

**ВЕНТИЛЯЦІЙНІ СИСТЕМИ**  
www.vents.ua

Кімнатні припливно-витяжні установки  
з рекуперацією тепла МІКРА



Свіже повітря  
у Вашій оселі!



**Мікра**  
Кімнатні припливно-витяжні установки  
з рекуперацією тепла

Чисте повітря  
Енергозбереження  
Компактність

Універсальність  
Простота монтажу  
Безшумність


Інформація, яка представлена в каталозі, носить інформативний характер.  
ВЕНТС залишає за собою виключне право вносити будь-які зміни в конструкцію, дизайн,  
специфікацію, змінювати комплектуючі в продукції, що виготовляється,  
у будь-який час, без попереднього про це повідомлення, з метою покращення  
якості виготовленої продукції та подальшого розвитку виробництва.

09/2014



## ЗМІСТ

---

 Інформація про компанію .....	2
 Роль вентиляції в нашому житті.....	4
 Припливно-витяжні установки серії МІКРА – комфортний клімат у Вашій оселі .....	6
 <b>МІКРА 60</b>	
▶ Опис конструктивних елементів та принцип роботи припливно-витяжної установки <b>МІКРА 60</b> .....	8
▶ Приклад організації системи вентиляції з припливно-витяжною установкою <b>МІКРА 60</b> ....	10
▶ Приклад монтажу припливно-витяжної установки <b>МІКРА 60</b> .....	10
▶ Технічні характеристики припливно-витяжної установки <b>МІКРА 60</b> .....	10
▶ Аксесуари для припливно-витяжної установки <b>МІКРА 60</b> .....	11
 <b>МІКРА 150 E</b>	
▶ Опис конструктивних елементів та принцип роботи припливно-витяжної установки <b>МІКРА 150 E</b> .....	12
▶ Приклад організації системи вентиляції з припливно-витяжною установкою <b>МІКРА 150 E</b> .....	14
▶ Приклад монтажу припливно-витяжної установки <b>МІКРА 150 E</b> .....	14
▶ Технічні характеристики припливно-витяжної установки <b>МІКРА 150 E</b> .....	15
▶ Аксесуари для припливно-витяжної установки <b>МІКРА 150 E</b> .....	15

# ЛАСКАВО ПРОСИМО ДО СВІТУ "ВЕНТС"!



Компанія "Вентиляційні системи" (ТМ "ВЕНТС") була створена у 90-х роках минулого століття, і на сьогодні вона є світовим лідером вентиляційного виробництва.

ВЕНТС – потужне науково-виробниче підприємство з найбільшою в Європі виробничою базою, яке самостійно виготовляє повний спектр обладнання для створення систем вентиляції будь-якого ступеня складності. Виробничі потужності ВЕНТС розташовані на понад 60 000 м<sup>3</sup>, до їх складу входять 16 цехів, обладнаних відповідно до міжнародних стандартів, кожен з яких можна порівняти з повноцінним заводом. На підприємстві працюють понад 2 500 професіоналів, які забезпечують повний виробничий цикл – від ідеї та конструкторського рішення до втілення у готовий високотехнологічний продукт, із врахуванням світових тенденцій в області енергозбереження.

Однією з найважливіших переваг вентиляційного обладнання ВЕНТС на світовому ринку є поєднання високої якості з оптимальною ціною. Такий баланс досягнутий завдяки власному виробництву всіх складових елементів, вузлів та агрегатів вентиляційної продукції, а також наявності у складі підприємства професійного конструкторського бюро та дослідницьких лабораторій.

Асортимент вентиляційної продукції складає понад 10 000 найменувань для різних сегментів ринку та цільових аудиторій і охоплює всі напрямки вентиляційної галузі – побутову, комерційну та промислову вентиляцію.

Завдяки чітко вибудованій системі контролю якості, продукція ВЕНТС завжди відповідає найбільш суворим світовим стандартам, що підтверджується сертифікатами найбільших міжнародних організацій з контролю якості.

Виробничий процес компанії ВЕНТС сертифікований відповідно до міжнародних стандартів системи менеджменту якості організацій та підприємств ISO 9001:2000.

ВЕНТС уважно стежить за дотриманням екологічних стандартів власного виробництва. В компанії постійно розробляються та впроваджуються нові технології, які відповідають сучасним вимогам збереження якості навколишнього середовища.

Якість, конкурентоздатні ціни, високий техніко-виробничий потенціал власних потужностей та широкий асортимент продукції ВЕНТС сприяє розвитку довгострокових партнерських відносин та просуванню по всьому світу.

Вентиляційне обладнання ВЕНТС експортується у понад 90 країн, реалізується через дистриб'юторську мережу 120 представництв у всьому світі, а також займає понад 10 % світового ринку вентиляції.

ВЕНТС входить до складу престижних міжнародних організацій – експертів в області вентиляції, кондиціонування та опалення.

З 2008 року компанія є повноправним членом асоціації HARDI (Міжнародна асоціація дистриб'юторів обладнання для вентиляції, кондиціонування та опалення, США).

З 2010 року компанія ВЕНТС стала учасником міжнародної асоціації AMCA (Міжнародна асоціація руху та контролю повітря, США). У 2011 році продукція ВЕНТС вкотре пройшла випробування на відповідність стандартам AMCA і отримала сертифікацію для ринку США.

У 2011 році компанія ВЕНТС приєдналась до учасників міжнародної асоціації HVI (Інститут домашньої вентиляції, США).







Цех металооброби



Виробництво спіраль-но-навивних повітропроводів



Цех виготовлення гнучких повітропроводів



Цех виготовлення алюмінієвих решіток та дифузорів



Цех порошкового фарбування



Цех рідкого фарбування



Цех екструзії



Цех лиття під тиском



Цех виготовлення побутових вентиляторів



Цех складання вентиляційних решіток



Виготовлення електродвигунів



Цех виготовлення промислових вентиляторів



Цех виготовлення припливно-витяжних установок



Цех виготовлення припливно-витяжних агрегатів AirVENTS



Цех складання електрообладнання



Виробництво екструдованих ПВХ решіток

Потужна виробнича база, високий рівень автоматизації виробництва, активне впровадження інноваційних технологій у виробництві продукції забезпечили компанії ВЕНТС світове лідерство у вентиляційній галузі.

