивний режим системи

Ситуація, коли вентиляційна система Klimatronik вимкнена (знаходиться в пасивному режимі «OFF»), створює потенційну можливість руху неконтрольованих повітряних потоків через рекуператор внаслідок різниці тиску і температур всередині та зовні приміщення. Це може спричиняти протяги і небажане надходження холодного повітря з вулиці або витік теплого повітря з приміщення у холодний період. Для таких випадків у пристрої передбачена електрична шторка-заслінка із сервоприводом, яка автоматично закриває канали рекуператора, коли він – в пасивному режимі.

Віддалена технічна підтримка

Система Klimatronik має можливість віддаленого сервісного управління та діагностики рекуператорів через мережу Інтернет. Для цього пристрій повинен бути підключений до домашньої мережі Wi-Fi. За запитом клієнта сервісний інженер може віддалено підключитись до пристрою, провести його налаштування, відслідковувати стан його роботи по регламентному обслуговуванню та вирішувати звернення користувачів.



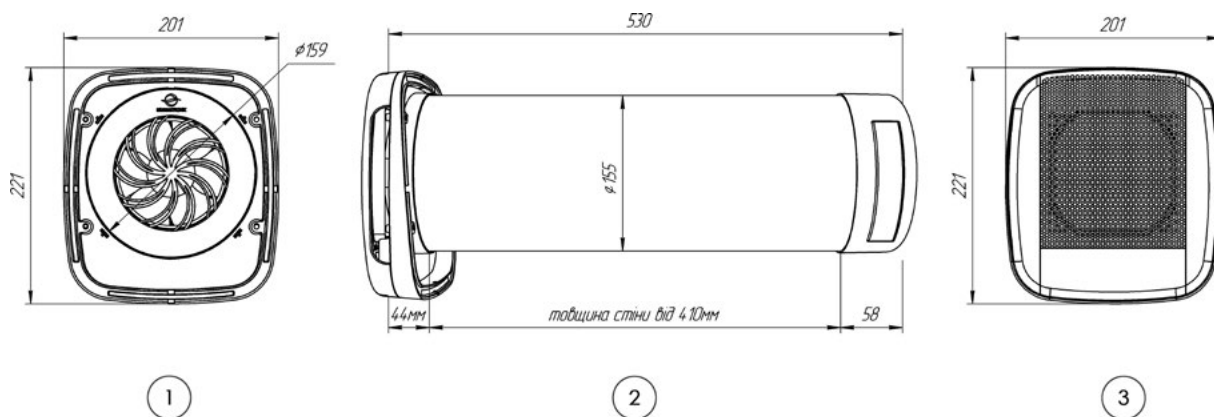
5. Принцип роботи системи

Система рекуперації тепла Klimatronik використовує протитічний теплообмінник, який забезпечує одночасну роботу притоку та витяжки без змішування повітряних потоків. Процес рекуперації відбувається завдяки ефективному мідному теплообміннику, який здійснює передачу теплової енергії між повітряними потоками. Мідь при цьому є природним антисептиком.

Таким чином, у холодний період року тепле відпрацьоване повітря з приміщення видаляється витяжним потоком і передає своє тепло зустрічному потоку свіжого повітря. У теплий період року система працює аналогічно на збереження прохолодного повітря у приміщенні. Пристрій призначений виконувати свої функції у цілодобовому режимі.

В підсумку, система Klimatronik забезпечує безперервне автоматичне провітрювання приміщень з мінімальними енерговтратами. Теплообмінник рекуператора здатний повертати до 96% теплової енергії залежно від умов використання.

6. Габаритні розміри пристрою



- 1 – Повітрозабірник зі сторони вулиці
- 2 – Моноблок рекуператора (вигляд збоку без ущільнювачів)
- 3 – Повітрозабірник зі сторони приміщення

