

komfovent



VERSO Standard



ІНСТРУКЦІЯ
З МОНТАЖУ

UA

ЗМІСТ

1. ВСТУП	4
1.1. Вимоги безпеки	4
1.2. Типи та розміри установок	4
1.2.1. Типи установок за типом рекуперації тепла	5
1.2.2. Типи установок за з'єднанням повітроводів	6
1.2.3. Типи установок за оглядовими сторонами	6
1.3. Компоненти установок	7
1.3.1. Установки з горизонтальним підключенням	7
1.3.2. Установки з вертикальним підключенням	11
1.3.3. Стельові установки	16
2. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ОБЛАДНАННЯ	19
3. МЕХАНІЧНИЙ МОНТАЖ	21
3.1. Вимоги до місця монтажу та монтажної основи	21
3.2. Простір для обслуговування	24
3.3. З'єднання секцій	25
3.4. Монтаж системи повітропроводів	28
3.5. Монтаж зовнішніх нагрівачів/охолоджувачів	30
3.6. Підключення дренажу конденсату	31
3.7. Установки зовнішнього виконання	32
4. ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ	33
5. РОЗМІРИ ОБЛАДНАННЯ	34
5.1. Установки з горизонтальним підключенням	34
5.2. Установки з вертикальним підключенням	36
5.3. Стельові установки	37
6. ЕЛЕКТРОМОНТАЖ	38
6.1. Вимоги до електричного підключення	38
6.2. Підключення електричних компонентів	39
6.3. Монтаж пульта керування	43
6.4. З'єднання кабелів і проводів між секціями	45
6.5. Підключення установки до внутрішньої комп'ютерної мережі або Інтернету	46
7. ФІЛЬТРИ	48
8. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКА УСТАНОВКИ	51
8.1. Пульт керування C5.1	51
8.2. Запуск установки за допомогою комп'ютера	53
8.3. Швидка перевірка	55
9. РЕСУРСИ, ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)	56
9.1. Ресурси, термін служби і зберігання	56
9.2. Гарантії виробника (постачальника)	56
10. КОНСЕРВАЦІЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ	56
10.1. Консервація	56
10.2. Відомості про утилізацію	56
11. СВІДЧЕННЯ ПРО УПАКОВУВАННЯ	57
12. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	58

1. ВСТУП

Дана інструкція призначена для кваліфікованих фахівців, які здійснюють монтаж вентиляційної установки Verso Standard. Кваліфікованими фахівцями вважаються особи, які мають достатній професійний досвід і знання про вентиляційні системи, їх монтаж, а також знаються на вимогах електробезпеки і вміють працювати без створення небезпеки для себе та оточуючих.

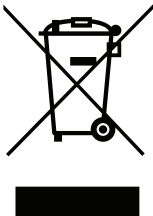
Перегляньте посібники користувача на веб-сайті KOMFOVENT.

1.1. Вимоги безпеки

Щоб уникнути непорозумінь, перш ніж приступати до монтажу установки, уважно прочитайте інструкцію. Монтаж вентиляційних установок може займатися лише кваліфікований спеціаліст відповідно до вказівок, викладених у цій інструкції, а також з чинними правовими нормами та вимогами безпеки. Вентиляційна установка є електромеханічним пристроєм, що містить електричні та рухомі частини, тому недотримання викладених в інструкції вказівок не лише анулює гарантію виробника, а й може заподіяти безпосередню шкоду майну чи здоров'ю людей.



- Перед виконанням будь-яких робіт переконайтеся, що установку вимкнено від електромережі.
- Будьте обережні, виконуючи роботи поблизу нагрівачів, що знаходяться всередині або зовні установки, оскільки їх поверхні можуть бути гарячими.
- Не вмикайте установку в електричну мережу, доки не буде здійснено повне встановлення всіх зовнішніх вузлів.
- Не вмикайте установку в електричну мережу, якщо є помітні пошкодження, спричинені транспортуванням.
- Не залишайте всередині установки сторонні предмети чи інструменти.
- Забороняється експлуатувати установку в приміщеннях, де існує ризик виділення вибухонебезпечних речовин.
- Під час монтажу або ремонту установки використовуйте відповідні засоби безпеки (рукавички, окуляри).



Цей символ вказує на те, що цей виріб не можна утилізувати разом із побутовими відходами, як зазначено в WEEE Директива (2002/96/EC) та національними правовими актами про відходи. Цей виріб має бути переданий відповідному пункту збирання або пункту переробки відходів електричного та електронного обладнання (ЕЕО). Неналежна обробка відходів даного виду може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю людей у зв'язку із вмістом небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні. Якщо вам знадобилася більш детальна інформація про порядок утилізації правових відходів, звертайтеся до органів влади, підприємств по обробці відходів, до представників затверджених систем відходів ЕЕО або організацій по обробці побутових відходів у вашому місті.

1.2. Типи та розміри установок

Припливно-витяжна установка - це пристрій, призначений для забезпечення хорошої вентиляції в приміщенні. Припливно-витяжна установка видаляє з приміщення повітря, що містить вуглекислий газ, різні алергени або пил, замінюючи його фільтрованим свіжим зовнішнім повітрям. Оскільки повітря на вулиці найчастіше буває холоднішим або теплішим за кімнатне, вбудований в установку рекуператор (теплообмінник) забирає теплову енергію з повітря в приміщенні і повертає основну її частину потоку припливного повітря. Якщо потужності рекуператора замало для досягнення заданої користувачем температури, додатково можуть бути включені нагрівачі або охолоджувачі.



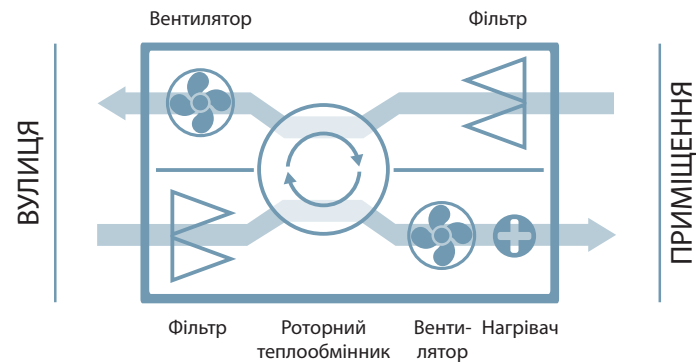
Теплообмінник і нагрівач (або охолоджувач) призначені для компенсації тепло-/холодовтрат при вентиляції приміщень, тому не рекомендуємо використовувати установку в якості основного джерела тепла/холоду в приміщенні. Установка може не досягти заданої температури припливного повітря, якщо реальна температура повітря в приміщенні сильно відрізняється від бажаної, тому що в цьому випадку теплообмінник не зможе забезпечити ефективну роботу.

Припливно-витяжні установки Verso Standard виготовляються в різних розмірах і з різними діапазонами потоку повітря (від 1000 до 7000 м³/год).

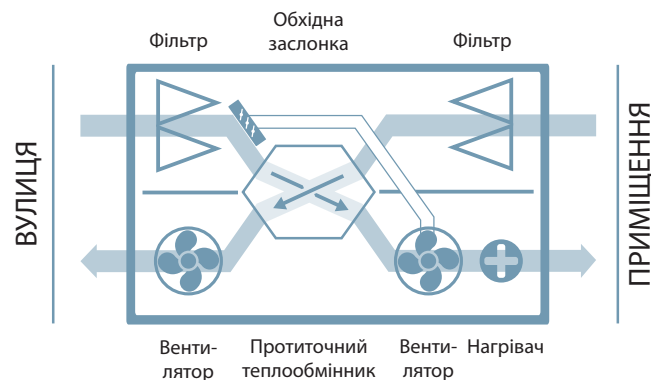
1.2.1. Типи установок за типом рекуперації тепла

Всі вентиляційні установки Verso Standard поділяються на 3 групи за типом рекуператора (теплообмінника), що використовується

Verso R – припливно-витяжні установки з роторними теплообмінниками. Обертове колесо (ротор) роторного теплообмінника забирає тепло або холод з внутрішнього витяжного повітря і передає його свіжому припливному повітрю. Рекуперована теплова/холодильна потужність змінюється шляхом регулювання швидкості ротора. Коли рекуперація тепла не потрібна, колесо зупиняється.



Verso CF – це вентиляційні установки із протиточним рекуператором (теплообмінником). Пластини теплообмінника контактують з повітрям різних потоків, таким чином відбувається обмін тепла між витяжним та свіжим зовнішнім повітрям. Кількість тепла / холоду, що повертається, змінюється шляхом регулювання положення обхідної заслонки. Якщо рекуперація не потрібна, відкривається повітряна заслонка, а теплообмінник закривається. Таким чином, повітря обходить рекуператор і потрапляє прямо в приміщення.

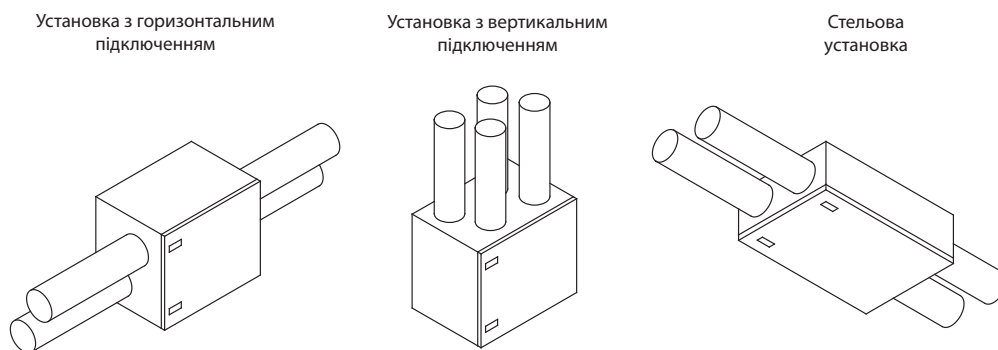


Під час роботи вентиляційної установки з протиточним теплообмінником утворюється конденсат, який може замерзнути при низькій зовнішній температурі. Якщо існує ризик замерзання, запускається процедура розморожування теплообмінника (див. посібник користувача). Під час циклу розморожування відкривається повітряна перепускна заслонка, і холодне зовнішнє повітря направляється до опалювальних приладів в обхід теплообмінника, тому під час циклу розморожування температура припливного повітря короткочасно знижується. Щоб зменшити коливання температури під час розморожування та гарантувати, що теплообмінник не замерзне навіть за дуже низьких зовнішніх температур, рекомендується встановити попередній підігрівач, який повинен нагрівати повітря, що надходить до вентиляційної установки, щонайменше до -4°C .

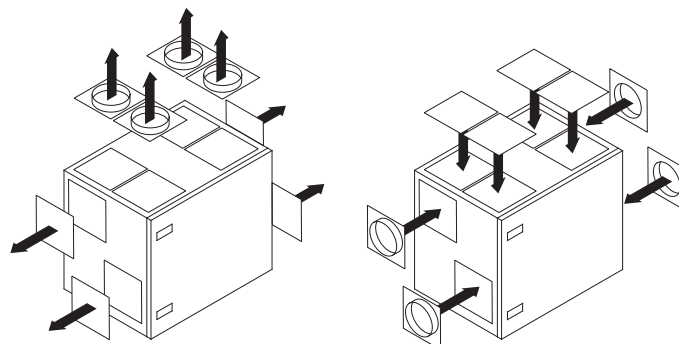
1.2.2. Типи установок за з'єднанням повітроводів

З урахуванням монтажу та підключення повітроводів вентиляційні установки поділяються на:

- **Установки з вертикальним підключенням** (маркуються літерою V) – всі повітропроводи підключаються у верхній частині установки.
- **Установки з горизонтальним підключенням** (маркуються літерою H) – всі повітропроводи підключаються з обох боків установки.
- **Стельові установки** (маркуються літерою F) – підвісні установки призначені для кріплення під стелею. Усі повітропроводи підключаються з боків установки.
- **Універсальні установки** (маркуються буквою U) – з'єднання для повітроводів можна переміщати з бокової частини установки у верхню та навпаки. Кожна універсальна установка має 16 різних варіантів розташування повітроводів, які легко змінювати під час монтажу з урахуванням наміченого місця встановлення.



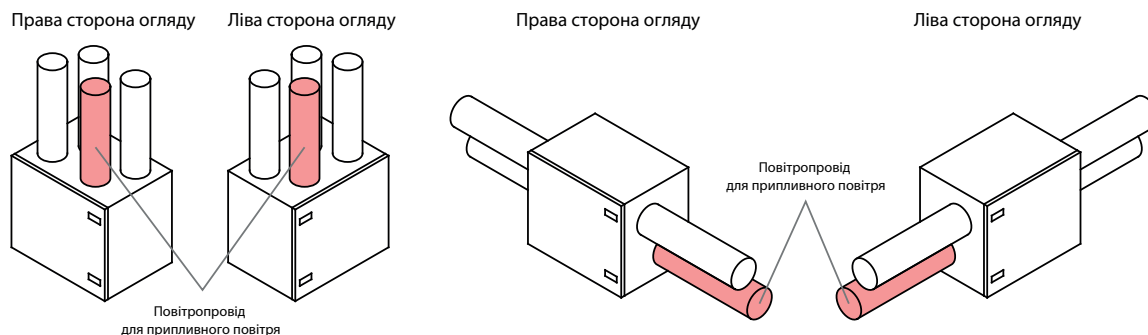
Мал. 1. Класифікація установок за приєднанням повітроводів



Мал. 2. Перенесення з'єднань повітроводів універсальних установок

1.2.3. Типи установок за оглядовими сторонами

Кожна установка може бути з лівою або правою стороною огляду¹. Сторона огляду вказує на те, з якого боку установки знаходиться повітропровід для припливного повітря. Точне розташування з'єднань повітроводів для різних сторін огляду можна знайти в розділі «Компоненти установок».



Мал. 3. Класифікація установок за стороною огляду

¹ В залежності від замовлення.

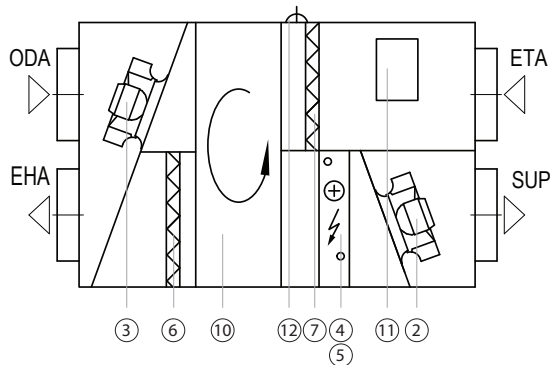
1.3. Компоненти установок

Нижче наведено принципові схеми вентиляційних установок, включаючи маркування вузлів установки та розташування з'єднань повітроводів.

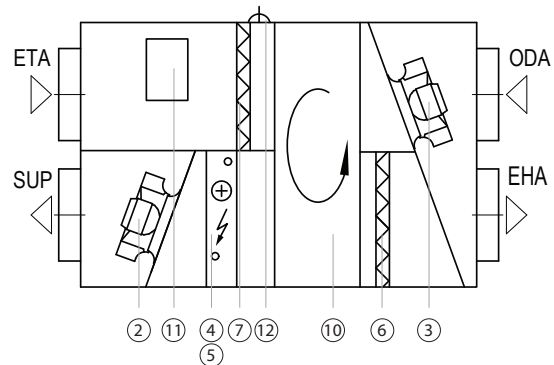
1.3.1. Установки з горизонтальним підключенням