Компанія ВЕНТС ретельно враховує унікальні географічні, кліматичні, технічні особливості кожної країни і завжди намагається виконати індивідуальні побажання партнерів у будь-якій точці земної кулі.



**Працюючи з ВЕНТС, Ви отримуєте максимальний вибір вентиляційної продукції найвищої якості одного виробника.**

# РОЛЬ ВЕНТИЛЯЦІЇ У НАШОМУ ЖИТТІ

## ПОВІТРЯ, ЯКИМ МИ ДИХАЄМО – ДЕ СВІЖІСТЬ?

У вирі повсякденного життя ми, як правило, мало замислюємось, скільки часу проводимо в закритих приміщеннях – будинках, офісах, адміністративних будівлях, медичних закладах і т.д.

І весь цей час ми дихаємо разом з оточуючими нас людьми, вдихаючи обмежений обсяг повітря сумнівної чистоти та свіжості.

При цьому погане самопочуття, втома, головний біль та інші неприємні симптоми – перші ознаки негативного впливу на ор-

ганізм забрудненого несвіжого повітря, які ми рідко пов'язуємо саме з цією причиною.

Для людського організму атмосферне повітря відіграє винятково важливу роль, оскільки обмін речовин відбувається завдяки окисленню – поєднанню хімічних речовин з киснем, який переноситься за допомогою крові. За відсутності кисню процес окислення припиняється і життя організму зупиняється. Тому людині життєво необхідно постійно піклуватись про чисто-

ту та свіжість повітря, яким вона дихає.

Повітря, яке наповнює квартири та приміщення, містить величезну кількість бактерій та пилу, всіляких парів, газів, а також інших відходів життєдіяльності "великого міста" і людей, що призводить до високої концентрації його забруднення. Чи варто говорити, що, вдихаючи таке повітря у власному будинку, ми швидше шкодимо своєму здоров'ю, ніж споживаємо достатню кількість кисню для нормальної життєдіяльності.



## В ПОЛОНІ ВЛАСНИХ БУДИНКІВ...

У будь-якому житловому приміщенні в повітрі постійно присутні мікрочастинки та елементи різного роду, які створюють певну ступінь забруднення. За наявності гарної вентиляції та постійного повітрообміну, їх концентрація не перевищує допустимої норми та не представляє серйозної загрози для здоров'я людини. Але ситуація кардинально змінюється, коли мешканці, в бажанні максимально утеплити свої будинки, бездумно ізолюють всі можливі канали природного повітрообміну – склять балкони, утеплюють фасади, ущільнюють віконні рами, дверні прорізи, закривають

всі щілини та перекривають вентиляційні канали.

В результаті, сучасні будинки з цегли та бетону, оздоблені склопакетами, металевими вхідними дверима, додатковим зовнішнім утепленням тощо, являють собою практично герметичну конструкцію.

Прагнення до зменшення втрат тепла і витрат на енергоносії призвели до майже досконалої ізоляції житла, у якому повітря заблокували будь-яку можливість переміщення або обміну. При цьому системи природної вентиляції не в змозі

забезпечити достатній повітрообмін, в результаті чого щільно закритий будинок просто "не дихає".

Добре теплоізовані та закупорені в металопластикові вікна приміщення не можуть самі позбавлятися зайвої вологи, в результаті чого в приміщенні з'являються різноманітні запахи, накопичується затхле повітря, надмірна волога, різноманітні забруднювачі, встановлюється смердючий запах каналізації і навіть заводиться пліснява. Мікроклімат такого будинку стає шкідливим як для людей, які в ньому мешкають, так і для самого будинку.



## ПОВІТРЯ У ВАШОМУ БУДИНКУ – ПОГЛЯД ПІД МІКРОСКОПОМ

У будь-якій будівлі є, як мінімум, два джерела забруднення. Першим джерелом є будівельні матеріали, які застосовуються під час зведення будівлі, котрі надають понад 50 % всіх забруднень. Другим джерелом забруднень стають безпосередньо люди та їх життєдіяльність в будівлі.

У повітрі приміщення завжди містяться у зваженому стані різноманітні тверді частинки та мікроорганізми, котрі заносяться до будинку людиною, тваринами, а також проникають в нього через вентиляційні шахти та повітропроводи, які знаходяться у поганому стані. В погано провітрюваних приміщеннях ці мікроорганізми можуть викликати неприємний запах, відчуття дискомфорту, легке нездужання у вигляді нападів чхання і навіть призводити до появи різноманітних бактеріальних інфекцій.

Забруднювачами повітря житлових та побутових приміщень також є виділення різноманітних хімічних речовин, які

використовуються в косметиці та шампунях, засобах для миття та чищення, а також пил, пара, тютюновий дим, газ формальдегід, який виділяється у повітря з синтетичних килимів, пінополіуретанової ізоляції, матеріалів оздоблення приміщення, з меблів; шкідливі хімічні сполуки, які виділяються побутовими

приладами, концентрований вуглекислий газ та газ радон, який виділяється з ґрунту – і це далеко не повний перелік існуючих забруднювачів.

В результаті, в будинку із зачиненими вікнами відчувається задуха, повітря стає спертим, підвищується температура і вологість.



## КВАТИРКА – ЦЕ НЕ РІШЕННЯ

Частковим вирішенням проблеми забруднення повітря в приміщенні є створення природного повітрообміну через віконне провітрювання. Але й тут виникає низка незручних нюансів. Провітрювання через відкривання вікон призводить до неконтрольованого надлишкового потоку повітря і створює не зовсім безпечний для здоров'я людини протяг. Відчинивши вікна, Ви наповнюєте приміщення не свіжим повітрям, а повітрям із сумішшю з пилку рослин, тополиного пуху, вихлопних газів та пилу. При цьому збільшуються втрати тепла, що тягне за собою підвищення витрат на енергоспоживання.