7. Вимоги до безпеки

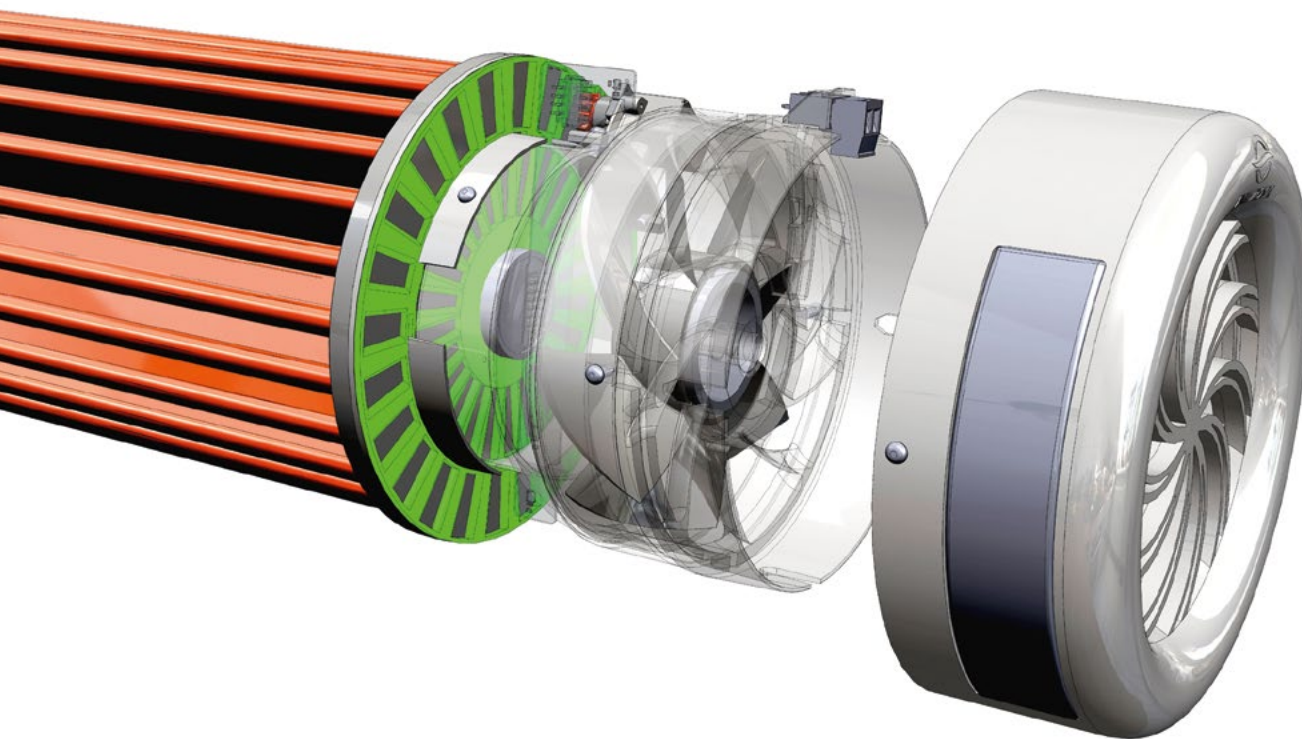
Монтажні та електромонтажні роботи з підключення пристрою повинні проводитися кваліфікованим спеціалістом з необхідними навиками проведення таких робіт. У разі недотримання норм монтажу виробник не несе відповідальності за роботу пристрою.

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!

Всі монтажні й електричні роботи з підключення (обслуговування) проводяться лише після відключення пристрою від електромережі. Заборонено експлуатувати систему вентиляції під час загрози потрапляння до проточної частини корпусу сторонніх предметів, які можуть заклинити або пошкодити лопаті робочого колеса будь-якого з двох вентиляторів. Заборонено експлуатувати систему вентиляції в приміщеннях, де повітря містить агресивні речовини і не відповідає робочому температурному режиму.

8. Монтаж рекуператора

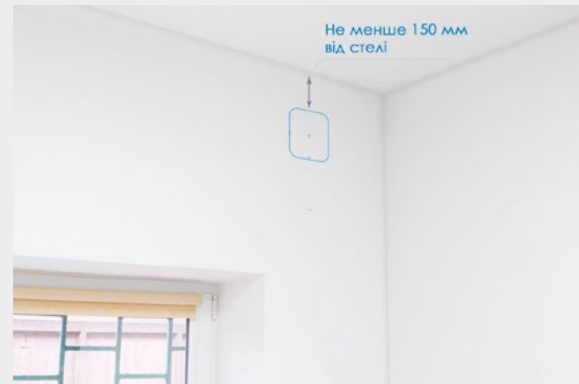
Система вентиляції Klimatronik 160 PRO – це укомплектований складений моноблок, готовий до використання за призначенням. Довжина вентиляційної установки Klimatronik повинна відповідати товщині стіни, в яку вона монтується. Правильна довжина пристрою відносно умов приміщення попередньо узгоджується та розраховується з представником виробника.