Verso R 1000 UH - 1300 UH - 1500 UH - 1700 UH - 2000 UH

Права сторона огляду R1

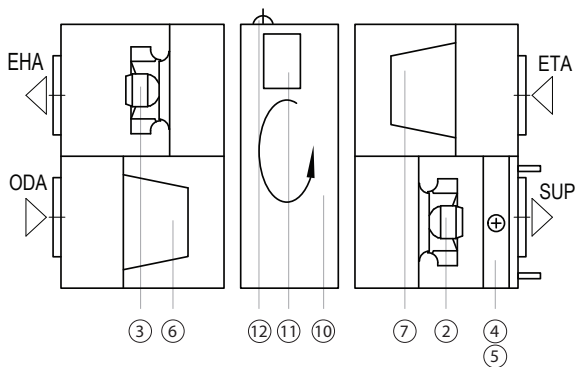


Ліва сторона огляду L1

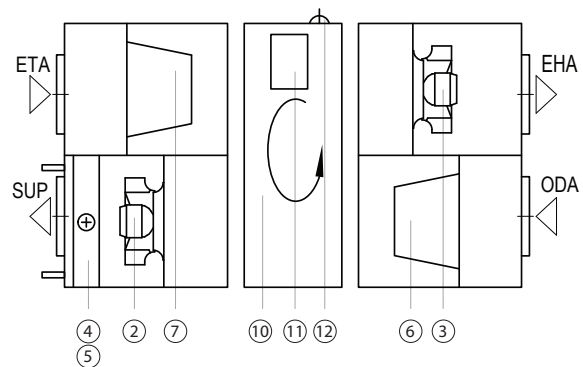


Verso R 2500 H

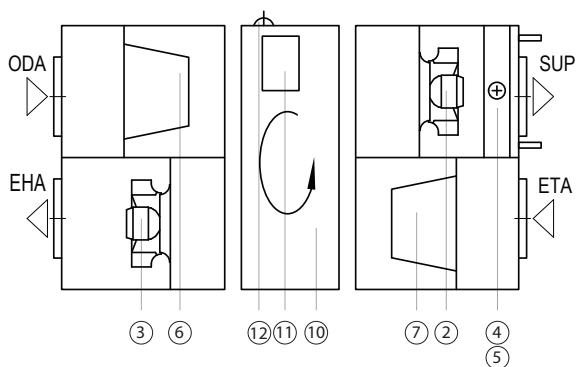
Права сторона огляду R1



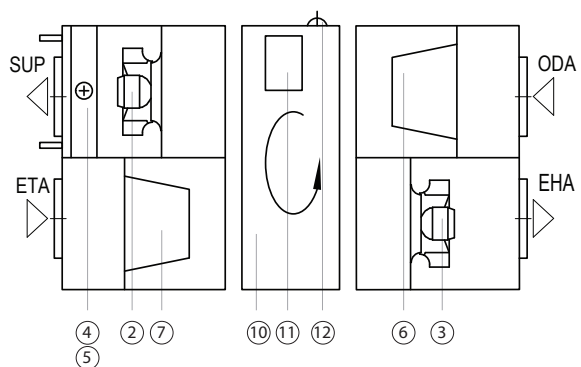
Ліва сторона огляду L1



Права сторона огляду R2



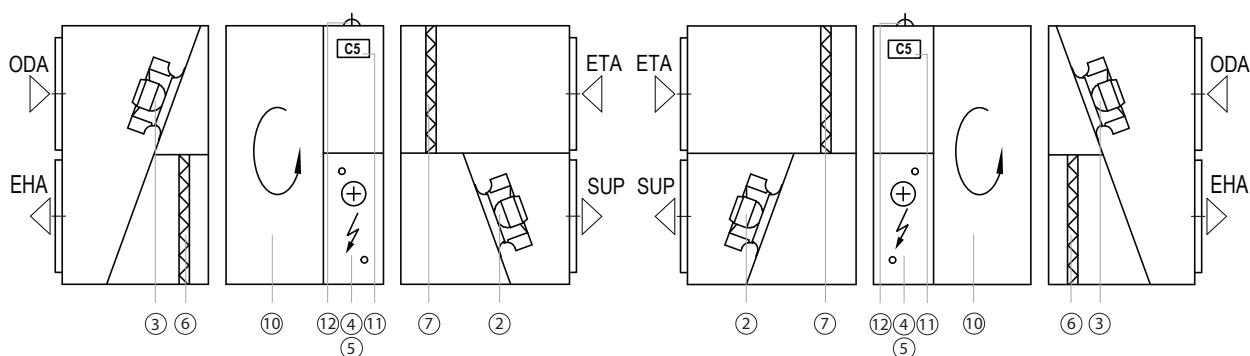
Ліва сторона огляду L2



Verso R 3000 UH - 4000 UH

Права сторона огляду R1

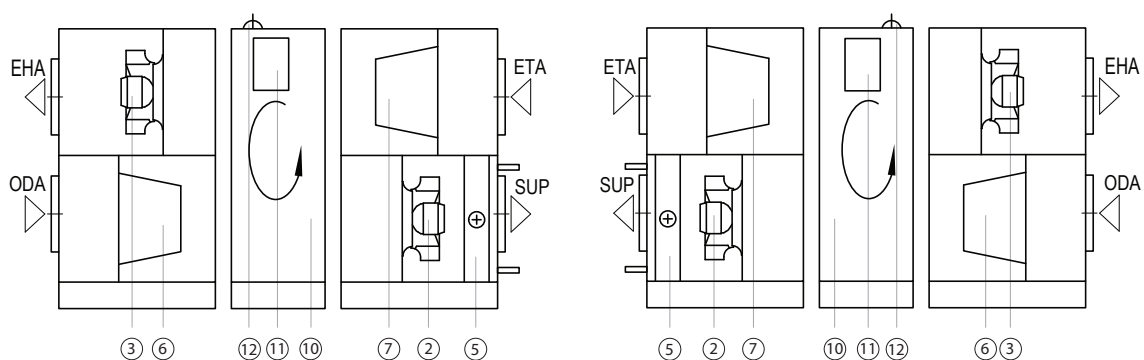
Ліва сторона огляду L1



Verso R 5000 H

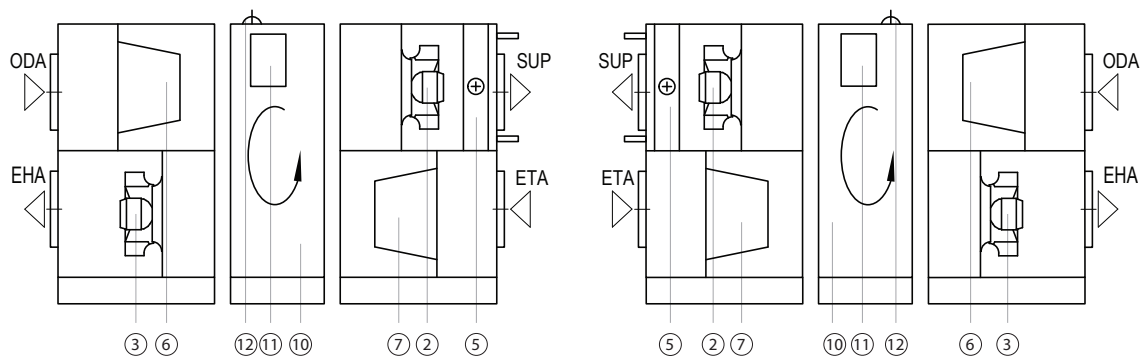
Права сторона огляду R1

Ліва сторона огляду L1



Права сторона огляду R2

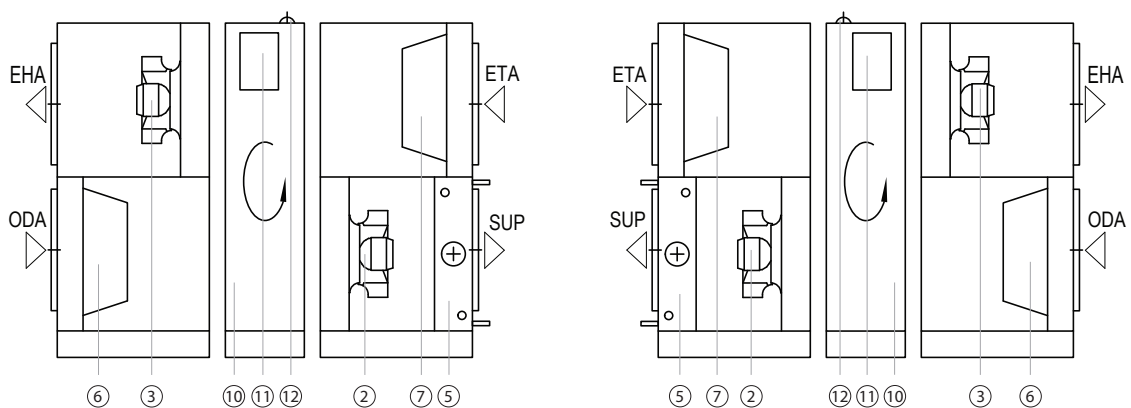
Ліва сторона огляду L2



Verso R 7000 H

Права сторона огляду R1

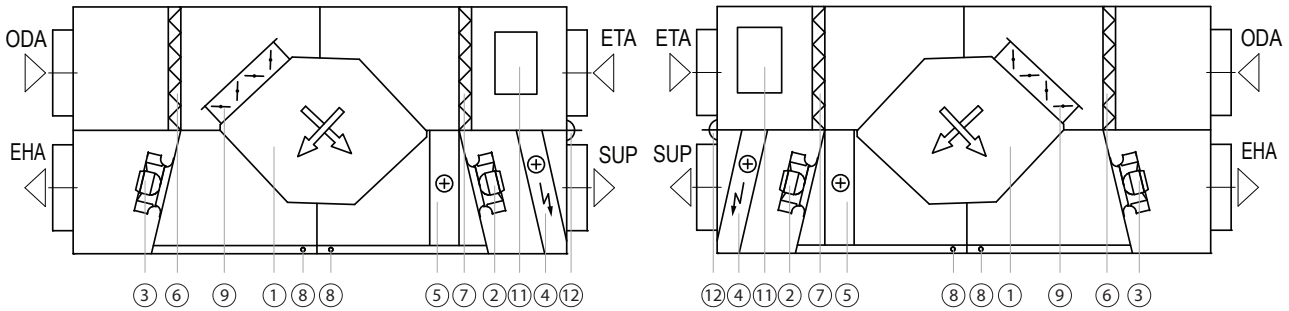
Ліва сторона огляду L1



Verso CF 1000 UH - 1300 UH - 1700 UH

Права сторона огляду R1

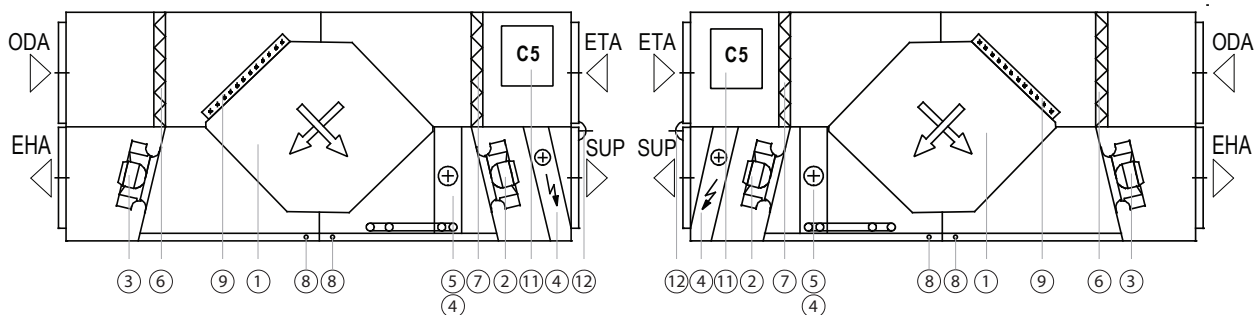
Ліва сторона огляду L1



Verso CF 2300 UH

Права сторона огляду R1

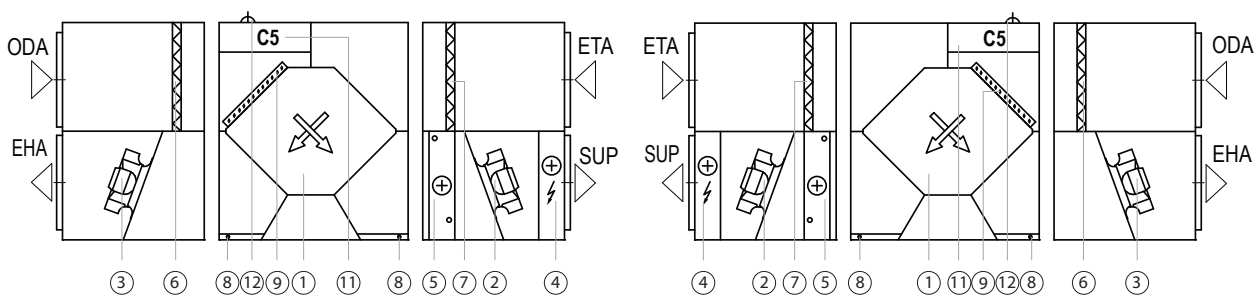
Ліва сторона огляду L1







Verso CF 3500 UH

Права сторона огляду R1

Ліва сторона огляду L1



- ODA  – повітря, що забирається з вулиці
- SUP  – повітря, що подається до приміщення
- ETA  – повітря, що видаляється з приміщення
- EHA  – повітря, що викидається на вулицю

* В залежності від замовлення

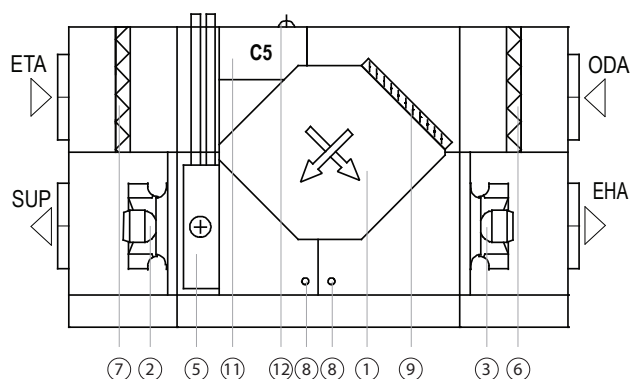
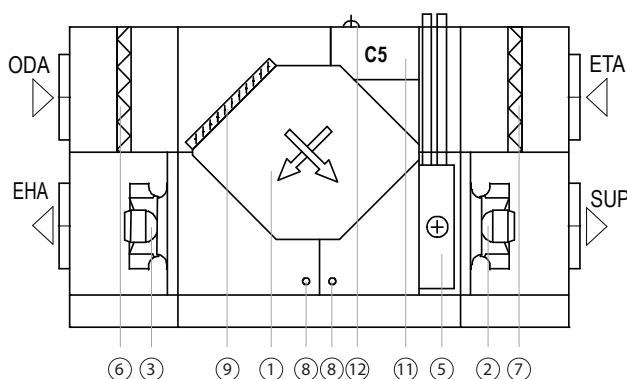
- 1 – протиточний теплообмінник
- 2 – припливний вентилятор
- 3 – витяжний вентилятор
- 4* – електричний нагрівач
- 5* – водяний нагрівач / охолоджувач / DX
- 6 – фільтр зовнішнього повітря

- 7 – фільтр повітря в приміщенні
- 8 – дренаж конденсату
- 9 – байпасна повітряна заслонка
- 10 – роторний теплообмінник
- 11 – головна плата контролера C5
- 12 – місце підведення кабелю

Verso CF 5000 H

Права сторона огляду R1

Ліва сторона огляду L1



- ODA** – повітря, що забирається з вулиці
- SUP** – повітря, що подається до приміщення
- ETA** – повітря, що видаляється з приміщення
- EHA** – повітря, що викидається на вулицю

* В залежності від замовлення

- 1 – протиточний теплообмінник
- 2 – припливний вентилятор
- 3 – витяжний вентилятор
- 4* – електричний нагрівач
- 5* – водяний нагрівач / охолоджувач / DX
- 6 – фільтр зовнішнього повітря

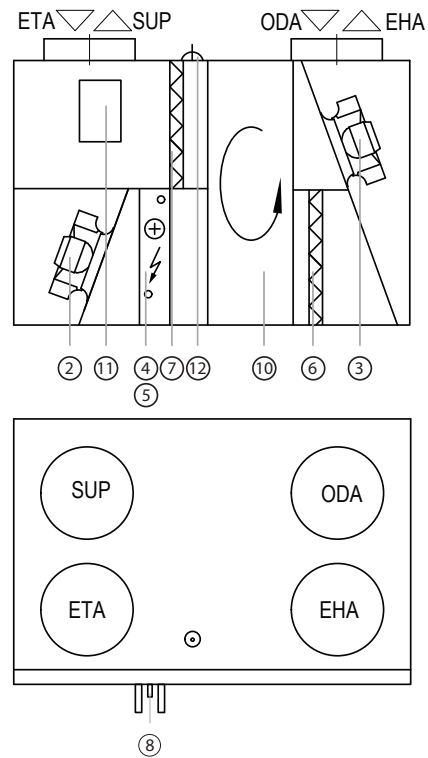
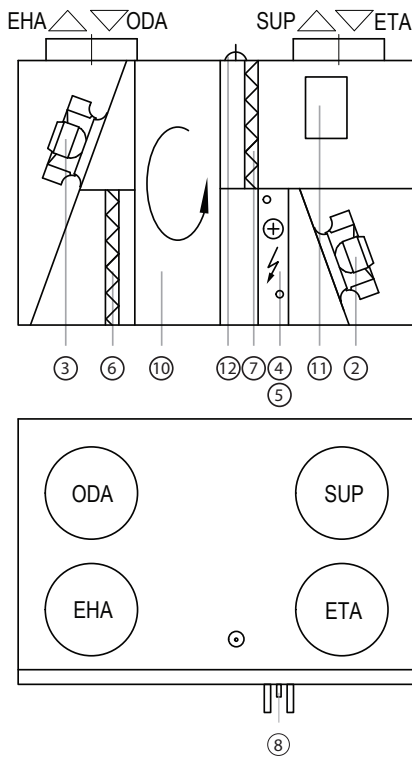
- 7 – фільтр повітря в приміщенні
- 8 – дренаж конденсату
- 9 – байпасна повітряна заслонка
- 10 – роторний теплообмінник
- 11 – головна плата контролера C5
- 12 – місце підведення кабелю

1.3.2. Установки з вертикальним підключенням

Verso R 1000 UV - 1300 UV - 1500 UV

Права сторона огляду R1

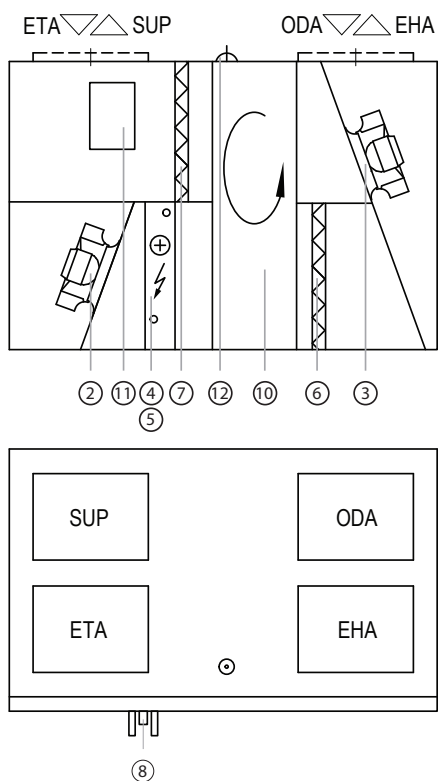
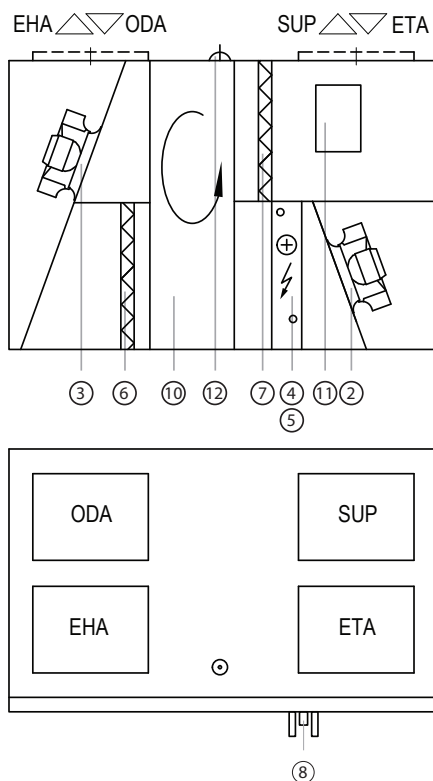
Ліва сторона огляду L1