В той же час, рівень вуличного шуму, який проникає в приміщення, може бути просто катастрофічним. Це особливо відчутно мешканцям, чий будинок розташований поруч із жвавими міськими дорогами та місцями масового відпочинку, поблизу перетину основних магістральних шляхів та пересадочних пунктів стратегічного призначення. Таким чином, ми не стільки провітрюємо приміщення, скільки допускаємо додатковий обсяг подразників та шкідливих речовин, не вирішуючи проблеми видалення забрудненого повітря.



# Є РІШЕННЯ!

Для усунення проблем, пов'язаних з небезпекою для здоров'я людей, необхідно, щоб вологе, зіпсоване повітря регулярно виводилось назовні та замінювалось свіжим. Повітря, яке заново поступає, повинно постійно проникати в усі кімнати будинку чи квартири, щоб забезпечити повне та ефективне провітрювання. Тому єдиним правильним та раціональним вирішенням даної проблеми залишається організація в приміщенні ефективної примусової припливно-втяжної системи вентиляції повітря.

## ЯК Я МОЖУ ЗРОБИТИ ПРАВИЛЬНУ ВЕНТИЛЯЦІЮ В БУДИНКУ?



### ▶ ЕКОНОМІЧНІСТЬ

Кімнатні припливно-витяжні установки серії МІКРА – це повністю готові вентиляційні рішення, які забезпечують подачу свіжого повітря в приміщення, його фільтрацію та видалення забрудненого повітря на вулицю, а також, за необхідності, підігрів припливного повітря (МІКРА 150 Е).

Установка серії МІКРА – це ефективна і повноцінна вентиляція Вашого приміщення!

ВСТАНОВІТЬ ОДНУ ІЗ СУЧАСНИХ КІМНАТНИХ ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНИХ УСТАНОВОК **МІКРА!**

**МІКРА** – ЦЕ ОПТИМАЛЬНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ОКРЕМИХ КІМНАТ У КВАРТИРАХ, ПРИВАТНИХ БУДИНКАХ, СОЦІАЛЬНИХ ТА КОМЕРЦІЙНИХ ПРИМІЩЕННЯХ.



### ▶ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Безперечною перевагою кімнатних вентиляційних установок серії **МІКРА** є здатність забезпечувати повернення тепла у приміщення (до 92 %) завдяки застосуванню спеціального рекуператора.

В принципі рекуперації закладено використання тепла забрудненого по-

вітря, яке видаляється з приміщення, для нагріву припливного свіжого повітря.

Враховуючи те, що приміщення постійно втрачає тепло природнім шляхом, застосування технології утилізації тепла є найбільш актуальним з метою економії витрат на енергоносії.

Основні втрати тепла в будинку:

- Фундамент – до 15 %
- Зовнішні стіни – до 15 %
- Вікна, двері – до 17 %
- Система вентиляції – до 50 %
- Дах – до 10 %





## УСТАНОВКИ СЕРІЇ **МІКРА** ЗАБЕЗПЕЧАТЬ ПРИМІЩЕННЯ ЧИСТИМ ПОВІТРЯМ ПРИ МІНІМАЛЬНОМУ ЕНЕРГОСПОЖИВАННІ ТА БЕЗШУМНІЙ РОБОТІ.

### ▶ УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ

Кімнатні припливно-витяжні установки серії **МІКРА** є актуальними в будь-який момент часу і для будь-яких приміщень, де створення системи централізованої вентиляції є економічно недоцільним:

- для проектування системи вентиляції під час будівництва нового об'єкту;
- під час реконструкції існуючих будівель та приміщень;
- під час планового ремонту у вже готових приміщеннях.

### ▶ ПРОСТОТА І ЗРУЧНІСТЬ

Кімнатні припливно-витяжні установки серії **МІКРА** мають компактні розміри і встановлюються на зовнішню стіну будівлі всередині приміщення.

Вам будуть необхідні лише два наскрізних отвори діаметром 125 мм у стіні, які всередині приміщення закриваються декоративним корпусом установки.

Із зовнішньої сторони стіни встановлюється подвійний зовнішній ковпак, який виключає пряме потрапляння води та сторонніх предметів у установку.



## КІМНАТНІ ВЕНТИЛЯЦІЙНІ УСТАНОВКИ СЕРІЇ **МІКРА** – ЦЕ ЕФЕКТИВНА, НАДІЙНА ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ВЕНТИЛЯЦІЯ:

- ▶ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПРИМІЩЕННЯ ЧИСТИМ ПОВІТРЯМ
- ▶ ВІДВОДЯТЬ ВІДПРАЦЬОВАНЕ ПОВІТРЯ З ПРИМІЩЕННЯ
- ▶ ОЧИЩАЮТЬ ПОВІТРЯ ВІД ПИЛУ, КОМАХ
- ▶ ЗАПОБІГАЮТЬ УТВОРЕННЮ НАДМІРНОЇ ВОЛОГОСТІ ТА ПОЯВИ ПЛІСНЯВИ
- ▶ ПРАЦЮЮТЬ БЕЗШУМНО
- ▶ ПОВЕРТАЮТЬ ТЕПЛО
- ▶ НАГРІВАЮТЬ ПОВІТРЯ ДО НЕОБХІДНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ (МІКРА 150 E)
- ▶ ЗМЕНШУЮТЬ ВИТРАТИ НА ОПАЛЕННЯ ВЗИМКУ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ ВЛІТКУ
- ▶ ПРАЦЮЮТЬ З МІНІМАЛЬНИМ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ
- ▶ РОЗРАХОВАНІ НА БЕЗПЕРЕРВНИЙ РЕЖИМ РОБОТИ



## МІКРА 60



**МІКРА 60** – це кімнатна припливно-витяжна установка для оптимальної енергозберігаючої вентиляції окремих кімнат у квартирах, приватних будинках, громадських та комерційних приміщеннях. Не вимагає монтажу мережі повітропроводів. Ідеально підходить для організації простої та ефективної вентиляції в реконструйованих приміщеннях.