Послідовність встановлення рекуператора

Умови буріння отвору у стіні

1. Монтаж повинен проводитись так, щоб відстань від стелі до верху лицьової частини рекуператора становила не менше 150 мм.
2. Діаметр отвору під рекуператор повинен дорівнювати 162 мм. Буріння здійснюється за допомогою алмазної коронки з відповідним діаметром бурильної частини.



Діаметр коронки – 162 мм

3. Буріння отвору необхідно проводити під кутом нахилу в 4 градуси вниз, в сторону вулиці.



4. Для проведення монтажних робіт необхідно мати спеціальну бурильну машину з порохоотягом або бурильну установку з можливістю вологого буріння отворів.



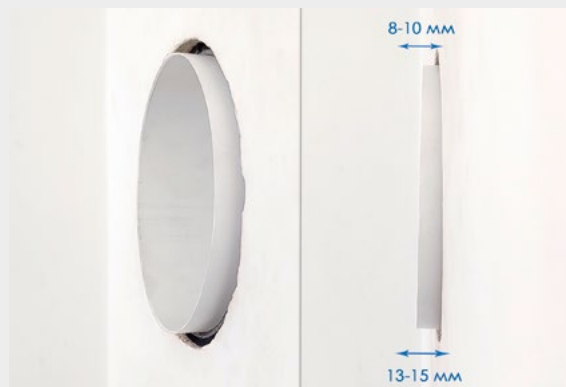
Встановлення пристрою в монтажний отвір

1. Розпакуйте рекуператор. Витягніть внутрішню частину рекуператора з труби, акуратно потягнувши його за лицьову частину апарату.



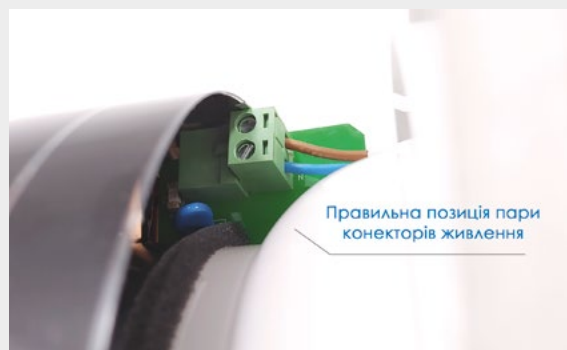
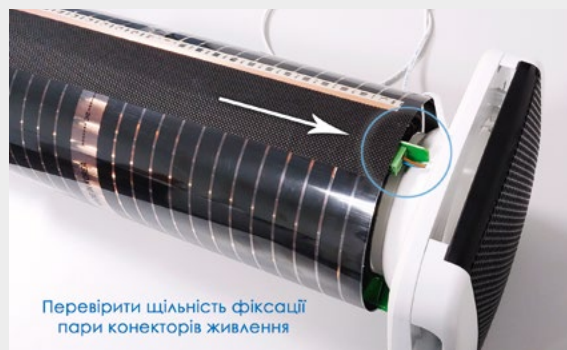
2. Проведіть монтаж зовнішньої труби рекуператора з пінофолом та задньою кришкою у висвердлений отвір у стіні. Верхня частина труби рекуператора обов'язково повинна виступати зі стіни на 8-10 мм зі сторони приміщення. Нижня частина труби при цьому може виступати на 13-15 мм внаслідок кута сведління в 4 градуси.

Під час монтажу труби зверніть увагу на те, що дренажний отвір задньої кришки обов'язково повинен знаходитись внизу. Це необхідно для правильного відводу конденсату.



Задня кришка пристрою повинна виступати з отвору стіни зі сторони вулиці мінімум на 40-45 мм для можливості стікання конденсату та нормального забору повітря.

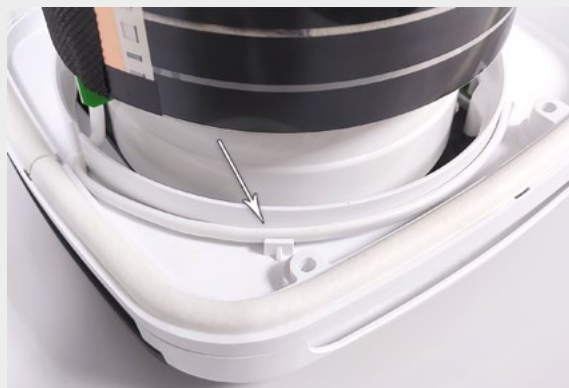
3. Візьміть основну частину рекуператора і переконайтеся, що кабель живлення з конектором живлення 220 V добре зафіксований у місці з'єднання.