Verso R 1700 UV - 2000 UV

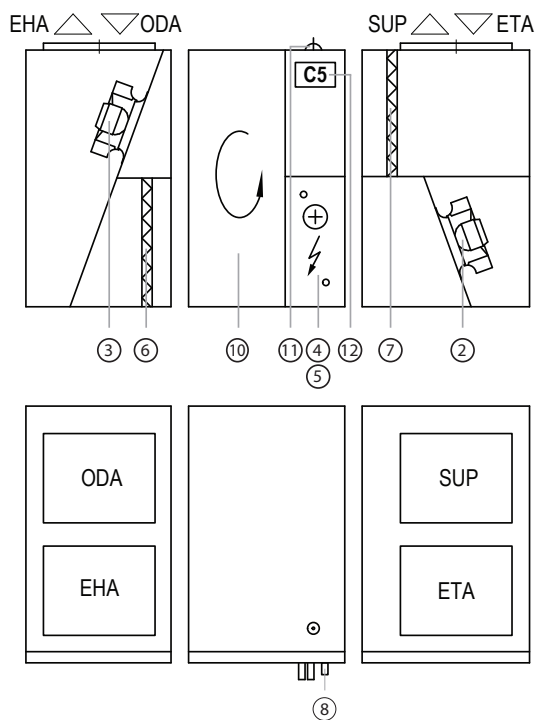
Права сторона огляду R1

Ліва сторона огляду L1

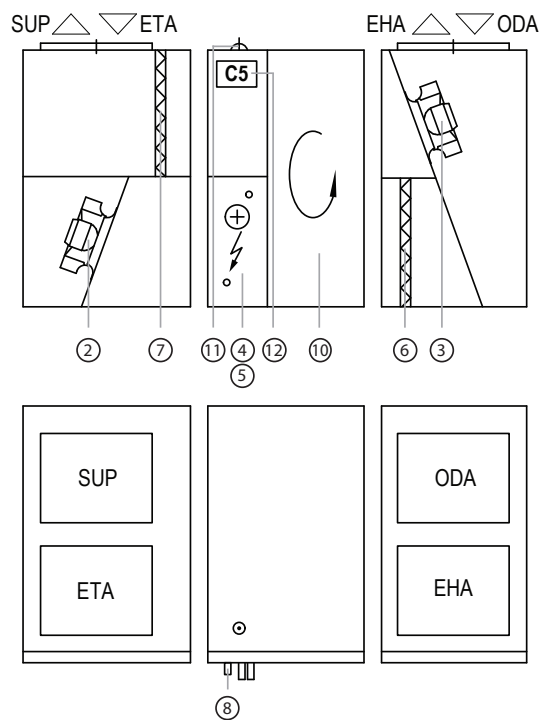


Verso R 3000 UV - 4000 UV

Права сторона огляду R1

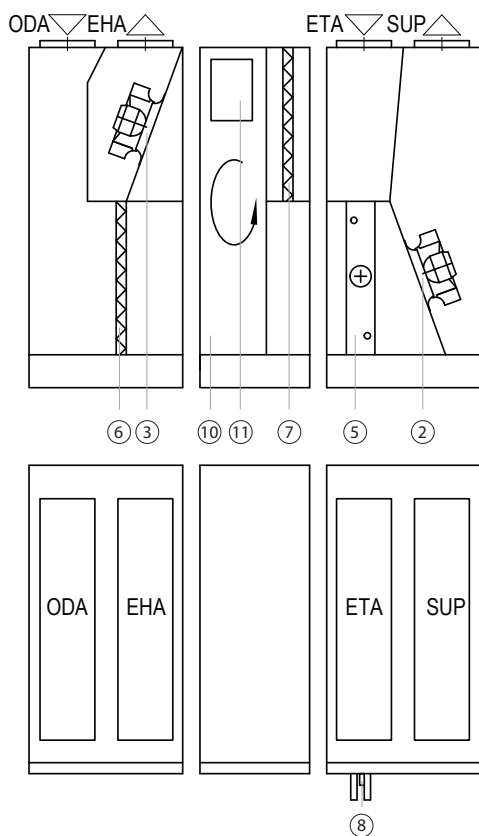


Ліва сторона огляду L1

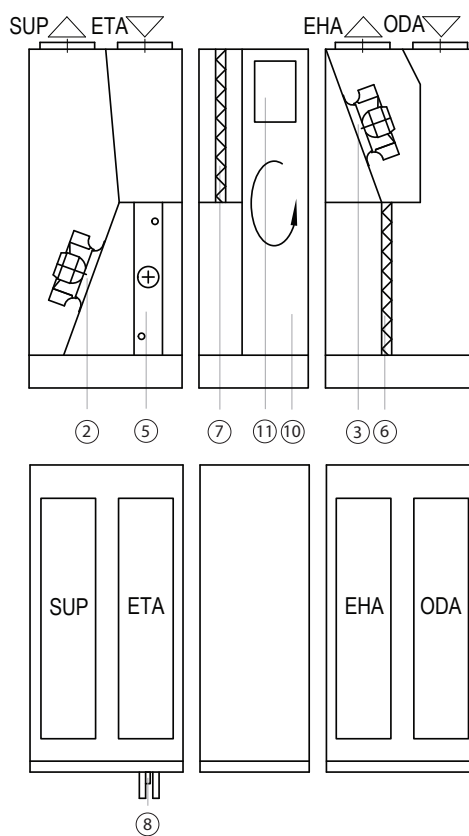


Verso R 5000 V HW/HCW/DX

Права сторона огляду R1

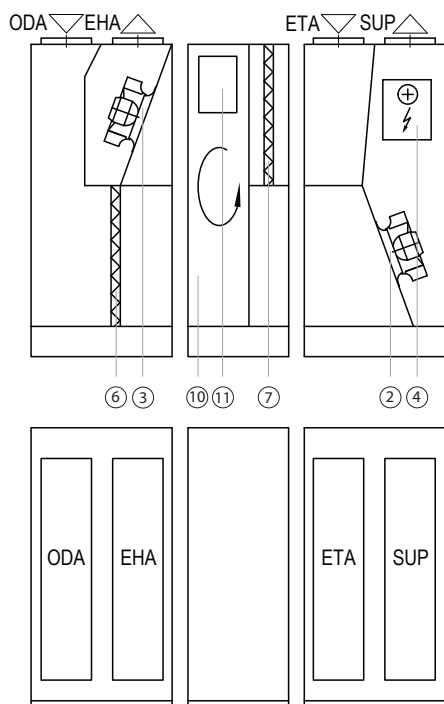


Ліва сторона огляду L1

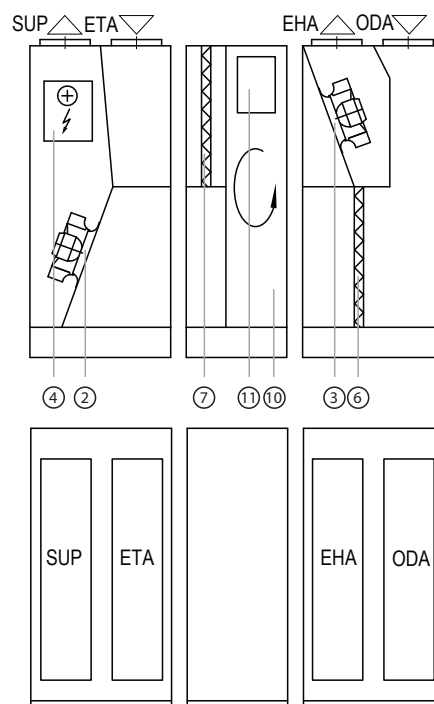


Verso R 5000 V HE

Права сторона огляду R1

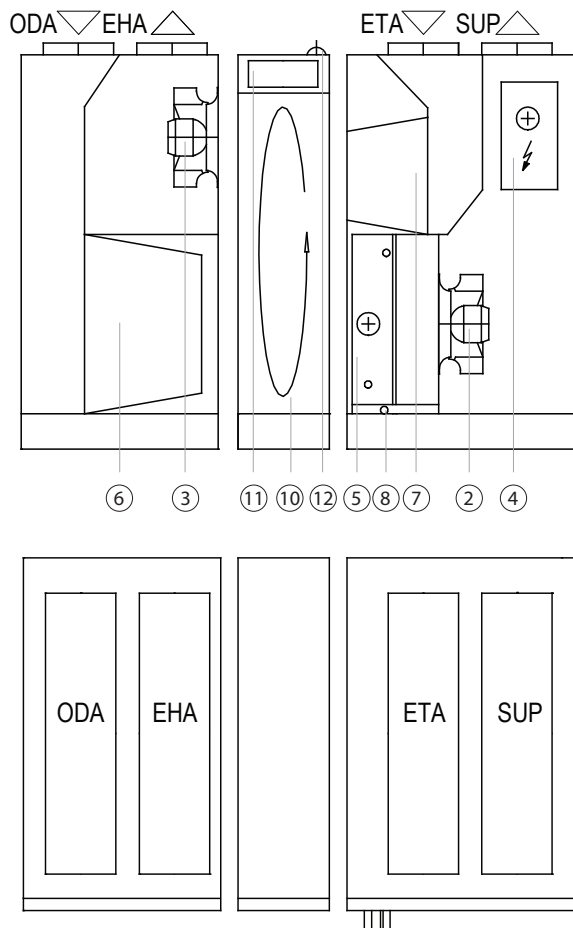


Ліва сторона огляду L1

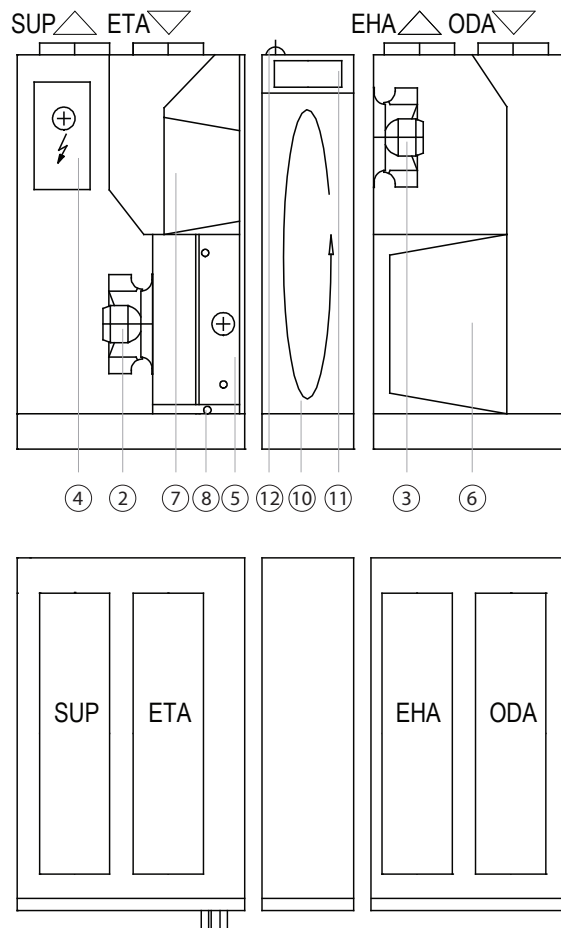


Verso R 7000 V

Права сторона огляду R1

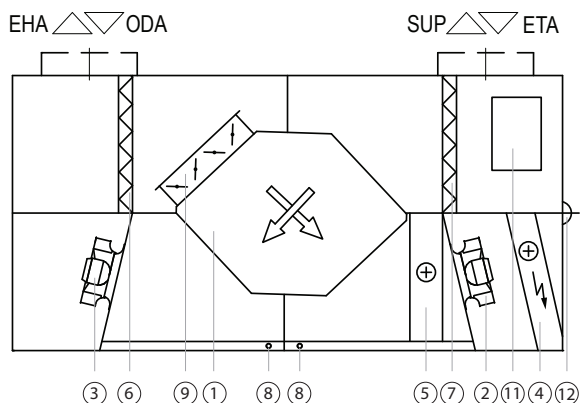


Ліва сторона огляду L1

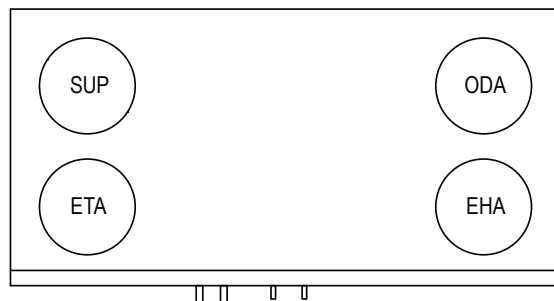
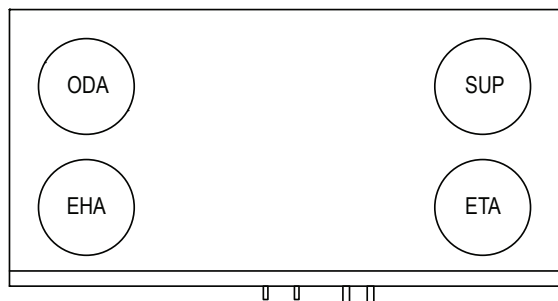
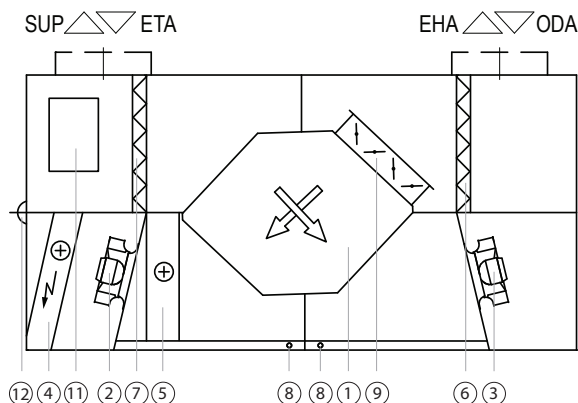


Verso CF 1000 UV - 1300 UV - 1700 UV

Права сторона огляду R1

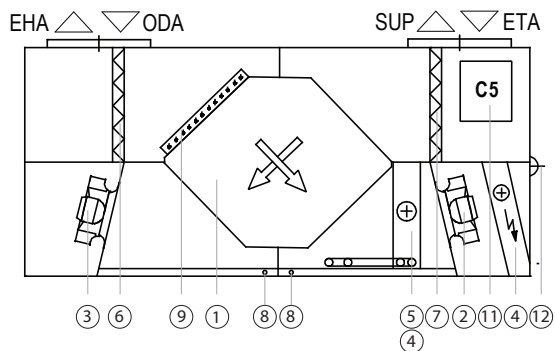


Ліва сторона огляду L1

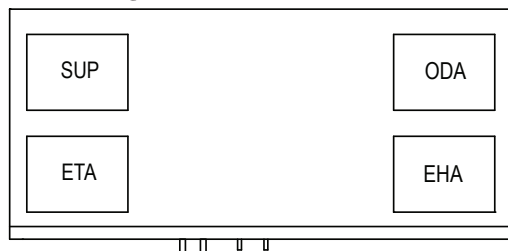
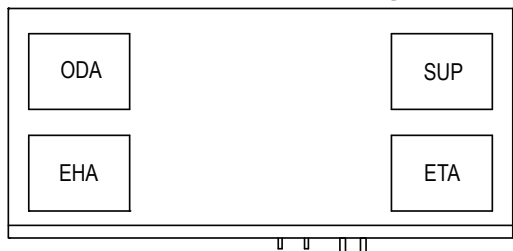
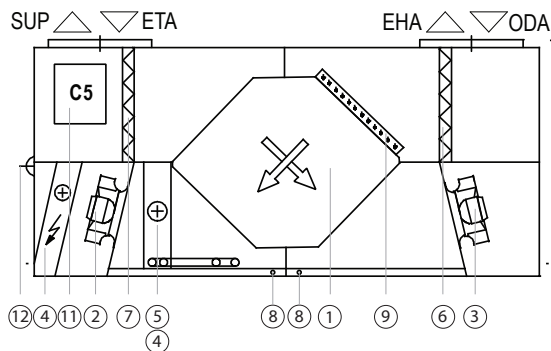


Verso CF 2300 UV

Права сторона огляду R1



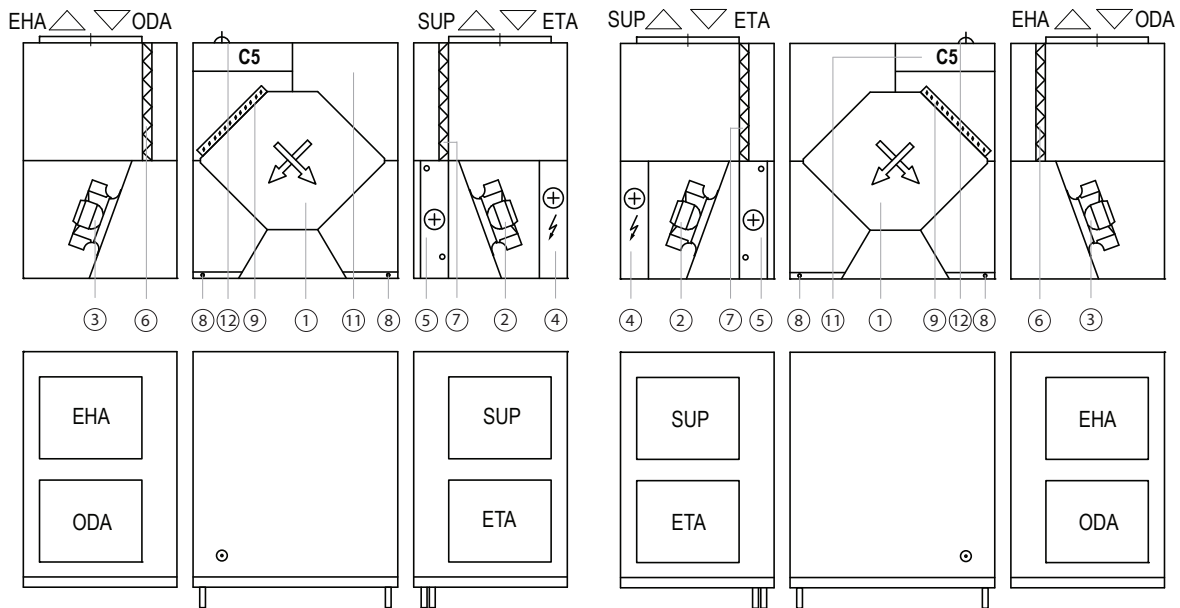
Ліва сторона огляду L1



Verso CF 3500 UV

Права сторона огляду R1

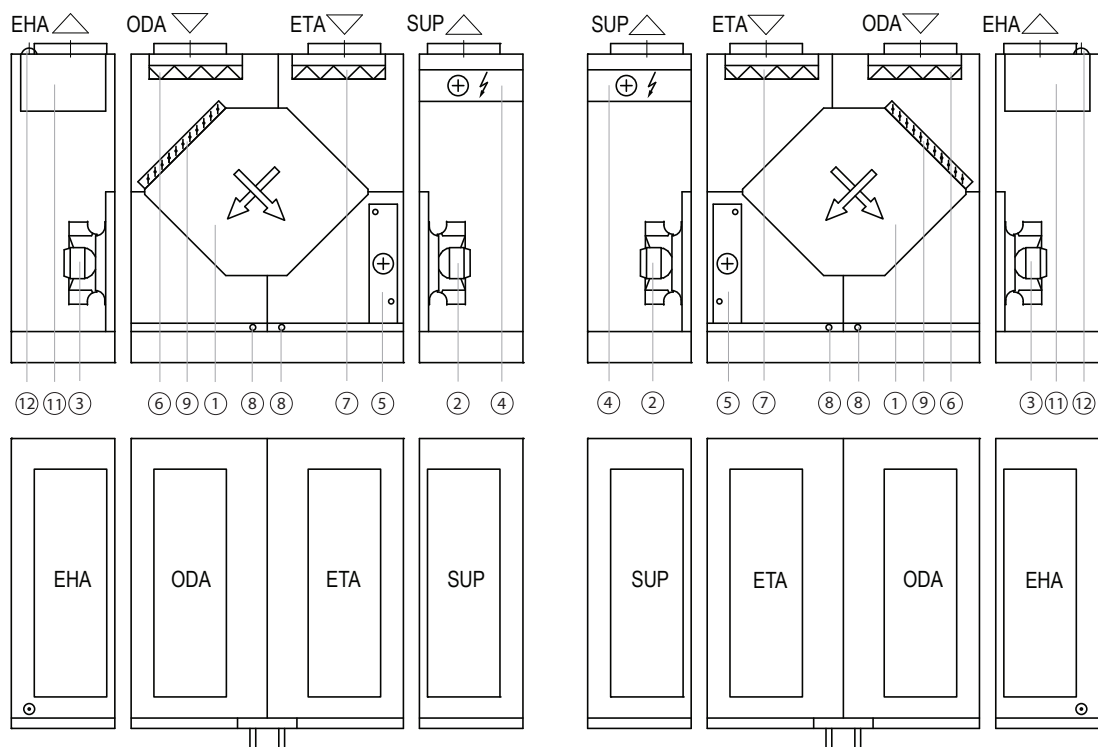
Ліва сторона огляду L1







Verso CF 5000 V

Права сторона огляду R1

Ліва сторона огляду L1



- ODA**  – повітря, що забирається з вулиці
- SUP**  – повітря, що подається до приміщення
- ETA**  – повітря, що видаляється з приміщення
- EHA**  – повітря, що викидається на вулицю