### ОСОБЛИВОСТІ

- Ефективна припливно-витяжна вентиляція окремих приміщень (кімнат)
- Пластинчастий протипотоковий алюмінієвий рекуператор з ефективністю рекуперації до 79 %
- ЕС-вентилятори з низьким енергоспоживанням та електрично безпечною напругою живлення 12 В
- Інтегрована автоматика з 3-ма режимами роботи
- Безшумна робота (22-29 дБА)
- Очищення повітря за допомогою двох вбудованих фільтрів G4
- Простий монтаж
- Підходить для безперервного режиму роботи
- Імпульсний блок з широким діапазоном напруги живлення 100-240 В при 50-60 Гц

### КОРПУС

Корпус виконаний з металу зі спеціальним полімерним покриттям та декором із дзеркальної нержавіючої сталі. Тепло- та звукоізоляція установки виконана шаром пінофолу товщиною 15 мм. Сучасний дизайн установки дозволяє гармонійно вписати її в будь-який інтер'єр приміщень. Передня панель, яка легко знімається, забезпечує простий доступ для обслуговування установки (наприклад, для очищення або заміни фільтрів). Подача зовнішнього повітря в установку та видалення відпрацьованого повітря з приміщення здійснюються двома каналами діаметром 125 мм.

### ФІЛЬТРАЦІЯ ПОВІТРЯ

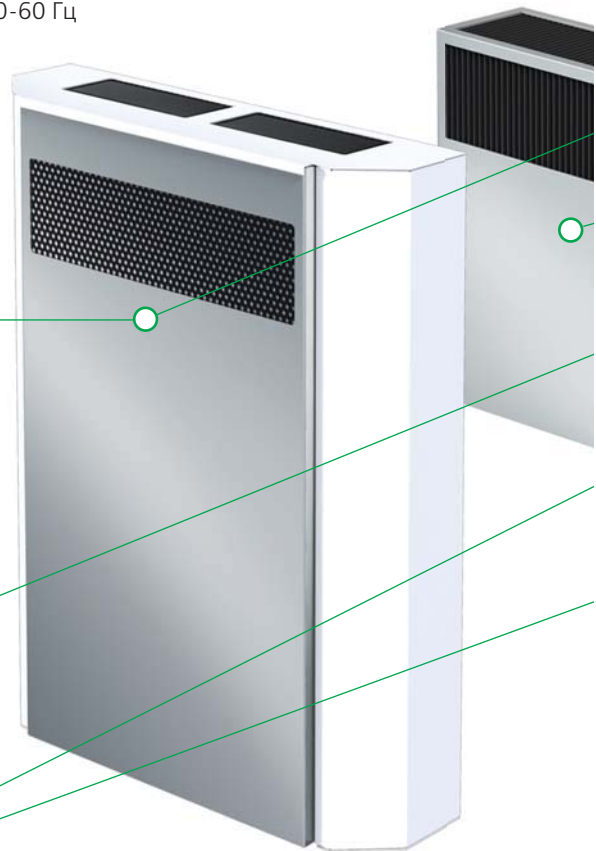
Очищення припливного та витяжного повітря здійснюється за рахунок двох вбудованих фільтрів зі ступенем очищення G4. Фільтри забезпечують подачу свіжого повітря, очищеного від пилу, пилю, комах, а також відіграють роль захисту елементів установки від засмічення.

### ПРИПЛИВ ТА ВИТЯЖКА ПОВІТРЯ

Для припливу або витяжки повітря використовуються осьові ЕС-вентилятори. Завдяки застосуванню ЕС-технологій кімнатна установка відзначається низьким енергоспоживанням. Живлення вентиляторів забезпечується електрично безпечною напругою 12 В. Двигуни вентиляторів обладнані вбудованим тепловим захистом від перегріву та кульковими підшипниками для більшого терміну експлуатації.

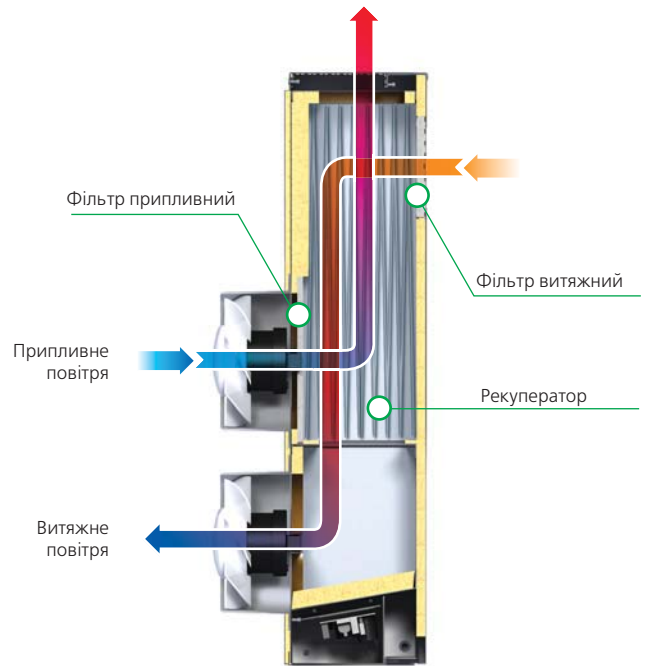
### БЛОК ЖИВЛЕННЯ

Живлення установки здійснюється через вбудований імпульсний блок з широким діапазоном напруги живлення 100-240 В при 50-60 Гц. Блок живлення обладнаний вбудованим колом захисту від різноманітних непередбачуваних ситуацій: короткого замикання, перевантаження, стрибків напруги, переполюсування вхідних кіл. Тому установка застосовується в різних країнах і стабільно працює в електромережах з "розмитим" стандартом якості електроенергії.