Для надійності підключення закріплюйте електричний кабель з невеликим запасом біля конектора живлення.



Для кращої фіксації кабель живлення рекомендується вставити у спеціальні виступи в основі лицьової частини пристрою.

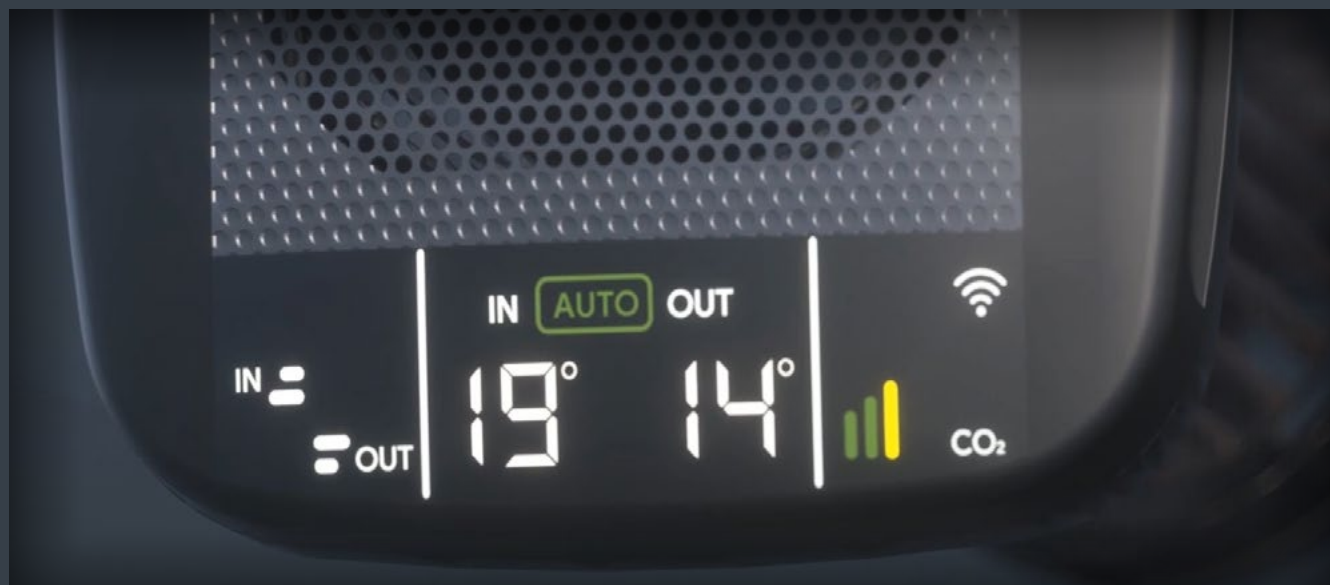


4. Зробіть, за потреби, в основі лицьової частини корпусу пристрою акуратний виріз під шнур живлення. Для цього передбачені отвори-насічки з чотирьох сторін, на вибір клієнта чи рішення монтажників.



5. Тепер акуратно вставте основну частину рекуператора в трубу. Щільне прилягання лицьової частини пристрою до стіни означає його правильний монтаж.





9. Підключення пристрою до електромережі

Під'єднання системи вентиляції проводиться до мережі з напругою 230 V / 110 V. Підключення відбувається за допомогою електрокабеля, який входить у стандартну комплектацію. Якщо для інсталяції використовується власний кабель живлення з іншою довжиною, він повинен мати переріз 0,5-0,75 мм².

Перший запуск

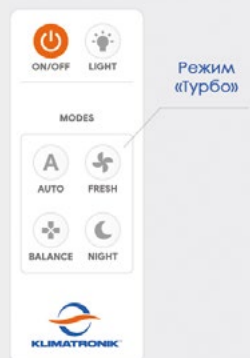
Підключіть рекуператор до електромережі. Після під'єднання системи до електромережі необхідно:

- запустити пристрій за допомогою пульта управління (кнопка «ON/OFF»);
- зачекати близько 40 секунд, поки пристрій автоматично зробить початкові заміри температур повітря внутрішнього та зовнішнього середовищ;
- перевірити роботу вентиляторів пристрою у різних режимах за допомогою пульта управління;
- перевірити коректність індикації на дисплеї пристрою в різних режимах роботи.