- 1 – протиточний теплообмінник
- 2 – припливний вентилятор
- 3 – витяжний вентилятор
- 4* – електричний нагрівач
- 5* – водяний нагрівач / охолоджувач / DX
- 6 – фільтр зовнішнього повітря
- 7 – фільтр повітря в приміщенні
- 8 – дренаж конденсату
- 9 – байпасна повітряна заслонка
- 10 – роторний теплообмінник
- 11 – головна плата контролера C5
- 12 – місце підведення кабелю

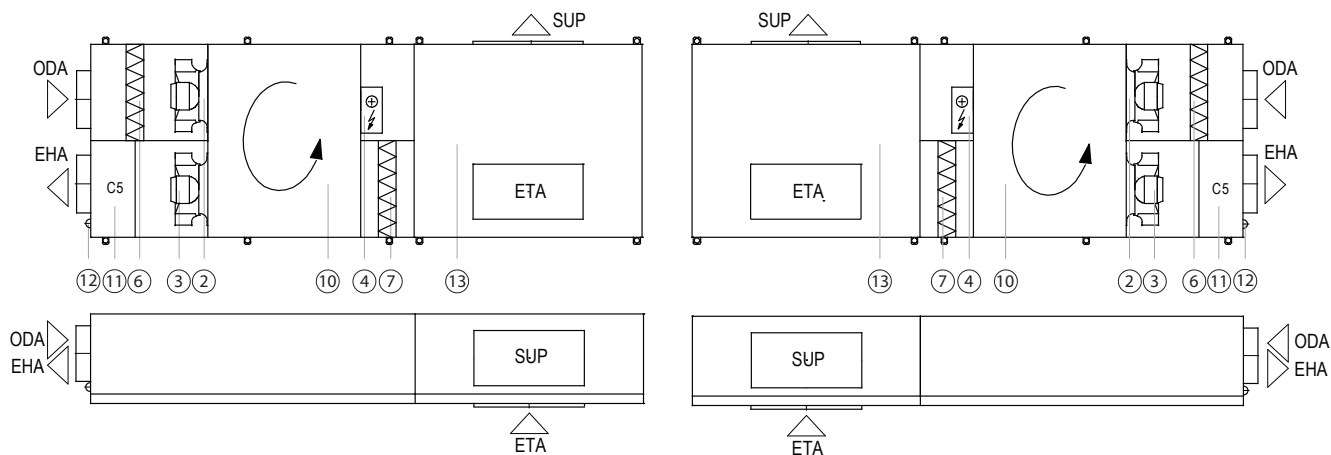
* В залежності від замовлення

1.3.3. Стельові установки

Verso R 1000 FSA

Права сторона огляду R1

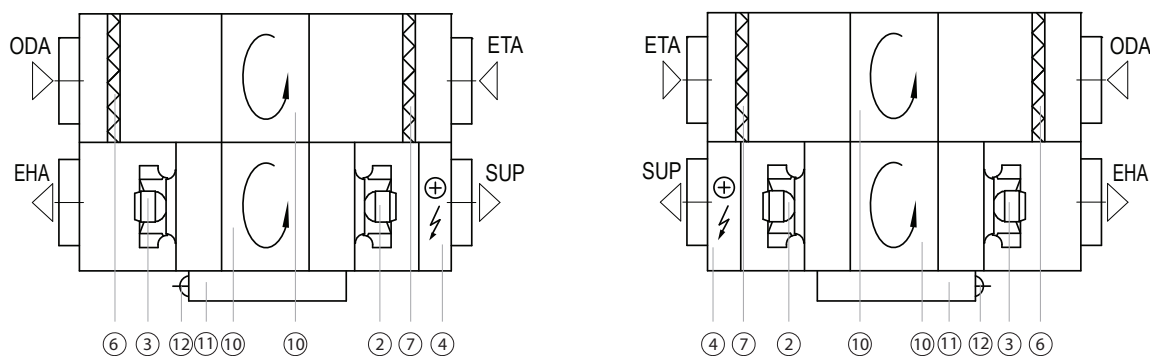
Ліва сторона огляду L1



Verso R 1300 F

Права сторона огляду R2/L1

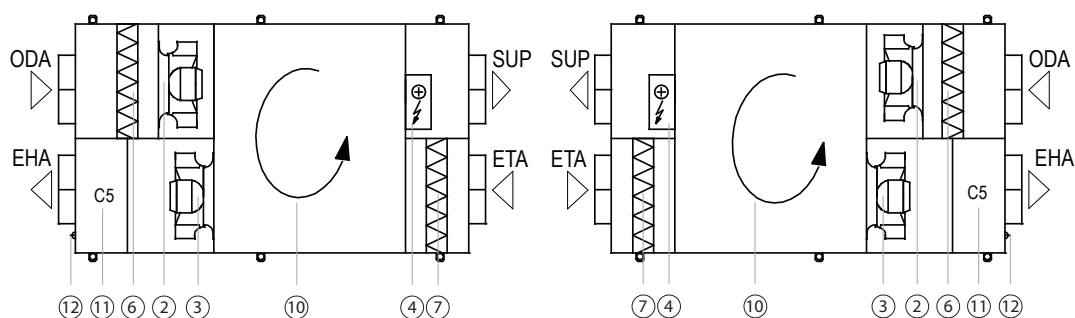
Ліва сторона огляду L2/R1



Verso R 1500 F

Right Inspection side R1

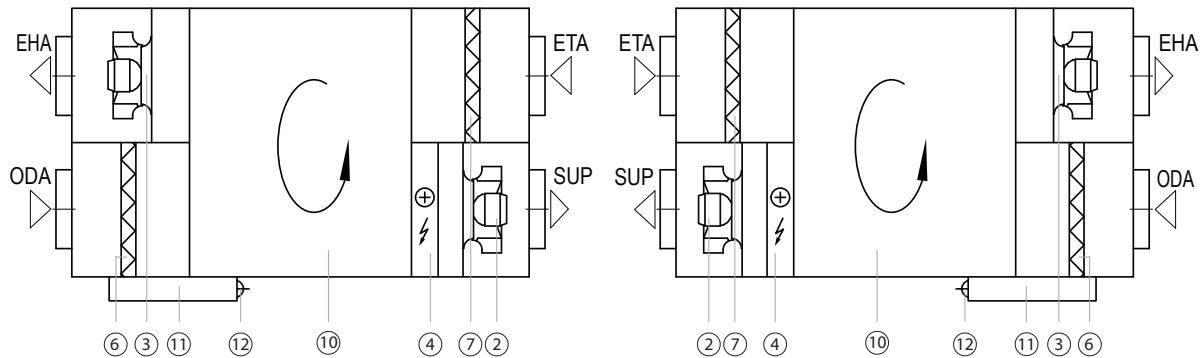
Left inspection side L1



Verso R 2000 F

Права сторона огляду R2/L1

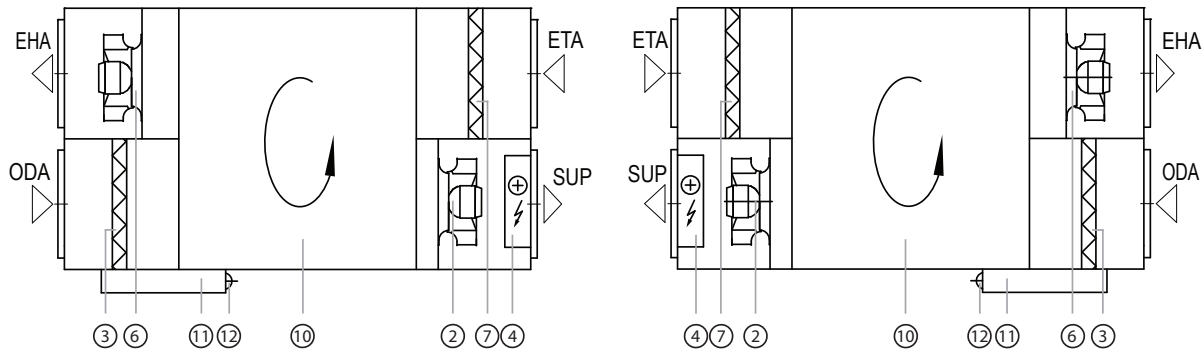
Ліва сторона огляду L2/R1



Verso R 3000 F

Права сторона огляду R2/L1

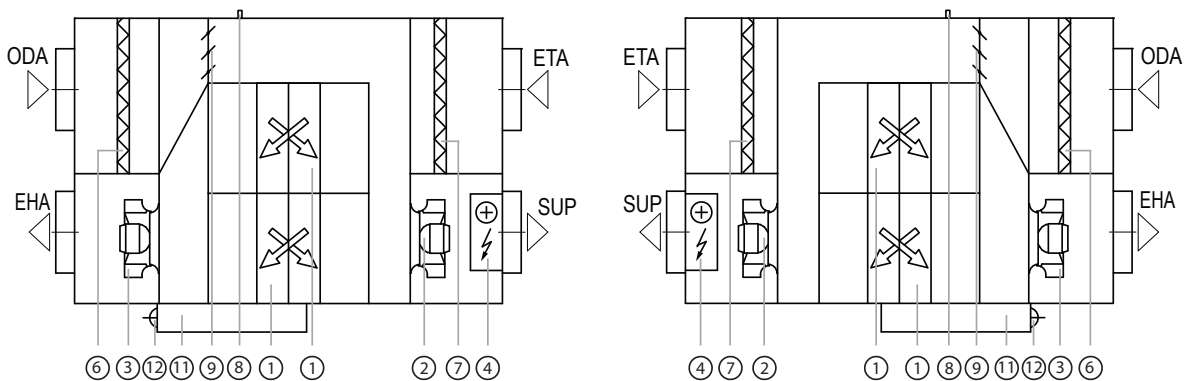
Ліва сторона огляду L2/R1



Verso CF 1000 F - 1300 F - 1500 F

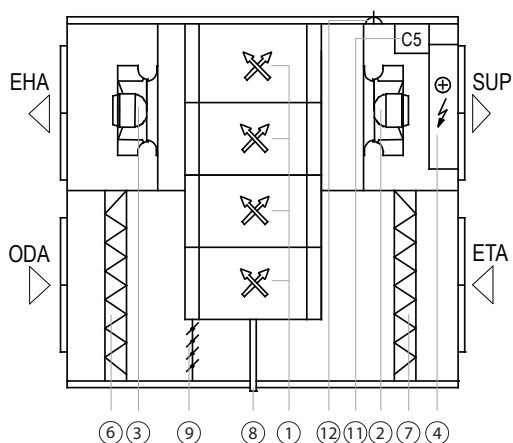
Права сторона огляду R2/L1

Ліва сторона огляду L2/R1

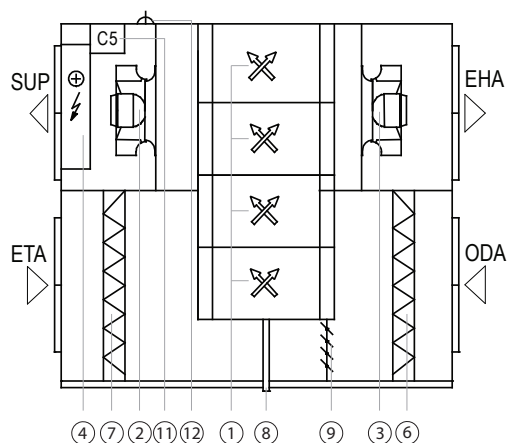


Verso CF 2000 F

Права сторона огляду R1

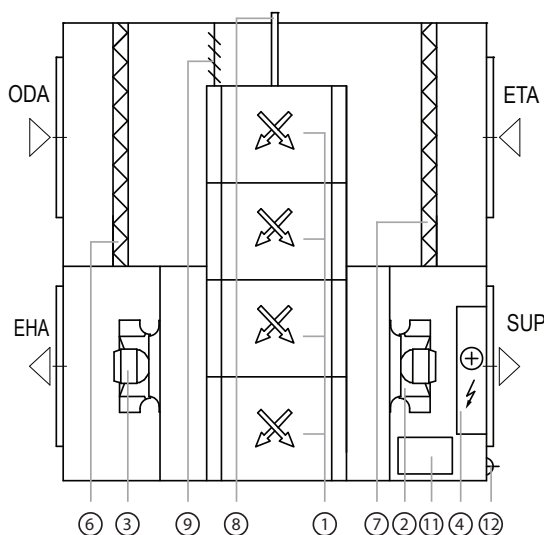


Ліва сторона огляду L1

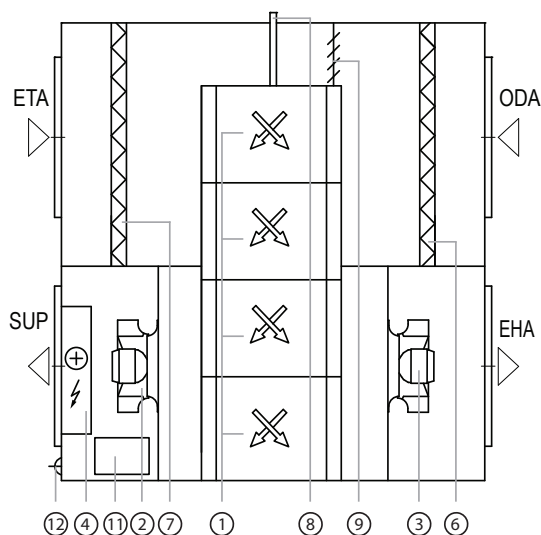


Verso CF 2500 F

Права сторона огляду R2/L1



Ліва сторона огляду L2/R1



- ODA – повітря, що забирається з вулиці
- SUP – повітря, що подається до приміщення
- ETA – повітря, що видаляється з приміщення
- EHA – повітря, що викидається на вулицю

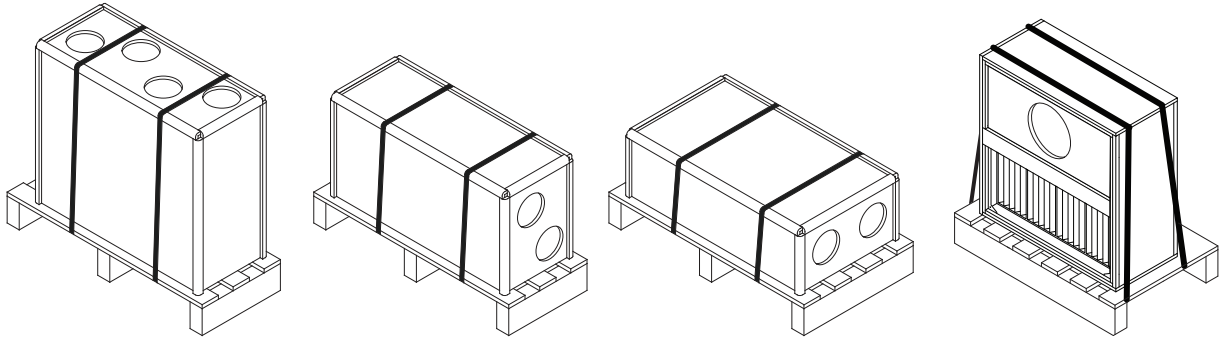
- 1 – протиточний теплообмінник
2 – припливний вентилятор
3 – витяжний вентилятор
4* – електричний нагрівач
5* – водяний нагрівач / охолоджувач / DX
6 – фільтр зовнішнього повітря
7 – фільтр повітря в приміщенні

- 8 – дренаж конденсату
9 – байпасна повітряна заслонка
10 – роторний теплообмінник
11 – головна плата контролера C5
12 – місце підведення кабелю
13 – секція шумопоглинача

* В залежності від замовлення

2. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ОБЛАДНАННЯ

Установки слід транспортувати та складувати в оригінальній упаковці. Перед транспортуванням установки необхідно надійно закріпити та додатково захистити від можливих механічних пошкоджень, дощу або снігу.



Мал. 4. Приклади упаковки установок

Завантаження або розвантаження установок можна проводити за допомогою автонавантажувача або крана. При підйомі установки краном слід використовувати спеціальні ремені або троси, які кріпляться у спеціально призначених для цього точках. Необхідно забезпечити, щоб під час підйому ремені чи троси не сплющили та іншим чином не пошкодили корпус установки. Рекомендується використовувати спеціальні упори для ременів. Підйом і перевезення установок слід проводити автонавантажувачем з досить довгими вилами, щоб установка, що піднімається, не перекинулася і щоб її дно не було механічно пошкоджене. Вентиляційні установки важкі, тому слід бути обережними при їх підйомі, переносі або перевезенні. Використовуйте засоби індивідуального захисту. Навіть невеликі установки рекомендується перевозити за допомогою автонавантажувача, технологічного візка або їх повинні переносити кілька осіб.



Мал. 5. Приклади транспортування за допомогою крана, автонавантажувача та технологічного візка

Отримавши вентиляційну установку, уважно огляньте упаковку на предмет пошкодження. При виявленні видимих механічних або інших пошкоджень (напр., намоклих частин картонної коробки) негайно повідомите про це перевізника. Якщо пошкодження великі, не приймайте установку. Про будь-які порушення, виявлені під час доставки установки, протягом трьох робочих днів додатково інформуйте продавця установки або представника UAB KOMFOVENT.¹

Складати установки слід у чистому та сухому приміщенні при температурі 0-40°C. Місце складування необхідно вибирати так, щоб було виключено випадкове пошкодження установки, щоб вона не була завантажена іншими важкими предметами і щоб усередину установки не потрапив пил або волога.