## ▶ ПРИНЦИП РОБОТИ

Холодне повітря, яке поступає з вулиці, проходить крізь фільтр і рекуператор та за допомогою припливного осьового вентилятора подається в приміщення. Тепле забруднене повітря з приміщення проходить через фільтр і рекуператор та за допомогою витяжного осьового вентилятора крізь стіну викидається на вулицю. В рекуператорі відбувається обмін теплової енергії теплого забрудненого повітря, яке поступає з кімнати, і чистого холодного повітря, яке поступає з вулиці. Це призводить до зменшення втрат теплової енергії та економії витрат на обігрів приміщень в холодну пору року. Потоки припливного та витяжного повітря не змішуються, завдяки чому виключається передача одним потоком іншому забруднень, запахів та мікроорганізмів.



## ▶ РЕКУПЕРАТОР

В кімнатній установці використовується високотехнологічний пластинчастий протипотоковий алюмінієвий рекуператор. Рекуператор дозволяє використовувати тепло повітря, що видаляється, для нагріву припливного повітря. Ефективність рекуперації сягає 79 %. Застосування кімнатної вентиляційної установки **МІКРА 60** з рекуперацією тепла разом з кондиціонуванням – це не лише найбільш ефективний спосіб організувати необхідний мікроклімат в приміщенні, але й значна економія коштів: взимку рекуператор економить тепло, а влітку – прохолоду.

## ▶ ЗАХИСТ ВІД ОБМЕРЗАННЯ

Припливно-витяжна установка комплектується вбудованою системою захисту від обмерзання. В процесі роботи рекуператора в холодну пору року відбувається передача тепла від теплого витяжного до холодного припливного повітря. При цьому в рекуператорі в процесі охолодження витяжного повітря може утворитись конденсат, який відводиться на вулицю через витяжний канал. При температурі витяжного повітря на виході з рекуператора нижче порогового значення конденсат може замерзнути всередині рекуператора. Для запобігання процесу обмерзання рекуператора застосовується електронна система захисту. Принцип її роботи полягає в тому, що за датчиком температури відбувається вимикання припливного вентилятора. Тепле витяжне повітря прогріває рекуператор до порогового значення температури, після чого знову вмикається припливний вентилятор, і установка продовжує роботу в звичайному режимі.

## ▶ КЕРУВАННЯ ТА РЕЖИМИ РОБОТИ

Установка комплектується сенсорним або 3-позиційним перемикачем швидкостей. Система автоматики дозволяє працювати в 3-х режимах:

1. Припливно-витяжна вентиляція з мінімальною продуктивністю 30 м<sup>3</sup>/год та мінімальним рівнем шуму 22 дБ(А).
2. Припливно-витяжна вентиляція із середньою продуктивністю 45 м<sup>3</sup>/год та рівнем шуму 25 дБ(А).
3. Припливно-витяжна вентиляція з максимальною продуктивністю 60 м<sup>3</sup>/год та рівнем шуму 29 дБ(А).



3-позиційний перемикач (Мікра 60 А3)



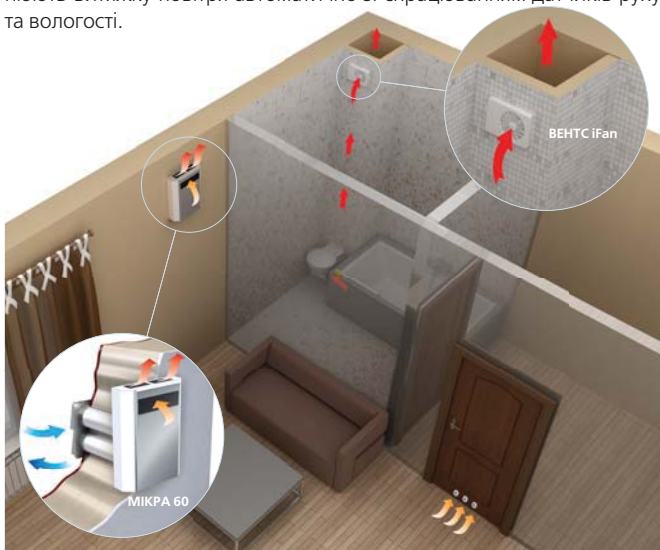
Сенсорний перемикач (Мікра 60 А4)



## ПРИКЛАД ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ НА БАЗІ МІКРА 60

У кожній кімнаті, яка потребує вентиляції, встановлюється установка **МІКРА 60**. Одна установка здатна забезпечити ефективну вентиляцію в приміщенні площею до 24 м<sup>2</sup>. Система вентиляції із застосуванням припливно-витяжної установки **МІКРА** забезпечує безперервний повітрообмін в приміщенні, взимку зберігаючи тепло, а влітку – прохолоду.

Для організації максимально енергоефективної вентиляції в будинку на базі установок **МІКРА 60** рекомендується встановити інтелектуальні вентилятори ВЕНТС iFan на кухні та у санвузлі, які здійснюють витяжку повітря автоматично зі спрацюванням датчиків руху та вологості.



Припливно-витяжна установка **МІКРА 60** монтується на фасадну стіну всередині приміщення з мінімальною товщиною стіни 100 мм.

За допомогою паперового шаблону, який входить до комплекту поставки, а також до складу монтажних комплектів МК1 та МК2 (стор. 11), на стіні розмічаються отвори для повітропроводів. Після висвердлювання наскрізних отворів шаблон знову кріпиться до стіни за допомогою клейкої стрічки. В отвори вставляються пластикові повітропроводи (входять до складу монтажних комплектів МК1 та МК2). Шаблон центрує повітропроводи в потрібному положенні, щоб осі патрубків установки та повітропроводів в подальшому співпали. Із зовнішньої сторони стіни монтується зовнішній бокс (входить до комплекту МК2 або замовляється окремо (НБ), який захищає установку від потрапляння води та сторонніх предметів. Повітропроводи необхідно встановити з невеликим ухилом на вулицю, щоб забезпечити відведення конденсату у випадку його утворення під час роботи установки.