За нормальної роботи пристрою не повинні проявлятися сторонні шуми під час роботи вентиляторів та будь-якого роду стукіт, шум всередині конструкції.

Перевірте в режимі «Турбо» притік та витяжку на предмет адекватної сили потоків повітря, натиснувши кнопку «Fresh» на пульті управління.

Для цього ви можете прикласти руку чи папір по черзі до притічного і витяжного каналів.



10. Експлуатація

Під час експлуатації пристрою необхідно періодично перевіряти:

- якість роботи вентиляторів;
- відповідність графічних символів індикації на екрані;
- коректність роботи пристрою відповідно до засобів управління;
- ступінь забруднення фільтру.

Пристрій потрібно вимкнути у випадку:

- високого рівня шуму та вібрації;
- пошкодження елементів корпусу;
- пошкодження ізоляції електропроводу;
- зовнішньої температури повітря нижче $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

11. Технічне обслуговування

Для правильної, ефективної та довготривалої роботи система Klimatronik потребує спеціалізованого технічного обслуговування фахівцем. Технічне обслуговування супроводжується періодичним профілактичним оглядом поверхонь вентиляторів і теплообмінника та, за необхідності, їх очищенням.

Рекомендована періодичність профілактичного огляду – 2-3 рази на рік. У випадку власноручного розбирання пристрою та очищення його комплектуючих виробник не несе відповідальності за подальшу коректну роботу системи.

Залежно від умов використання дозволяється та рекомендується чистити фільтр в лицьовій частині пристрою приблизно один раз на місяць. Очистку фільтра можна здійснити за допомогою порохотяга або промивання під протічною водою та подальшого висушування.

12. Правила транспортування та зберігання

Транспортування та зберігання пристроїв в індивідуальних пакувальних коробках необхідно забезпечувати у горизонтальному положенні.

Рекуператор слід зберігати у заводській упаковці під накриттям (або у закритому приміщенні) за відносної вологості повітря не вище 70% і температури повітря від -20 °C до +40 °C.

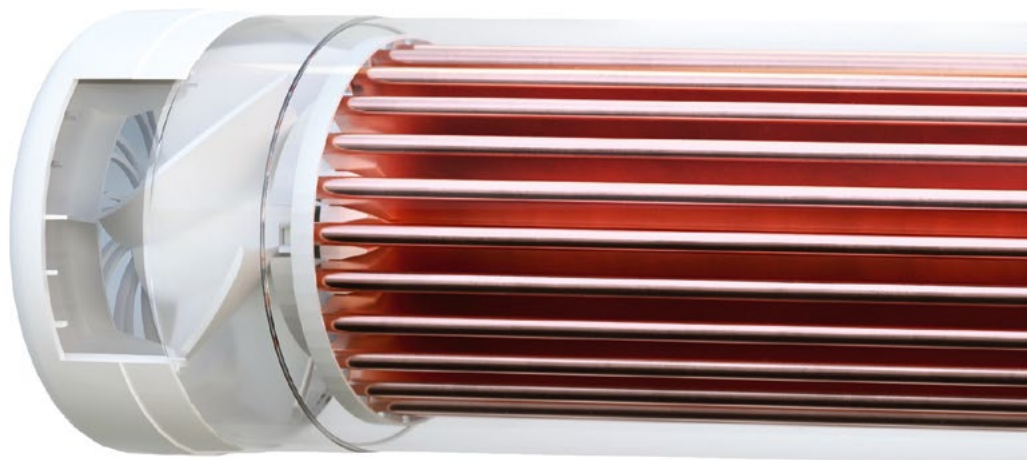
13. Утилізація

Після закінчення терміну служби рекуператор може бути піддано утилізації. Для цього пристрій потрібно здавати в пункт збору для утилізації, якщо це передбачено нормами і правилами вашого регіону. Це допоможе уникнути негативних наслідків для навколишнього середовища та сприятиме повторному використанню компонентів пристрою.

Інформацію про місця утилізації можна отримати у місцевих органів влади.

З метою вдосконалення пристрою виробник залишає за собою право вносити зміни в технічні характеристики пристрою в будь-який момент без попереднього повідомлення. Для уточнення технічних характеристик звертайтеся на сайт виробника klimatronik.com.ua

Менше вірусів
Менше пилу
Більше кисню



KLIMATRONIK.COM.UA