- Вентиляційні установки важкі, тому необхідно бути обережними під час їх підйому, перенесення чи перевезення. Використовуйте засоби індивідуального захисту, не стійте під установкою, що піднімається, або її окремими секціями.
- Здійснювати розвантаження або підйом установок може лише кваліфікований персонал, який має право працювати з автонавантажувачем або краном і знає принципи підйому вантажів та вимоги безпеки.
- Необхідно забезпечити, щоб під час підйому ремені або троси не сковзнули, не здавлювали та іншим чином не пошкодили корпус установки. Рекомендується використовувати спеціальні опори для ременів (траверси).
- При підйомі установки або її секції зверніть увагу на те, що їхній центр тяжіння може не співпасти з геометричним центром секції.
- Забороняється монтувати окремі вентиляційні установки одну на іншу, якщо конструкція установки не призначена для цього.
- Якщо не заплановано монтувати установку одразу, її слід зберігати у чистому та сухому приміщенні у заводській упаковці. Якщо установка змонтована, але доки не планується експлуатувати її, всі отвори для приєднання повітроводів повинні бути герметично закриті, а установка додатково захищена від впливу навколишнього середовища (пилу, дощу, морозу тощо).

¹ UAB KOMFOVENT не несе відповідальності за збитки, заподіяні перевізником під час транспортування та розвантаження установки.

3. МЕХАНІЧНИЙ МОНТАЖ

3.1. Вимоги до місця монтажу та монтажної основи

Вентиляційні установки Verso Standard призначені для вентиляції середніх і великих комерційних або промислових приміщень (наприклад, магазини, офіси, готелі тощо), де підтримується нормальна температура та вологість повітря. Установки не призначені для транспортування твердих частинок у повітряних потоках. Вентиляційні установки стандартної комплектації призначені для внутрішнього монтажу, а з додатковими аксесуарами, установки можуть бути встановлені ззовні на вулиці. Вентиляційні установки розраховані для роботи при температурі навколишнього середовища від -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$.



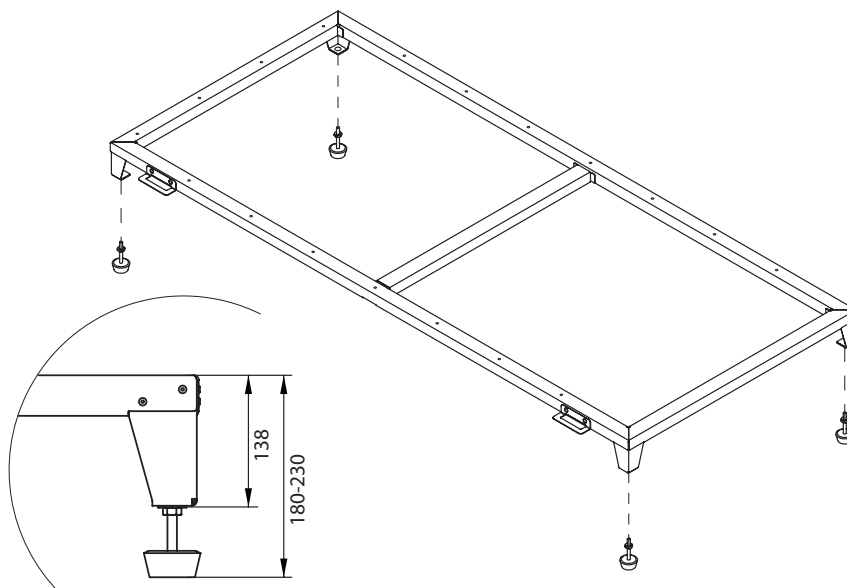
- Вентиляційні установки Verso Standard забороняється експлуатувати в приміщенні, де існує небезпека виділення вибухонебезпечних речовин. Вентиляційні установки також не призначені для вентиляції або осушення вологих приміщень (басейнів, бань, автомобільних мийок тощо).
- Якщо установка змонтована в приміщенні з дуже високою вологістю, то за холодної погоди на стінках установки може утворюватися конденсат.

Вентиляційну установку слід монтувати на досить масивній та міцній основі з урахуванням маси установки та з дотриманням будівельних норм. Основа може бути відлита з армованого бетону або зібрана з металоконструкцій. Якщо установка не забезпечена опорними ніжками, що регулюються, її слід монтувати на рівній основі. Між установкою та монтажною основою повинні використовуватися антивібраційні ущільнювачі.



Вентиляційні установки, що монтуються на вулиці, слід прикріпити до основи (напр., металевими куточками з антивібраційними вкладками).

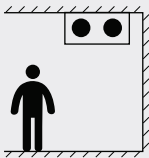
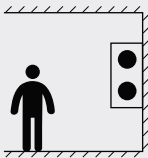
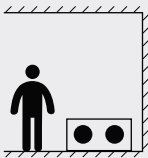
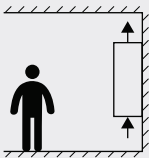
Вентиляційні установки, що монтуються на основі, слід вирівняти по горизонталі – відхилення не має перевищувати 0,3 мм на 1 м вздовж і 0,5 мм на 1 м упоперек. Якщо монтажна основа нерівна, рекомендується ставити установку на окрему замовлену раму з регульованими ніжками. Деякі установки постачаються із встановленою на заводі рамою для окремих секцій. При необхідності можна замовити раму та регульовані ніжки.



Мал. 6. Монтажна рама установки з регульованими ніжками (замовляється окремо)

Стельові установки зазвичай кріпляться до стелі, плити підлоги або інших горизонтальних конструкцій дверима вниз. Для цього в їх корпусі є спеціальні кронштейни з інтегрованими віброгасителями. Кронштейни повинні бути прикручені до несучої конструкції плити перекриття за допомогою різьбових стержнів або анкерних болтів.

Блоки Verso R без електричного нагрівача також можна повісити на стіну або закріпити на підлозі. Вентиляційні установки з електронагрівачем і установки з протиточним рекуператором можуть кріпитися тільки до стелі.

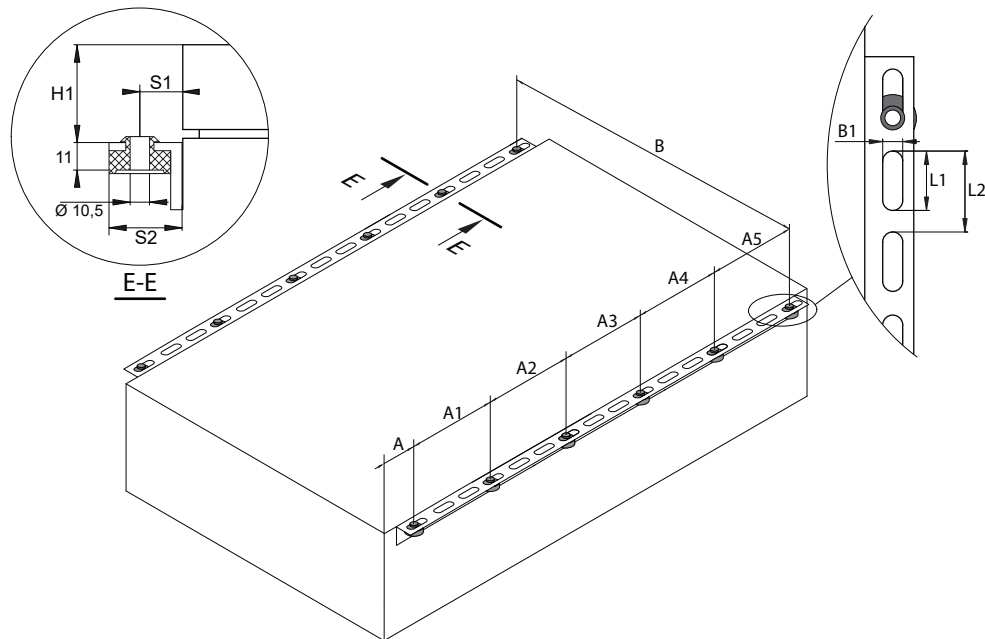
Установка	Тип нагрівача				
Verso R 1000 FSA	HE	+	+	+	-
Verso R 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	-
Verso R 1500 F	HE	+	+	+	-
Verso R 2000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso R 3000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso CF 1000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 2000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 2500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-

Мал. 7. Монтажні положення стельових блоків

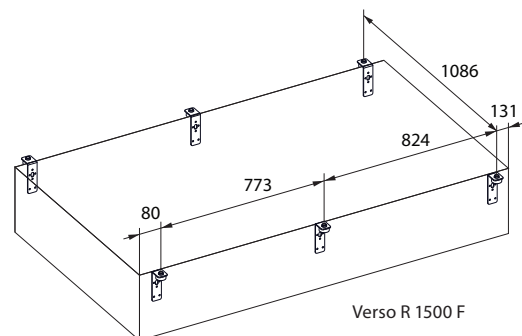
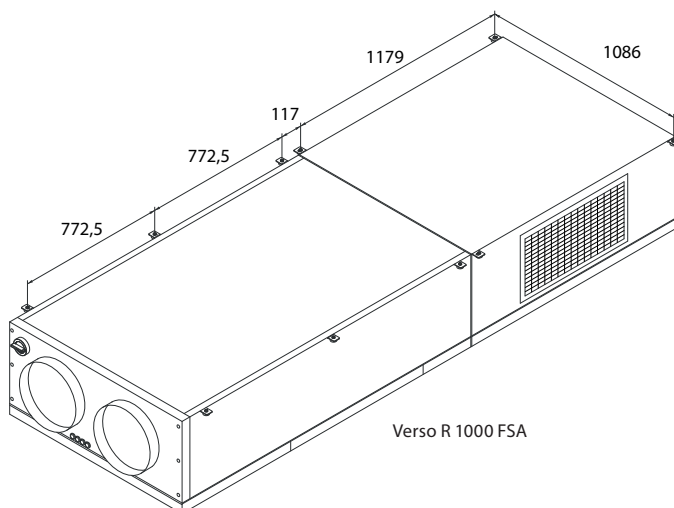


Стельові установки Verso CF з протиточним теплообмінником необхідно підвішувати з ухилом 15–20 мм з боку дренажу, щоб полегшити відведення конденсату з установки.

Далі представлені типи кронштейнів для кріплення стельових установок та розміри розташування.

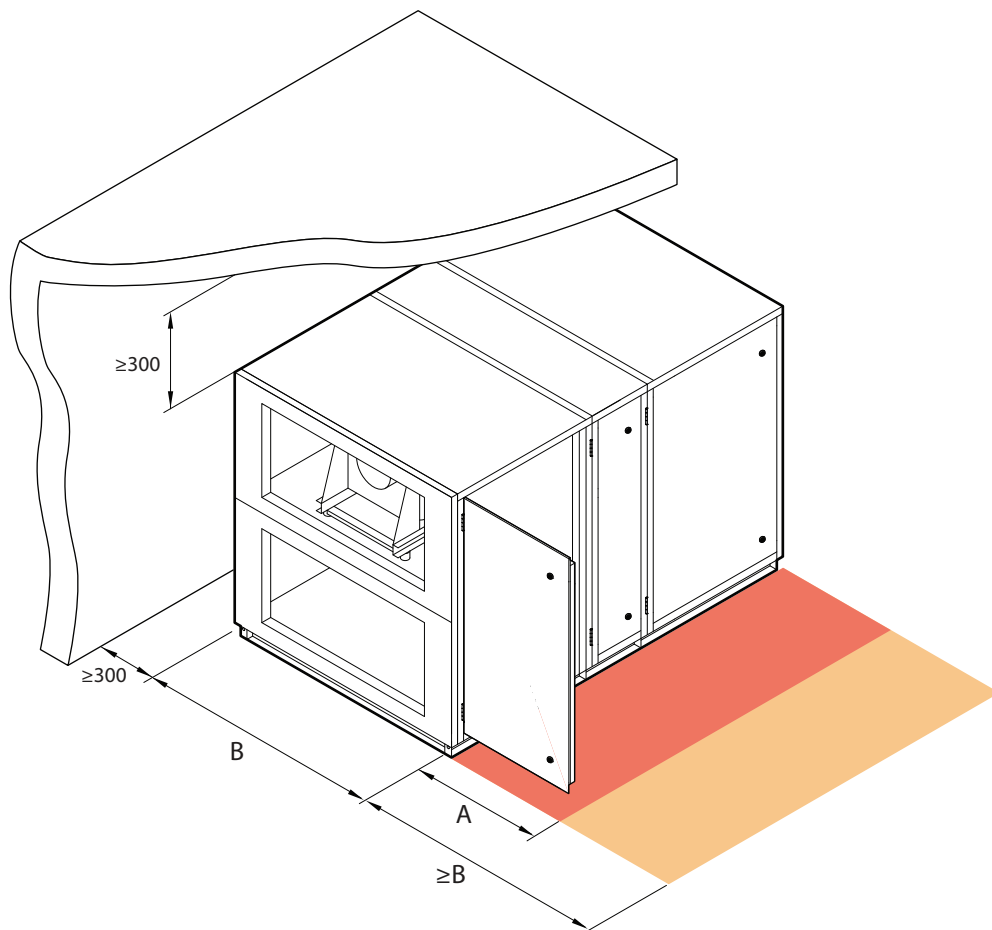


Установка	B	A	A1	A2	A3	A4	A5	S1	S2	H1	B1	L1	L2
	мм												
Verso R 1300 F	974	82	400	450	400	-	-	17	30	0	12	36	50
Verso R 2000 F	1244	91	400	400	280	400	400	17	30	49,5	12	36	50
Verso R 3000 F	1243	155	560	730	560	-	-	16	30	52	13,5	43,5	70
Verso CF 1000 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1300 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1500 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 2000 F	1634	50	500	650	500	-	-	17	30	0	12	36	50
Verso CF 2500 F	2034	99	500	650	500	-	-	17	30	52,5	12	36	50



3.2. Простір для обслуговування

Залежно від типу вентиляційна установка може бути встановлена в приміщенні або на вулиці. При виборі місця монтажу необхідно передбачити достатній простір для доступу, який відповідає вимогам безпеки, для ремонту та технічного обслуговування. Установки повинні бути встановлені таким чином, щоб дозволити часткове або повне розбирання та видалення вузлів із секцій, якщо це необхідно (наприклад, при комплексному ремонті).



Мал. 8. Простір для обслуговування вентиляційної установки

Мінімальний простір обслуговування A визначає зону, яка не повинна мати будь-яких автономних або нерухомих пристроїв, обладнання, перегородок, конструкцій або меблів. Цієї площі достатньо для виконання робіт з обслуговування та заміни фільтрів. Для ремонту установки або заміни її компонентів (напр., вилучення роторних теплообмінників) рекомендується залишити вільний простір перед установкою, який повинен бути рівним ширині установки B або перевищувати її.

Установка	A, мм	B, мм
Verso R		
1000 U/H/V	850	906
1300 U/H/V		
1500 U/H/V		
1700 U/H/V	950	910
2000 U/H/V		
2500 H	670	1000
3000 U/H/V	800	1150
4000 U/H/V		
5000 V	750	1405
5000 H	800	1300
7000 H	800	1500
7000 V	1020	1505

Установка	A, мм	B, мм
Verso CF		
1000 U/H/V	590	910
1300 U/H/V		
1700 U/H/V		
2300 U/H/V	630	910
3500 U/H/V	800	1150
5000 V	710	1450
5000 H	560	1410

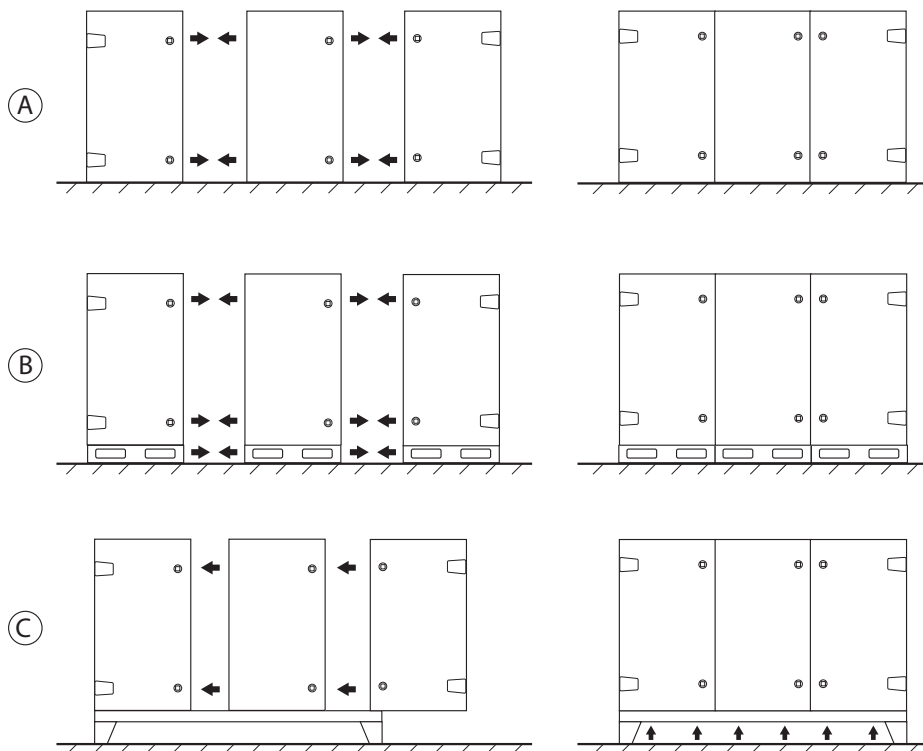
Вкрай важливо намітити потрібне місце для підвішування стельових установок, які кріпляться до стелі. Не вішайте такі установки над сходами або дуже високо, інакше буде виключена можливість дістатися них без спеціального устаткування. Якщо установка прихована під підвісною стелею, отвір для огляду (при наявності) не повинен бути менше габаритів установки, в іншому випадку стеля повинна бути змонтована таким чином, щоб її можна було легко розібрати без пошкодження конструкцій. Більшість стельових вентиляційних установок мають коробку автоматизації збоку (див. компоненти"). Усі зовнішні пристрої та датчики підключаються всередині коробки автоматизації, тому залишайте простір принаймні 500 мм між ним і стіною будівлі. Це дозволить легше отримати доступ до електроніки під час встановлення чи ремонту.



- Для установок, які підвішені дуже високо, слід обладнати додаткові майданчики для обслуговування, які б забезпечили безпечну роботу під час технічного обслуговування (наприклад, при заміні фільтрів) або ремонту.
- Вибираючи місце, щоб поставити або підвісити установку, не забувайте про те, що профілактичне обслуговування слід виконувати щонайменше двічі на рік, а іноді й частіше, тому користувачеві чи особі, яка займається обслуговуванням обладнання, має бути забезпечений безпечний та максимально простий доступ до установки.