Після того, як повітропроводи зафіксовані в потрібному положенні зовнішнім боксом та шаблоном, щілина між повітропроводами та стіною заповнюється монтажною піною (для цього в шаблоні передбачені спеціальні вирізи). Коли піна затвердіє, шаблон потрібно зняти, а надлишки повітропроводів зрізати до рівня поверхні стіни. Для монтажу корпусу установки необхідно відкрити декоративну панель та вийняти рекуператор. Корпус установки монтується патрубками в пластикові повітряні канали та фіксується до стіни за допомогою дюбелів та шурупів. Установка поставляється з підключеним кабелем живлення та євро-штекером.

За необхідності, установка може бути підключена до загальної мережі електроживлення через клемні виводи.

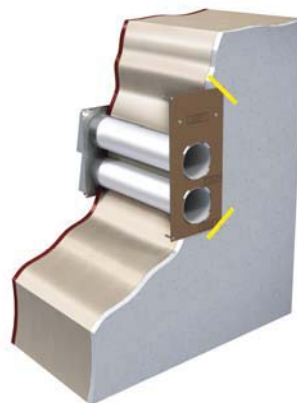
Для цього необхідно від'єднати кабель живлення від клемної коробки та підключити заздалегідь виведені проводи живлення. Після завершення монтажу корпусу та електричного підключення необхідно встановити на місце рекуператор та передню панель.



1



2



3



4

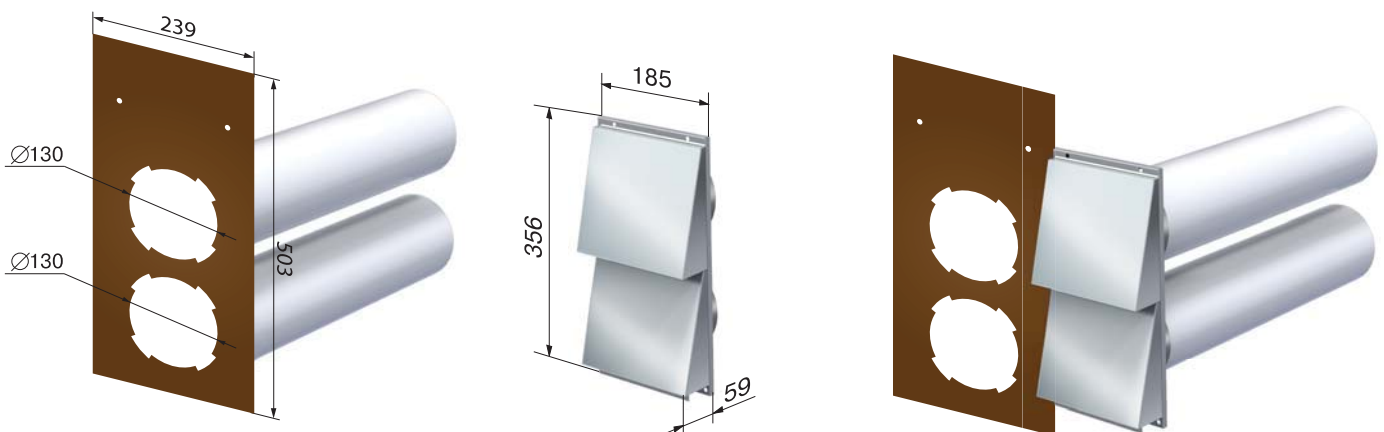
## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Швидкість	Напруга, В / 50-60 Гц	Потужність, Вт	Струм, А	Продуктивність, м <sup>3</sup> /год	Ефективність рекуперації, %	Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБ(А)	Захист
МІКРА 60	1	100-240	4,2	0,02	30	79	1165	22	IP22
	2		9,6	0,04	45	74	1720	25	
	3		15,4	0,07	60	70	2685	29	

## ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ (мм)



## АКСЕСУАРИ



Монтажний комплект **МК1 МІКРА 60** застосовується для більш комфортного монтажу, забезпечує правильне стикування патрубків установки та повітропроводів.

- два пластикових повітропроводи (Ø125 мм, довжина 500 мм);
- два картонних шаблони.

Зовнішній вентиляційний бокс **НБ МІКРА 60:**

- подвійний зовнішній металевий ковпак.

Монтажний комплект **МК2 МІКРА 60:**

- два пластикових повітропроводи (Ø125 мм, довжина 500 мм);
- один картонний шаблон;
- бокс зовнішній НБ МІКРА 60.



## МІКРА 150 Е



**МІКРА 150 Е** – це кімнатна енергозберігаюча припливно-витяжна установка з функцією підігріву повітря для оптимальної децентралізованої вентиляції соціальних та комерційних приміщень, квартир та приватних будинків. Ідеально підходить для організації простої та ефективної вентиляції в готових та реконструйованих приміщеннях, а також не вимагає монтажу мережі повітропроводів.

### ОСОБЛИВОСТІ

- Ефективна припливно-витяжна вентиляція окремих приміщень (кімнат)
- Позисторний нагрівач потужністю 350 Вт із захистом від перегріву
- Полістирольний пластинчастий рекуператор протипотокового типу з ефективністю рекуперації 82-92 %
- ЕС-вентилятори з низьким енергоспоживанням (від 9 до 40 Вт)
- Інтегрована автоматика з 3-ма режимами роботи (від 60 до 150 м³/год)
- Безшумна робота (30-38 дБА)
- Очищення повітря за допомогою двох вбудованих фільтрів G4
- Простий монтаж
- Компактні розміри

### КОРПУС

Корпус виконаний з металу зі спеціальним полімерним покриттям і декором із дзеркальної нержавіючої сталі. Тепло- та звукоізоляція установки виконана шаром спіненого синтетичного каучуку товщиною 10 мм. Сучасний дизайн установки дозволяє гармонійно вписати її в будь-який інтер'єр приміщень. Передня панель легко відкривається для обслуговування установки (наприклад, для очищення або заміни фільтрів) і обладнана захисним датчиком відкривання (відкривання панелі під час роботи установки призводить до її знеструмування). Подача зовнішнього повітря в установку та видалення відпрацьованого повітря з приміщення здійснюється через два канали діаметром 125 мм.