3.3. З'єднання секцій

Складання великих установок деяких моделей проводиться з окремих секцій (див. розділ «Компоненти установок»), щоб їх було легко транспортувати або проносити через вузькі отвори в конструкціях будівлі. Найчастіше складання таких установок проводиться на місці їхнього остаточного монтажу. Залежно від комплектації замовленої установки – без монтажної рами, з монтажною рамою заводського виконання або окремо замовленою монтажною рамою – способи кріплення секцій можуть дещо відрізнятися. Секції установок без монтажної рами просто скріплюються між собою. В установках, де монтажні рами передбачені заводом окремо для кожної секції, рами додатково скріплюються болтами через призначені для цього отвори (спочатку слід вкрутити болти у внутрішні з'єднання секцій і лише після цього прикріплювати монтажну раму). Якщо установки монтуються на окремо замовлену раму (див. рис. 9), їх секції збираються та скріплюються між собою після їх встановлення на монтажну раму, а потім прикріплюються до неї шурупами.



Мал. 9. З'єднання секцій без монтажної рами та з монтажною рамою

А – без монтажної рами, В – з окремою монтажною рамою для кожної секції в заводському виконанні,

С – з окремою замовленою монтажною рамою

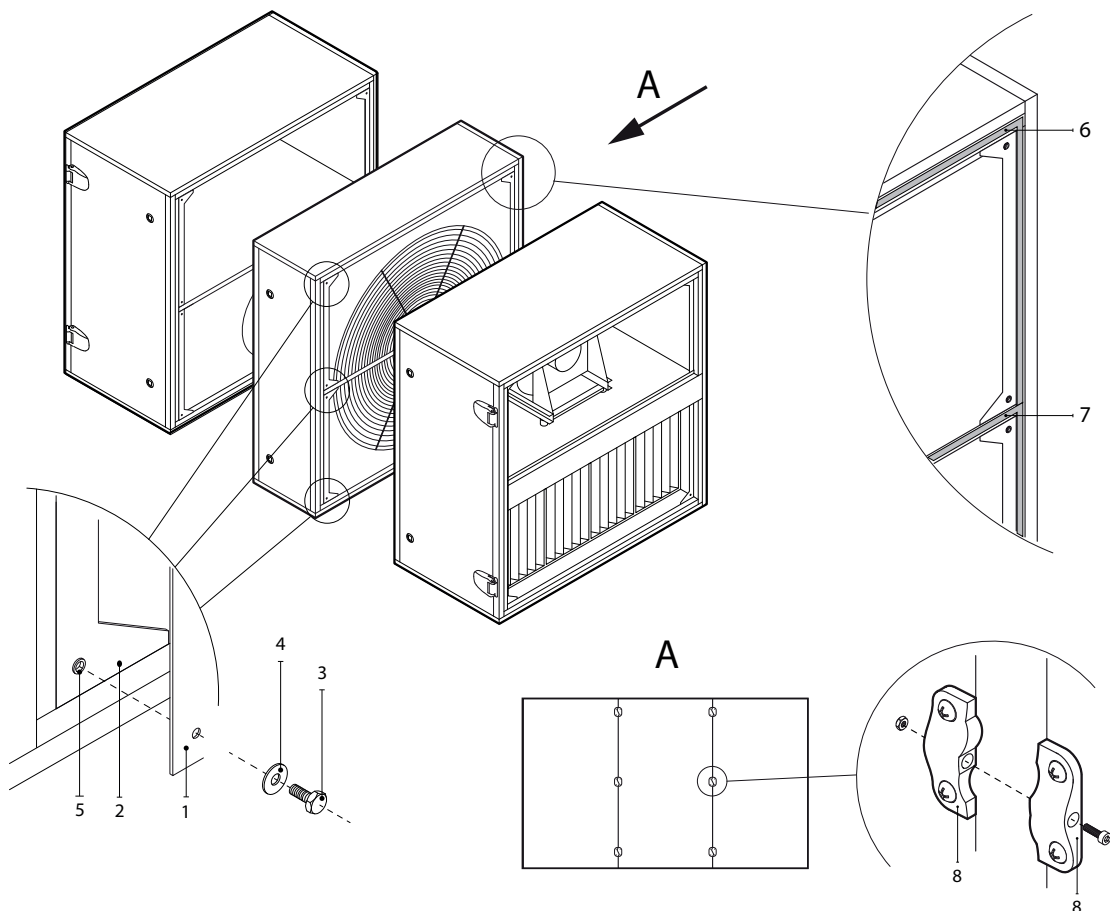
Перед тим як з'єднувати секції вентиляційної установки одну до одної, слід підключити з'єднувальні кабелі секцій установки (див. розділ «Електромонтаж»).



- Якщо секції установки з будь-якої причини були розібрані, при їх монтажі в місці експлуатації герметичність установки може не відповідати даним, зазначеним у документації, за винятком випадків, коли збиранням установки займається навчений персонал виробника.
- Між секціями необхідно наклеїти герметизуючий ущільнювач, який входить у комплект установки.
- У разі встановлення на вулиці з'єднання між секціями слід додатково герметизувати силіконом або іншим герметиком.
- Заборонено свердлити або вкручувати шурупи в корпус установки (якщо це не передбачено в конструкції), щоб не пошкодити кабелі та трубки, що йдуть всередині корпусу.

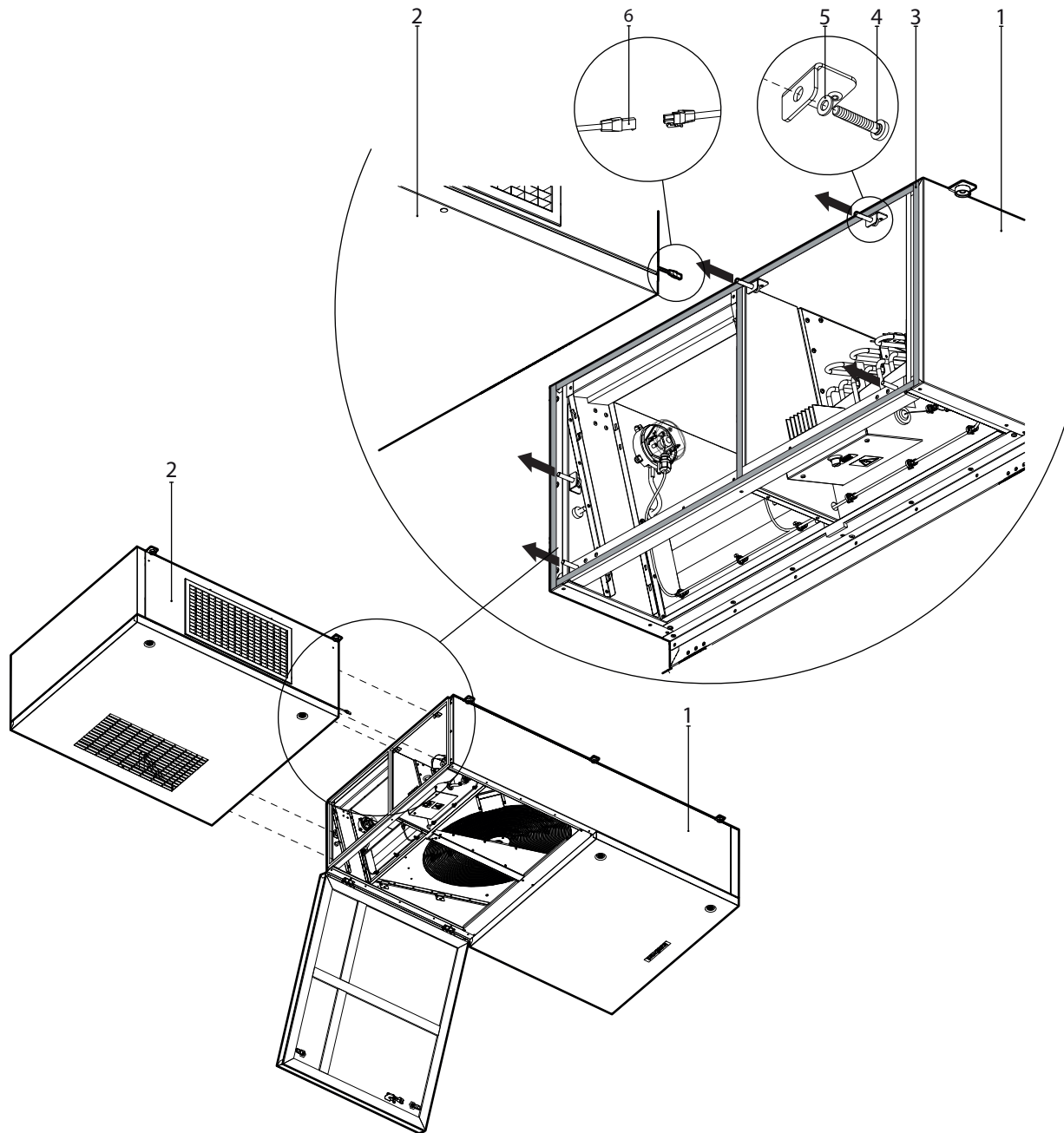
Залежно від розміру блоку, окремі секції можна з'єднати між собою зовнішніми кріпильними елементами або внутрішніми затягуючими кронштейнами за допомогою гвинтів, що входять у комплект. Ущільнювальні прокладки (постачаються разом з установкою) необхідно прикріпити до з'єднань перед з'єднанням секцій. Прокладки встановлюються по всьому периметру секції, а також на полиці, які розділяють різні потоки повітря. Гвинти секцій необхідно затягнути так, щоб прокладка була повністю стиснута, а відстань між секціями не перевищувала 2-3 мм.

Секції стягуються з внутрішніх кутів, а також посередині на полиці, що розділяє різні повітряні потоки. Якщо важко дістатися до деяких монтажних отворів (наприклад, біля вентиляторів або в менших блоках), такі секції можна легше затягнути за допомогою встановлених на заводі зовнішніх кріпильних елементів, які ви знайдете у верхній або задній частині блоку.



Мал. 10. З'єднання та герметизація секцій

1 – кріпильне ребро першої секції, 2 – кріпильне ребро другої секції, 3 – болт М8, 4 – шайба, 5 – різьбова втулка, 6 – клейкий ущільнювач, 7 – ущільнювач для полиці, що відокремлює повітряні потоки, 8 – зовнішні кріпильні елементи



1. Вентиляційна установка
2. Секція шумоглушника
3. Клейова прокладка
4. Гвинт M8
5. Шайба
6. Підключення датчика температури припливного повітря

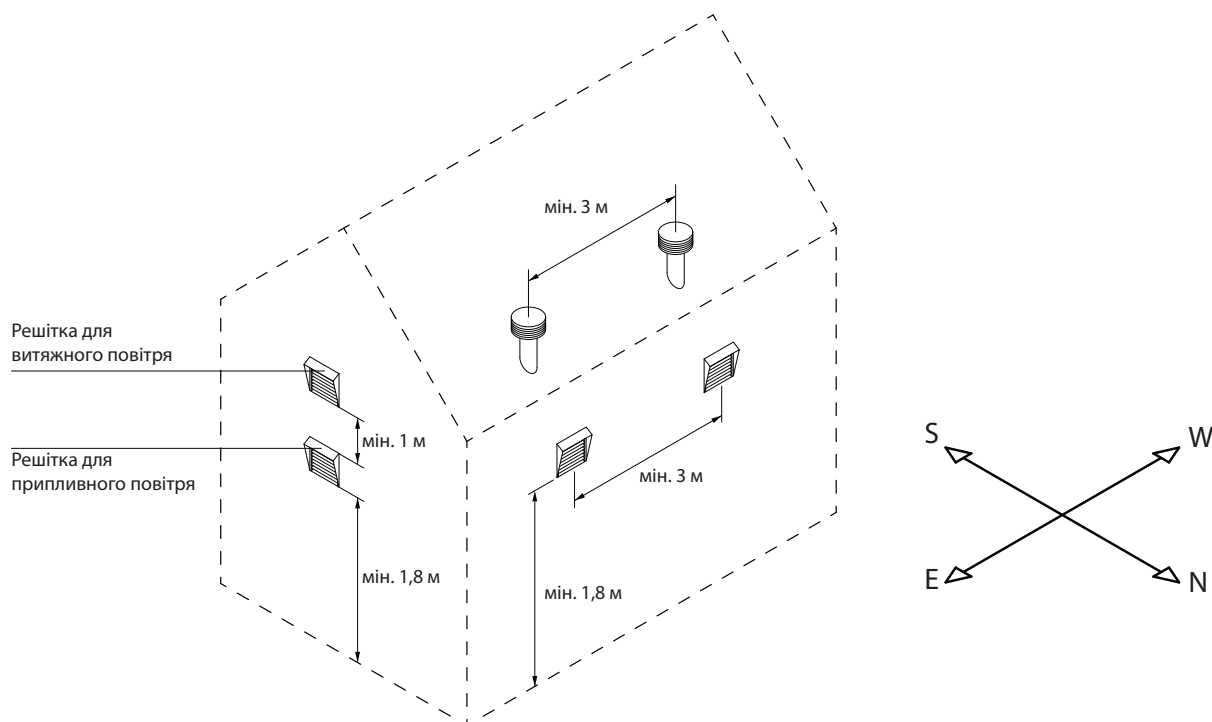
Мал. 11. Verso R 1000 FSA з'єднання та ущільнення секцій установки

3.4. Монтаж системи повітропроводів

Повітря, що надходить і виходить з пристрою, проходить через систему повітропроводів. Система повітропроводів повинна бути спроектована та обрана таким чином, щоб мати низьку швидкість потоку повітря та низький перепад тиску, забезпечуючи точнішу швидкість потоку повітря, менше споживання енергії, нижчий рівень шуму та довший термін служби пристрою.

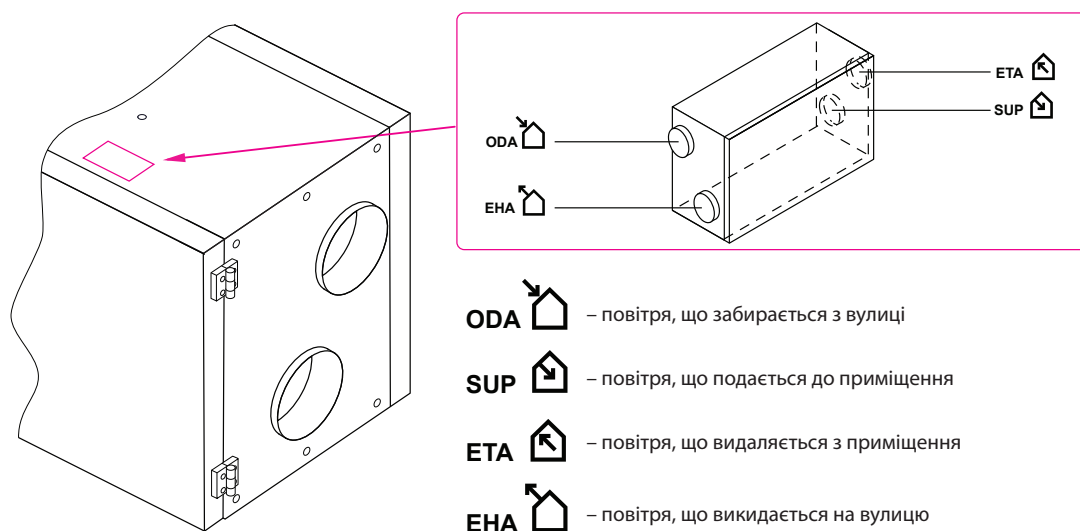
Зовнішні вентиляційні отвори повинні бути встановлені якомога далі один від одного з різних боків будівлі, щоб запобігти поверненню відпрацьованого повітря до повітрозабірників. Намагайтеся встановлювати повітрозабірні отвори там, де вуличне повітря найчистіше: не спрямовуйте їх на вулицю, автостоянку або вуличний камін.

Ми також рекомендуємо встановлювати повітрозабірник з північної чи східної сторони будівлі, де сонячне тепло вітку не матиме істотного впливу на температуру припливного повітря.



У неопалюваних приміщеннях (горище, підвал) повітроводи рекомендується утеплювати, щоб уникнути втрат тепла. Також рекомендується ізолювати припливні повітропроводи, якщо установка використовується для охолодження приміщення.

Круглі повітроводи кріпляться до установки за допомогою саморізів. Прямокутні повітроводи монтуються за допомогою фланцевих з'єднань. Позиції повітропроводів різних потоків вказані на наклейці, яку знайдете на корпусі установки:





- Повітроводи, що з'єднують установку із зовнішньою частиною будівлі, повинні бути ізольовані (товщина ізоляції 50–100 мм), щоб запобігти утворенню конденсату на холодних поверхнях.
- Повітрозабірні та витяжні канали повинні бути оснащені повітряними заслонками (механічними пружинними або електричними з приводами), щоб захистити пристрій від впливу кліматичних умов, коли він працює або вимкнений.
- Щоб мінімізувати передачу шуму вент.установки через повітропроводи у вентильовані приміщення, слід використовувати шумопоглиначі
- Елементи системи повітроводів мають бути забезпечені окремими кронштейнами та повинні бути встановлені таким чином, щоб їхня вага не передавалась корпусу установки

Діаметри повітроводів, що використовуються, відрізняються в залежності від моделі установки:

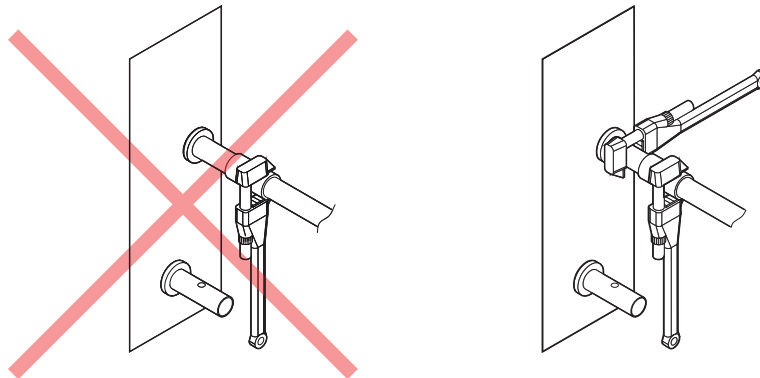
Установка	Діаметр повітропроводу, мм				
	Тип повітропроводів	ODA	SUP	ETA	ENA
Verso R					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V 1300 F 1500 F	Круглі	315	315	315	315
1000 FSA	Круглі/ Прямокутні	315	600 × 300	600 × 300	315
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Прямокутні	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2000 F	Круглі	355	355	355	355
2500 H	Прямокутні	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3000 U/H/V 4000 U/H/V 3000 F	Прямокутні	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Прямокутні	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100
5000 H	Прямокутні	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500
7000 H	Прямокутні	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600
7000 V	Прямокутні	300 × 1200	300 × 1200	300 × 1200	300 × 1200
Verso CF					
1000 U/H/V 1000 F 1300 U/H/V 1300 F 1500 F 1700 U/H/V	Круглі	315	315	315	315
2000 F	Прямокутні	600 × 300	600 × 300	600 × 300	600 × 300
2300 U/H/V	Прямокутні	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2500 F	Прямокутні	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3500 U/H/V	Прямокутні	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Прямокутні	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100
5000 H	Прямокутні	1100 × 400	1100 × 400	1100 × 400	1100 × 400

3.5. Монтаж зовнішніх нагрівачів/охолоджувачів

Водяні нагрівачі та охолоджувачі трубами під'єднуються до вузла обв'язки, через який подається гаряча / холодна вода. Фреонові теплообмінники охолоджувач / нагрівач прямого випаровування (DX) заповнені газоподібним азотом на заводі-виробника. Перед підключенням теплообмінника до системи холодоносія азот випускається через вентиль, котрий потім зрізається, а з'єднання теплообмінника припаюються до трубопроводу. Водяні або фреонові теплообмінники для охолодження містять піддони для збору конденсату, до яких має бути під'єднаний сифон та дренажний трубопровід (див. «Підключення дренажа конденсату»).