### ФІЛЬТРАЦІЯ ПОВІТРЯ

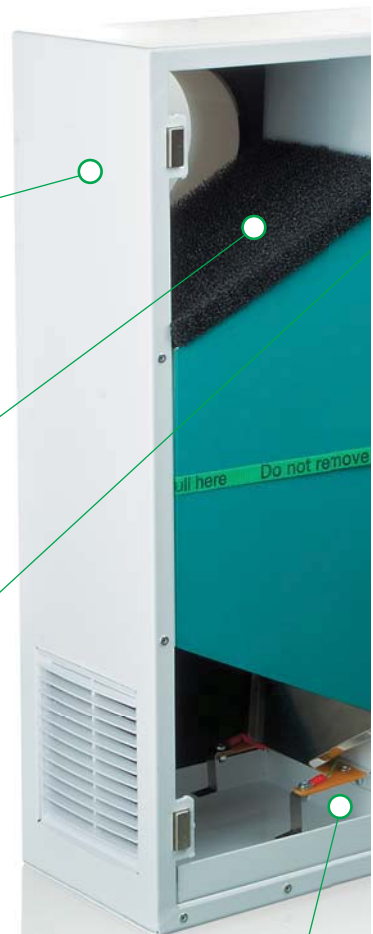
Очищення припливного та витяжного повітря здійснюється за допомогою двох вбудованих фільтрів із ступенем очищення G4. Фільтри забезпечують подачу свіжого повітря, очищеного від пилу, комах, а також відіграють роль захисту елементів установки від засмічування.

### ПРИПЛИВ ТА ВИТЯЖКА ПОВІТРЯ

Для припливу та витяжки повітря застосовуються високо-ефективні ЕС-двигуни зі зовнішнім ротором та робочим колесом із вперед загнутими лопастями. Двигуни вентиляторів обладнані вбудованим тепловим захистом від перегріву та кульковими підшипниками для збільшеного терміну експлуатації. Завдяки застосуванню ЕС-технологій кімнатна установка відрізняється низьким енергоспоживанням та надійною роботою.

### ПІДДОН ДЛЯ ЗБИРАННЯ КОНДЕНСАТУ

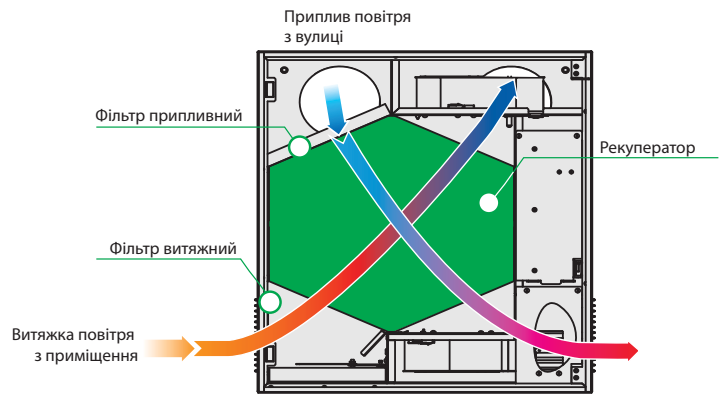
Під час роботи теплообмінника можливим є утворення конденсату, який збирається у спеціальному піддоні. При заповненні піддону конденсатом установка автоматично відключається, про що сигналізує світловий індикатор на панелі керування. Для продовження роботи установки необхідно злити конденсат з піддону та повторно увімкнути установку.



## ПРИНЦИП РОБОТИ

Холодне повітря, яке поступає з вулиці, проходить крізь фільтр і рекуператор і подається в приміщення за допомогою припливного відцентрового вентилятора. Тепле забруднене повітря з приміщення проходить крізь фільтр і рекуператор та викидається крізь стіну на вулицю за допомогою витяжного відцентрового вентилятора. В рекуператорі відбувається обмін теплової енергії теплого забрудненого повітря, яке поступає з кімнати, і чистого холодного повітря, яке поступає з вулиці. Цей обмін призводить до зменшення втрат теплової енергії та економії витрат на обігрів приміщень в холодну пору року.

Потоки припливного та витяжного повітря не змішуються, завдяки чому виключається передача одним потоком іншого забруднень, запахів та мікроорганізмів.



## РЕКУПЕРАТОР

В установці використовується високотехнологічний пластинчастий рекуператор протипотокового типу з полістиролу, з ефективністю рекуперації 82-92%. В зимовий період рекуператор використовує тепло з повітря, яке видаляється, для нагріву припливного повітря, знижуючи таким чином навантаження на систему опалення. В літній період, навпаки, охолоджує припливне повітря більш холодним, витяжним повітрям. Таким чином, установка МІКРА 150 Е зменшує навантаження на систему опалення та кондиціонування, чим значно економить кошти.

## НАГРІВАЧ

Для підігріву повітря до кімнатної температури в установці застосовується напівпровідниковий позисторний нагрівач, який підтримує задану температуру та володіє низкою переваг, порівняно з традиційними трубчастими електронагрівачами: економічність, пожегобезпечність (не перегрівається), екологічність, саморегулювання, висока електрична міцність, висока питома потужність, низький рівень інфрачервоного випромінювання, простота і надійність експлуатації. ККД нагрівача підвищується зі збільшенням продуктивності повітряного потоку, який проходить крізь нього, і досягає 90-95%.