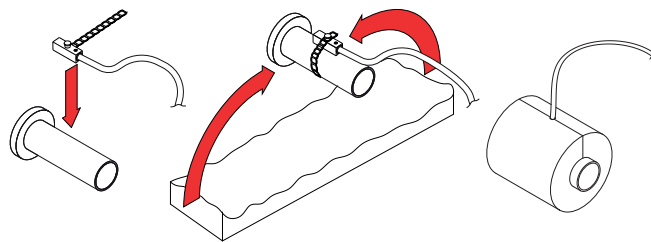


Всі вузли до трубопроводу системи нагрівання або охолодження та до електричної мережі мають бути підключені кваліфікованим спеціалістом відповідної галузі.



Мал. 12. Підключення патрубків

При підключенні патрубків водяних нагрівачів/охолоджувачів їх необхідно підтримувати трубним ключем – інакше вони можуть бути пошкоджені. Якщо в нагрівачі використовується вода, для захисту від замерзання необхідно встановити температурний датчик (B5), який фіксується на трубі повернення води, якомога ближче до нагрівача. Прикріпіть датчик так, щоб його металева частина щільно прилягала до поверхні труби. Датчик повинен бути термічно ізолюваний, щоб температура у приміщенні не спотворювала показники вимірювання температури води.



Мал. 13. Монтаж датчика температури зворотньої води

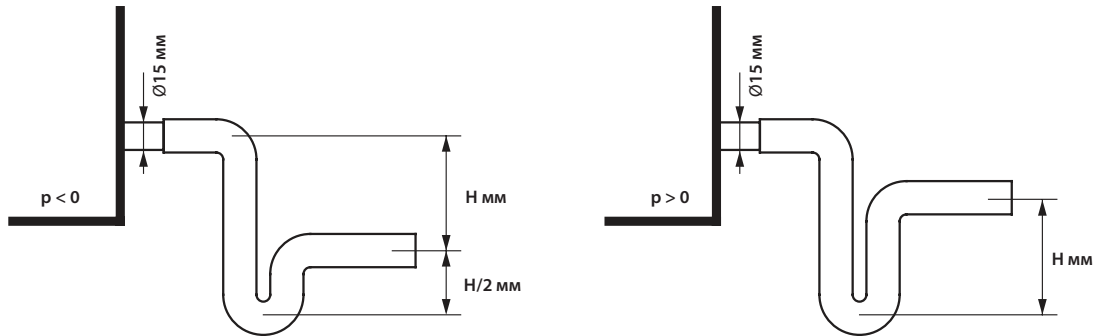


- У разі експлуатації установи при мінусовій температурі на вулиці у водяних нагрівачах або охолоджувачах слід використовувати як теплоносієм водно-гліколеву суміш або забезпечити температуру зворотньої води не нижче 25 °C.
- У змішувальному вузлі¹ обов'язково має бути встановлений циркуляційний насос, який би рухав воду через теплообмінник по малому колу та 3-ходовий змішувальний клапан з модульованим електроприводом. Якщо встановлено 2-ходовий змішувальний клапан, додатково обов'язково поставити зворотні клапани, які забезпечуватимуть безперервну циркуляцію по малому колу. Змішувальний вузол має бути встановлений якомога ближче до теплообмінника вент. установки.
- Для додаткового захисту водного нагрівача від замерзання можна використовувати капілярний термостат (див. розділ «Електричний монтаж»), що встановлюється на поверхні нагрівача.

¹ Рекомендується використовувати змішувальний вузол Komfovent.

3.6. Підключення дренажу конденсату

При роботі установок з протиточними пластинчастими теплообмінниками або охолоджуючими пристроями утворюється конденсат, який накопичується в спеціально розроблених піддонах для конденсату. Конденсат відводиться з лотків для конденсату по дренажних трубах, тому необхідно підключити систему відведення конденсату. Дренажні труби повинні монтуватися з ухилом, без звужуючих ділянок або петель, що перешкоджають стоку води. Якщо така дренажна труба встановлена на відкритому повітрі або в неопалюваному приміщенні, вона повинна бути належним чином ізольована або оснащена нагрівальним кабелем, щоб вода не замерзала взимку. Дренажний трубопровід підключається до установки за допомогою сифона. Через позитивний або негативний тиск повітря у вентиляційній установці вода не може самостійно витікати з піддону для збору конденсату. Тому необхідно підключити сифон з одностороннім клапаном до зливної труби.

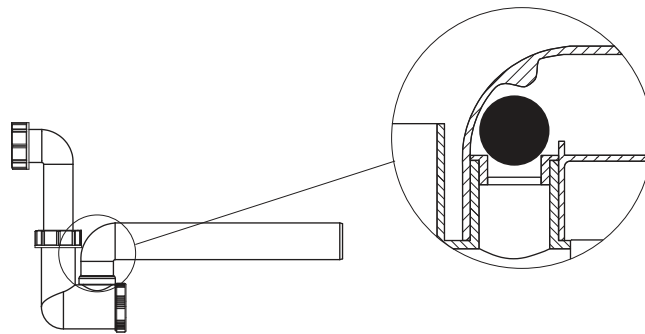


Мал. 14. Монтаж сифону

Висота сифона без зворотного клапана H підбирається відповідно до статичного тиску p у вентиляційній установці:

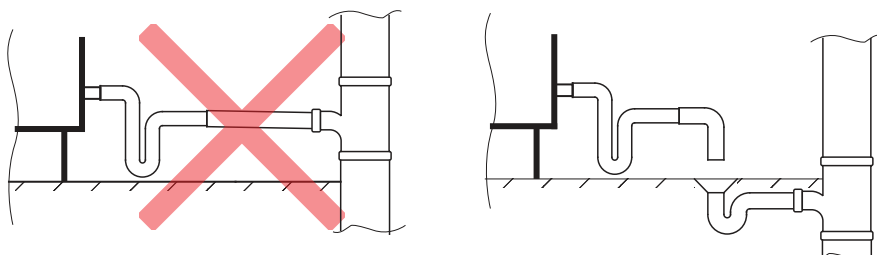
$$H [mm] = 25 + p [mm H_2O] = 25 + 0.1 \times p [Pa]$$

Висота сифона зі зворотним клапаном може бути меншою, проте вона залежить від технічних даних сифона, тому рекомендуємо підбирати його висоту, керуючись тими ж міркуваннями, що і при виборі сифона без зворотного клапана.



Мал. 15. Приклад сифону зі зворотнім клапаном

Будь-яка дренажна система не може бути безпосередньо підключена до загальної системи каналізації, щоб уникнути попадання бактерій та неприємних запахів у припливне повітря. З дренажної системи вентиляційної установки конденсат повинен збиратися в окрему ємність або стікати на решітку без прямого контакту: не підключайте відведення конденсату безпосередньо до каналізаційної труби і не занурюйте його у воду. Місце збору конденсату має бути зручним для чищення та дезінфекції.

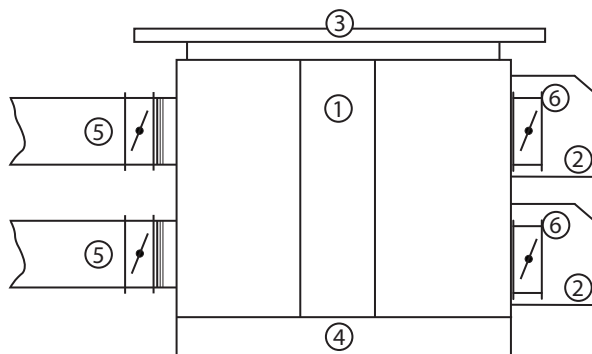


Мал. 16. Підключення відведення конденсату до каналізаційної системи

3.7. Установки зовнішнього виконання

Припливно-витяжні установки Verso Standard не підходять для монтажу на вулиці без додаткової модифікації.

При встановленні на вулиці, установки необхідно закріпити на монтажній рамі, а на місця кріплення повітроводів поставити заслонки. Установку необхідно захистити від впливу погоди шляхом встановлення спеціального даху та кожухів. Якщо можливо, рекомендується встановлювати установку біля стін для додаткового захисту від вітру.



Мал. 17. Опції для зовнішнього монтажу

1 – установка, 2 – козирки з решітками, 3 – дах, 4 – монтажна рама,
5 – повітряні заслонки зі сторони приміщення (рекомендується),
6 – заслонки зовнішнього повітря (обов'язково)

Більше інформації про монтаж повітряних козирків та даху можна знайти в «Інструкції з монтажу зовнішнього приладдя».



- Установки з дренажними трубами для води, що монтуються на вулиці, повинні бути додатково захищені від замерзання, напр., електричними нагрівальними кабелями для дренажних труб
- З'єднання установок, призначених для експлуатації на вулиці, слід додатково загерметизувати герметиком, який не включається до комплектації.
- Якщо зовнішній блок буде вимкнено в холодну пору року, припливні та витяжні повітропроводи (зі сторони приміщення) повинні бути оснащені додатковими повітряними заслінками. Вони не повинні дозволяти теплову повітря з приміщення вільно циркулювати всередині установки в той час, коли вона не працює, щоб уникнути утворення конденсату, який шкодить електронним компонентам.



Козирки забору та викиду повітря повинні бути встановлені якнайдалі один від одного (наприклад, встановивши додаткові сегменти повітроводу між установкою та козирком), щоб повітря, що видаляється, не потрапляло назад в повітрозабірники.



Приводи повітряних заслонок на установках вуличного монтажу повинні бути захищені від дощу та снігу. Приводи повинні бути закриті шляхом встановлення додаткових захисних ящиків або кожухів.

4. ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

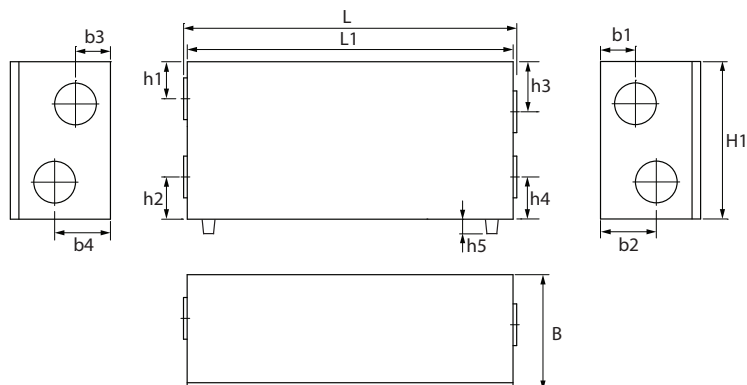
Установка	Водяний			Електричний			Вхідна потуж- ність вентиля- торів	Вага
	Сила струму	Напруга	Потужність нагрівача	Сила струму	Напруга	Потужність нагрівача		
	А	В	кВт ¹	А	В	кВт		
Verso R								
1000 U/H/V	3,3	1~230	7,0	7,3	3~400	3	2 × 180	196
1300 U/H/V	6,5	1~230	10,2	12,7	3~400	4,5	2 × 270	203
1000 FSA	-	-	-	7,8	3~400	3	2 × 123	238
1300 F	7,1	1~230	8 ²	11,1	3~400	3	2 × 370	144
1500 F	-	-	-	12,1	3~400	6	2 × 350	195
1500 U/H/V	7,1	1~230	11,7	13,3	3~400	4,5	2 × 450	206
1700 U/H/V	7,1	1~230	13,8	13,3	3~400	4,5	2 × 470	220
2000 U/H/V	6,3	1~230	16,4	16,9	3~400	7,5	2 × 650	210
2000 F	6,3	1~230	10,5 ²	16,8	3~400	7,5	2 × 670	280
2500 H	8,3	1~230	13,7 ²	18,8	3~400	7,5	2 × 520	289
3000 U/H/V	7,1	3~400	27,7	19,8	3~400	9	2 × 850	456
3000 F	7,1	3~400	16,1 ²	19,8	3~400	9	2 × 720	289
4000 U/H/V	9,7	3~400	28,3	31,1	3~400	15	2 × 1830	518
5000 V	8,1	3~400	41,4	29,5	3~400	15	2 × 1215	600
5000 H	13,1	3~400	21,4	-	-	-	2 × 1000	510
7000 H	12,9	3~400	36	-	-	-	2 × 1340	765
7000 V	16	3~400	46,2	37,7	3~400	15	2 × 1170	700
Verso CF								
1000 U/H/V	3,3	1~230	9,0	9,5	3~400	4,5	2 × 178	269
1000 F	3,3	1~230	5,2	7,3	3~400	3	2 × 168	173
1300 U/H/V	6,5	1~230	11	12,7	3~400	4,5	2 × 370	225
1300 F	6,5	1~230	7,1	12,7	3~400	4,5	2 × 360	175
1500 F	7,1	1~230	7,6	13,3	3~400	4,5	2 × 460	190
1700 U/H/V	7,1	1~230	11,4	13,3	3~400	4,5	2 × 465	243
2000 F	11,7	1~230	13,4	16,6	3~400	7,5	2 × 850	235
2300 U/H/V	6,3	1~230	13,4	16,8	3~400	7,5	2 × 660	250
2500 F	6,3	1~230	13,6	16,9	3~400	7,5	2 × 640	340
3500 U/H/V	6,3	3~400	18,7	23,4	3~400	12	2 × 960	500
5000 V	8,3	3~400	40,6	29,7	3~400	15	2 × 1850	680
5000 H	8,3	3~400	-	29,7	3~400	15	2 × 2263	684

¹ Параметри гарячої води 60–40 °С.

² Водяний каналний нагрівач повітря (DH). Під замовлення.

5. РОЗМІРИ ОБЛАДНАННЯ

5.1. Установки з горизонтальним підключенням



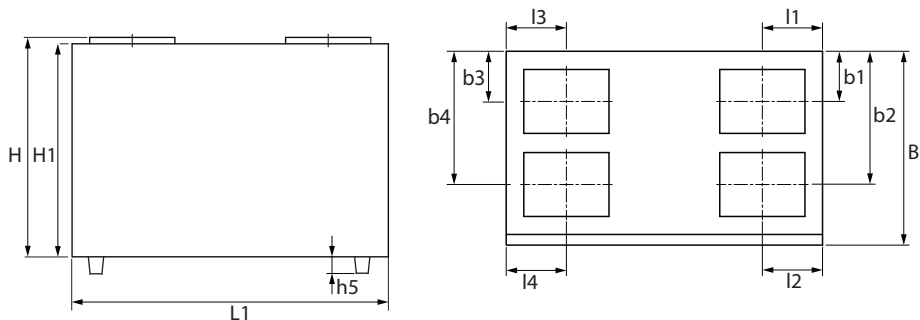
Установка	Сторона огляду	Розміри, мм											
		Ширина В/В1	Довжина ¹ , L/L1	Висота, Н/Н1	h1	h2	h3	h4	h5	b1	b2	b3	b4
Verso R													
1000 УН/Н 1300 УН/Н 1500 УН/Н	Права R1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	252	624	624	252
	Ліва L1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	624	252	252	624
1700 УН/Н 2000 УН/Н	Права R1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	234	624	624	234
	Ліва L1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	624	234	234	624
2500 Н	Права R1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Ліва L1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Права R2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Ліва L2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
3000 УН/Н 4000 УН/Н	Права R1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	323	827	827	323
	Ліва L1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	827	323	323	827
5000 Н	Права R1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Ліва L1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Права R2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Ліва L2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
7000 Н	Права R1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750
	Ліва L1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750

¹ (L1,L2) – коли установка із декількох секцій.

Установка	Сторона огляду	Розміри, мм											
		Шири- на В/ В1	Довжина¹, L/L1	Висота, Н/ Н1	h1	h2	h3	h4	h5	b1	b2	b3	b4
Verso CF													
1000 УН/Н	Права R1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	253	625	625	253
1300 УН/Н	Ліва L1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	625	253	253	625
1700 УН/Н													
2300 УН/Н	Права R1	910	2060/2000	905	239	239	239	239	-	250	648	648	250
	Ліва L1	910	2060/2000	905	239	250	239	250	-	648	250	250	648
3500 УН/Н	Права R1	1150	2500	1150	303	303	303	303	-	827	323	827	323
	Ліва L1	1150	2500	1150	303	303		303	-	827	323	827	323
5000 Н	Права R1	1410	2327 (504,1319,504)	1250	327,5	322,5	327,5	322,5	150	680	680	680	680
	Ліва L1	1410	2327 (504,1319,504)	1250	327,5	322,5	327,5	322,5	150	680	680	680	680

¹ (L1,L2) – коли установка із декількох секцій.

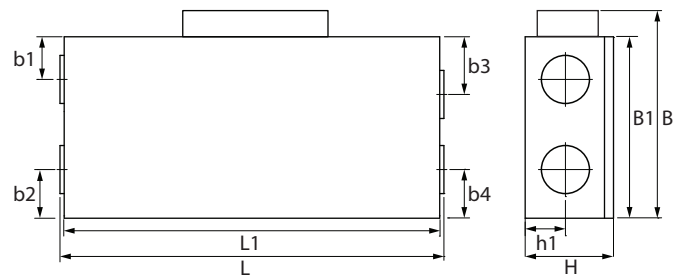
5.2. Установки з вертикальним підключенням



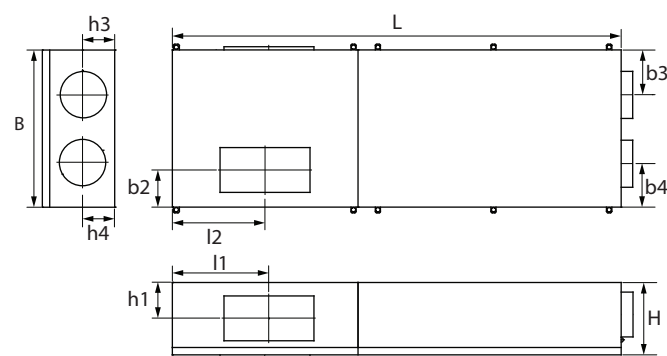
Установка	Сторона огляду	Розміри, мм											
		Ширина В/В1	Довжина ¹ , L/L1	Висота, Н/Н1	l1	l2	l3	l4	h5	b1	b2	b3	b4
Verso R													
1000 UV/V 1300 UV/V 1500 UV/V	Права R1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
	Ліва L1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
1700 UV/V 2000 UV/V	Права R1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
	Ліва L1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
3000 UV/V 4000 UV/V	Права R1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
	Ліва L1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
5000 V HW/ HCW/DX 5000 V HE	Права R1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
	Ліва L1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
7000 V	Права R1	1505	2204 (842,390,972)	1533	246	646	245	645	150	750	750	750	750
	Ліва L1	1505	2204 (972,390,842)	1533	245	645	246	646	150	750	750	750	750
Verso CF													
1000 UV/V 1300 UV/V 1700 UV/V	Права R1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
	Ліва L1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
2300 UV/V	Права R1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
	Ліва L1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
3500 UV/V	Права R1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
	Ліва L1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
5000 V	Права R1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698
	Ліва L1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698

¹ (L1,L2) – коли установка із декількох секцій.