## ЗАХИСТ ВІД ОБМЕРЗАННЯ

Припливно-витяжна установка **МІКРА 150 Е** комплектується вбудованою системою захисту від обмерзання. В процесі роботи рекуператора в холодну пору року відбувається передача тепла від теплого витяжного до холодного припливного повітря. При цьому в рекуператорі в процесі охолодження витяжного повітря може утворюватись конденсат, який збирається в спеціальному піддоні. При низьких температурах зовнішнього повітря конденсат може замерзнути всередині рекуператора. Для уникнення цього процесу застосовується електронна система захисту. При зниженні температури витяжного повітря після рекуператора нижче порогового значення, припливний вентилятор зупиняється. Тепле витяжне повітря прогріває рекуператор, і температура витяжного повітря на виході з нього підвищується. Після цього припливний вентилятор знову вмикається, і установка продовжує працювати у звичайному режимі.

## КЕРУВАННЯ ТА РЕЖИМИ РОБОТИ

Установка обладнана панеллю керування. В комплект поставки входить дистанційний пульт керування. Система автоматика підтримує 3 режими роботи:

- **1 швидкість** – робота установки з продуктивністю 60 м<sup>3</sup>/год та можливістю догрівання повітря.
- **2 швидкість** – робота установки з продуктивністю 105 м<sup>3</sup>/год та можливістю догрівання повітря.
- **3 швидкість** – робота установки з продуктивністю 150 м<sup>3</sup>/год та можливістю догрівання повітря.

Також доступні наступні функції:

- додатковий підігрів припливного повітря;
- налаштування швидкості вентиляторів;
- індикація необхідності заміни фільтрів та аварій.
- таймер увімкнення максимальної швидкості на 20-60 хв.;
- налаштування тижневого розкладу роботи установки.





## ПРИКЛАД ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ НА БАЗІ МІКРА 150 Е

У кожному приміщенні, яке потребує вентиляції, встановлюється одна або декілька установок **МІКРА 150 Е**. Одна установка здатна забезпечити ефективну вентиляцію в приміщенні площею до 60 м<sup>2</sup>. Система вентиляції із застосуванням припливно-витяжної установки **МІКРА 150 Е** забезпечує безперервний обмін повітря в приміщенні, взимку зберігаючи тепло, а влітку – прохолоду.



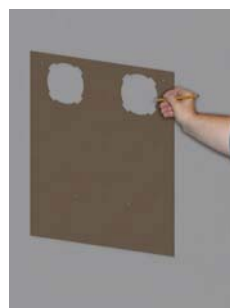
Припливно-витяжна установка **МІКРА 150 Е** монтується на фасадну стіну приміщення товщиною не менше 100 мм. На початку монтажу за допомогою картонного шаблону, який входить до комплекту поставки, на стіні розмічаються отвори для повітропроводів. Після висвердлювання отворів картонний шаблон кріпиться до стіни за допомогою дюбелів та шурупів.

В отвори вставляються пластикові повітропроводи. Шаблон фіксує повітропроводи в потрібному положенні для збігу осей патрубків та повітропроводів. Із зовнішньої сторони стіни монтується подвійний металевий ковпак, який захищає установку від потрапляння води та сторонніх предметів.

Повітропроводи необхідно встановити з невеликим ухилом на вулицю, щоб забезпечити відведення конденсату у випадку його утворення під час роботи установки. Після того, як повітропроводи зафіксовані в потрібному положенні ковпаком та кондуктором, щілини між повітропроводами та стіною заповнюються монтажною піною (для цього в шаблоні передбачені спеціальні вирізи). Коли піна затвердне, шаблон потрібно зняти, а залишки повітропроводів та піни зрізати до рівня поверхні стіни. Для монтажу корпусу установки необхідно відкрити декоративну панель та вийняти рекуператор.

Корпус установки монтується патрубками в пластикові повітряні канали і фіксується до стіни за допомогою дюбелів та шурупів. Установка поставляється з підключеним кабелем живлення і євро-штекером. За необхідності, установка може бути підключена до загальної мережі електроживлення через клемні виводи. Для цього необхідно від'єднати кабель живлення від клемної коробки та підключити заздалегідь виведені проводи живлення. Після завершення монтажу корпусу та електричного підключення необхідно встановити на місце рекуператор та закрити передню панель. Установка готова до роботи.

Для створення максимально ефективною системи вентиляції приміщення, на додаток до припливно-витяжної кімнатної установки **МІКРА 150 Е**, ми рекомендуємо встановити в санвузлі витяжний вентилятор **BEHTC BH**.



1



2



3



4

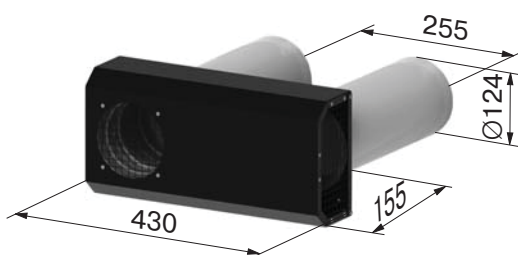
## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	МІКРА 150 Е		
	1	2	3
Швидкість			
Напруга живлення, В / 50 Гц	230		
Максимальна потужність вентиляторів, Вт	9	16	40
Потужність нагрівача, Вт	350		
Максимальний струм установки з функцією нагріву, А	1,68		
Продуктивність, м / год	60	105	150
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	450	780	2000
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБ(А)	30	35	38
Ефективність рекуперації, %	92	87	82
Температура повітря, яке переміщається, °С	-25...+50		
Діаметр патрубків, мм	125		
Товщина теплоізоляції, мм	10		
Маса, кг	20		

## ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ (мм)



## АКСЕСУАРИ



Монтажний комплект **МК МІКРА 150:**

- два пластикових повітропроводи (Ø 125 мм, довжина 500 мм);
- подвійний зовнішній металевий ковпак.