5.3. Стельові установки



Установка	Сторона огляду	Розміри, мм							
		Ширина, В/В1	Довжина, L/L1	Висота, Н/Н1	h1	b1	b2	b3	b4
Verso R									
1300 F	Права R2/L1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
	Ліва L2/R1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
1500 F	Права R2/L1	1050	1961/1807	485	216	300	300	300	300
	Ліва L2/R1	1050	1961/1807	485	216	300	300	300	300
2000 F	Права R2/L1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
	Ліва L2/R1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
3000 F	Права R2/L1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
	Ліва L2/R1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
Verso CF									
1000 F 1300 F 1500 F	Права R2/L1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
	Ліва L2/R1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
2000 F	Права R1	1645/1600	1810/1750	480	213	400	400	400	400
	Ліва L1	1645/1600	1810/1750	480	213	400	400	400	400
2500 F	Права R2/L1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500
	Ліва L2/R1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500



Установка	Сторона огляду	Розміри, мм										
		Ширина, В	Довжина, L	Висота, Н	I1	I2	b2	b3	b4	h1	h3	h4
Verso R												
1000 FSA	Права R1	1050	3000	490	2379	2380	248	302,5	302,5	240	216	216
	Ліва L1	1050	3000	490	621	620	248	302,5	302,5	240	216	216

6. ЕЛЕКТРОМОНТАЖ

До виконання електромонтажних робіт допускається лише кваліфікований спеціаліст, який має керуватися викладеними в цій інструкції вказівками та враховувати чинні правові норми та вимоги безпеки. Перш ніж приступати до робіт з монтажу електричних компонентів:



- Переконайтеся, що установку вимкнено від електромережі.
- Якщо установка довго стояла у неопалюваному приміщенні, переконайтеся у відсутності конденсату всередині установки та перевірте, чи не пошкоджені вологою контакти з'єднань та електронні компоненти.
- Огляньте, чи не пошкоджена ізоляція кабелю живлення та інших проводів.
- Знайдіть електричну схему установки за конкретним типом установки.

6.1. Вимоги до електричного підключення



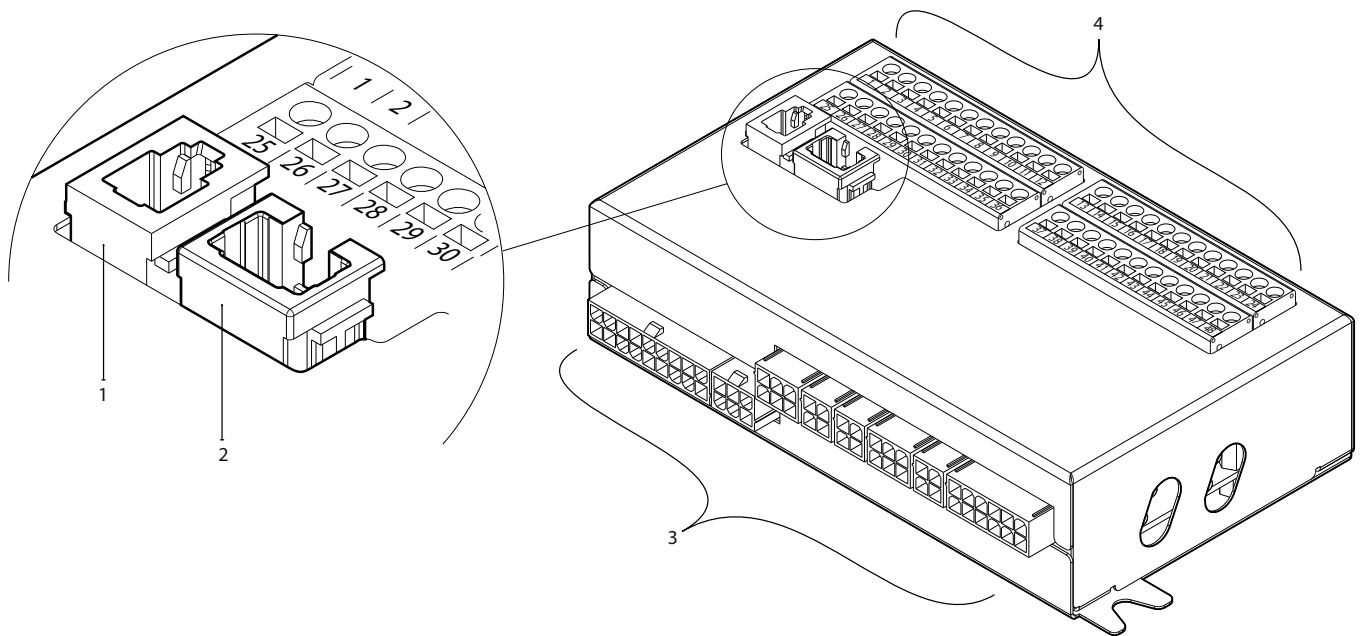
- Установку вмикайте лише у справну електричну розетку із захисним заземленням, яка відповідає вимогам електробезпеки. Заземлення має бути встановлене відповідно до вимог EN61557, BS 7671.
- Живлення установки рекомендується підключати до загальної електричної мережі через автоматичний вимикач із реле струму витоку 30 мА (тип В або В+).
- Кабелі сигналів керування рекомендується прокладати на відстані не ближче 20 см від силових кабелів, що знизить ймовірність виникнення електричних перешкод.
- Усі зовнішні електричні елементи повинні підключатися у суворій відповідності до електричної схеми.
- Не від'єднуйте роз'єми, тягнучи за дроти або кабелі.

Тип кабелю залежить від максимального струму, зазначеного в роздруківці технічних даних конкретної вентиляційної установки.

Сила струму, А	Тип кабелю
15	5 × 1,5 мм ² (Cu)
21	5 × 2,5 мм ² (Cu)
27	5 × 4,0 мм ² (Cu)
34	5 × 6,0 мм ² (Cu)
50	5 × 10,0 мм ² (Cu)
70	5 × 16,0 мм ² (Cu)
85	5 × 25,0 мм ² (Cu)

6.2. Підключення електричних компонентів

Усі внутрішні та зовнішні елементи установки підключаються до головної плати контролера C5 (на електричних схемах позначається «RG1»), яка знаходиться всередині установки. У деяких установках для доступу до плати контролера слід відкрутити металеву кришку. Точне місце плати контролера C5 в установці можна знайти в розділ «Компоненти установок».



Мал. 18. Основна плата контролера C5

1 – роз'єм для пульта керування, 2 – роз'єм для внутрішньої мережі або Інтернету, 3 – роз'єми для внутрішніх компонентів, 4 – клеми для підключення зовнішніх елементів

Клеми для підключення зовнішніх елементів на платі контролера пронумеровані та використовуються виключно для підключення елементів, змонтованих ззовні установки. Деякі клеми можуть залишатися порожніми, якщо додаткові функції не потрібні.

ВХОДИ	B9	датчик вологості	0..10V	25	1	B	MODBUS RS485 Інтерфейс	Вихід
			~24V	26	2	A		
			N	27	3	GND		
	B8	датчик якості повітря	0..10V	28	4	IN4	Зовнішнє управління	ВХОДИ
			~24V	29	5	IN3		
			N	30	6	IN2		
	B7	датчик тиску витяжного повітря	0..10V	31	7	IN1		
			~24V	32	8	C	Зовнішня зупинка Протипожежна система Управління OVR Загальний	B5
			N	33	9	NTC		
	B6	датчик тиску припливного повітря	0..10V	34	10	NTC	Датчик температури зворотньої води	B1
			~24V	35	11	NTC	Датчик температури припливного повітря	
			N	36	12			
ВИХОДИ	FG1	привід повітряної заслонки	0..10V	37	13	0..10V	Управління зволожувачем	TG3
			~24V	38	14	GND		
			N	39	15	0..10V	Привід клапана охолодження/ Контроль продуктивності DX	TG2
	DX	Робота Несправність Загальний	Індикація	NO	40	16		
				NO	41	17		
				C	42	18		
		DX3 / Нагрів DX2 / Охолодження DX1 / Запуск Загальний		NO	43	19	Привід клапана нагріву	TG1
				NO	44	20		
				NO	45	21		
	ВХІД	Сигналізація циркуляційного насоса / теплообмінника		C	46	22	Циркуляційний насос для охолодження 230V AC 1A	S2
				DIN	47	23		
				GND	48	24		
						L	Циркуляційний насос для нагріву 230V AC 1A	S1
						N		

Мал. 19. Клеми основної плати контролера C5 для підключення зовнішніх елементів



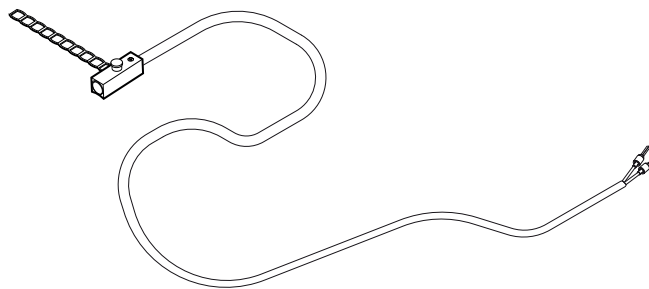
Загальна потужність всіх зовнішніх елементів, які живляться від напруги 24 В, не повинна перевищувати 25 Вт.

Modbus RS485 (1-3) – тут приєднується провід даних, якщо планується керувати установкою з будівлі за допомогою програми диспетчеризації, яка використовує протокол Modbus RTU. Сюди ж можна підключити додатковий модуль керування зоною нагріву/охолодження (див. «Additional zone control installation manual»).

Зовнішнє керування (4–8) – клеми для керування певними функціями пристрою через зовнішні контакти, які під'єднано до загальної клеми 8. До них належать термостати, вимикачі, датчики руху та інші пристрої з нормально розімкненими або замкнутими контактами. Функції, які активуються за допомогою контактів, працюють доти, доки з'єднані клеми.

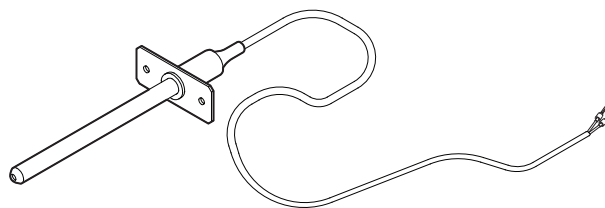
- **Клема 4** використовується для перемикання режимів нагріву/охолодження, якщо використовується комбінований водяний теплообмінник (у разі з'єднання клем управління приводом водяного клапана та насосом буде здійснюватись за сигналом охолодження. Напр., тут можна підключити термостат, який закриватиме клеми, коли у системі циркулює холодна вода).
- При з'єднанні **клеми 5** із загальною **клемою 8** робота установки зупиняється.
- Для пожежної сигналізації потрібен нормально замкнутий контакт (НЗ), тому між **клемами 6 і 8** підключається перемикач, замість якої можна підключити пожежну систему будівлі. При роз'єднанні контакту блок зупиняється або вентилятори прискорюються (відповідно до потреби) і відображається повідомлення пожежної тривоги.
- **Клема 7** включає вентиляційний режим Override (OVR). Цей режим має переважну силу перед іншими вентиляційними функціями установки і може бути використаний навіть при вимкненій установці (тобто з'єднуються клеми, і установка запускається). OVR налаштовується за допомогою пульта керування чи комп'ютера. Функція працює доти, доки з'єднані клеми.

B5 (9–10) – якщо використовується водяний нагрівач, тут підключається датчик температури зворотної води (NTC 10 кΩ), необхідний для захисту від замерзання.



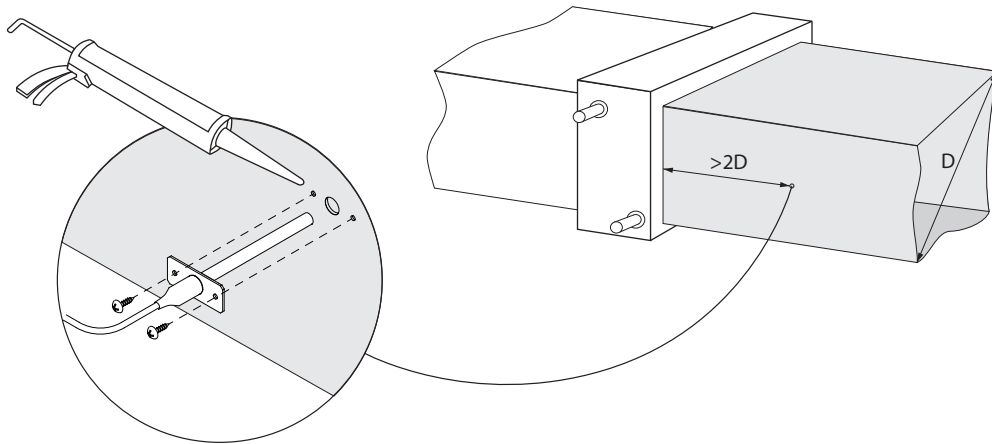
Мал. 20. Датчик температури зворотньої води

B1 (11–12) – тут підключається датчик температури припливного повітря (NTC 10 кΩ), необхідний для керування температурою



Мал. 21. Датчик температури припливного повітря

Для забезпечення максимально точного вимірювання температури датчик повинен бути змонтований у повітроводі припливного повітря в приміщенні після всіх нагрівальних/охолоджуючих приладів на відстані не менше двох діаметрів повітроводу від найближчого теплообмінника.



Мал. 22. Монтаж датчика температури припливного повітря

TG3 (13–14) – якщо активовано зовнішній зволожувач або осушувач, тут підключається сигнал його керування (0..10 V).

TG2 (15–17) – живлення (24 В AC) та сигнал керування (0..10 V) для приводу змішувального клапана водяного охолоджувача. Якщо використовується установка DX (керована за допомогою сигналу, що модулюється), до цих клем підключається сигнал управління установкою DX, а охолодження водою виключається.

TG1 (18–20) – живлення (24 В AC) та сигнал керування (0..10 V) для приводу змішувального клапана водяного нагрівача. Якщо використовується комбінований водяний нагрівач/охолоджувач, привід клапана керується по сигналу нагрівання або охолодження, залежно від потрібного на той момент режиму.

S2 (21–22) – живлення 230 В AC для циркуляційного насоса холодної води, що використовується разом із зовнішніми водяними теплообмінниками та включається при виникненні потреби в холоді. Макс. 1 А.

S1 (23–24) – живлення 230 В AC для циркуляційного насоса гарячої води, який використовується разом із зовнішніми водяними теплообмінниками та включається при виникненні потреби у теплі. Макс. 1 А.

B8/B9 (25–30) – тут підключаються датчики якості повітря або вологи, які використовуються для наступних функцій (див. «Інструкція користувача»):

- Підтримка якості повітря (AQC).
- Робота за потребою (OOD).
- Підтримка вологи (HUM).

Для керування даними функціями можна використовувати датчики таких типів (тип датчика може бути змінено лише представником уповноваженого сервісу):

- Вуглекислого газу CO₂ (передбачене налаштування) – діапазон 0..2000 ppm.
- Якості повітря VOC (*Volatile organic compound*) – діапазон 0..100%.
- Відносної вологості RH – діапазон 0..100% RH.
- Температури TMP – діапазон 0..50 °C.

B6/B7 (31–36) – якщо в установці застосовується метод підтримки повітряного потоку VAV (див. «Інструкція користувача»), у повітроводах необхідно змонтувати та під'єднати датчики тиску, які купуються окремо. При монтажі датчиків тиску VAV слід керуватися інструкцією виробника. Ці клемі також використовуються для підтримки повітряного потоку DCV, коли за допомогою окремого сигналу 0..10 можна регулювати інтенсивність вентиляції (див. «Інструкція користувача»).

FG1 (37–39) – клемі використовуються для підключення приводів повітряних заслонок. До них можуть підключатися приводи, що живляться від напруги 24 В AC, з пружинами закриття або без них.

Індикація (40–42) – клемі використовуються, якщо потрібен нормально розімкнений (NO) сигнал для індикації роботи або несправності установки.

Керування охолодженням (43–46) – цифрові нормально розімкнені (NO) виходи для керування охолоджувачами/нагрівачами з прямим випаром (DX). Призначення виходів відрізняється залежно від замовленого та запрограмованого в контролері типу керування установками DX¹:

- Ступінчасте керування охолоджуючими пристроями старт/стоп типу DX – кожен з 3 виходів активується один за одним, коли потужність попереднього ступеня недостатня, з затримкою 5 хв.
- Ступінчасте керування реверсивними (охолодження/нагрівання) DX-пристроями типу «старт/стоп» – виходи DX1 і DX2 активуються один за одним, коли потужність попереднього ступеня недостатня, із затримкою 5 хв. Вихід DX3 використовується для перемикання пристроїв DX між режимами охолодження та нагріву.
- Якщо пристрій DX управляється модульованим сигналом (0..10 В), то для запуску блоку DX і зміни режимів його роботи використовуються цифрові виходи: DX1 – сигнал запуску, DX2 – охолодження, DX3 – нагрівання. Сигнал керування потужністю для цього типу блоку DX підключається до клем TG2.

Сигналізація водяного насоса/змійовика (47–48) – тут можна підключити сигнал для індикації несправності водяного насоса (якщо ця функція є на насосі); при виході з ладу насоса припливно-витяжна установка зупиняється. Також ці клеми можна використовувати для додаткового захисту змійовика водонагрівача від замерзання, підключивши сюди капілярний термостат, який монтується на поверхні теплообмінника нагрівача.

Усі електричні дроти, які приєднуються до материнської плати контролера, протягуються через втулки (нагорі або збоку установки). Втулки загвинчуються для забезпечення герметичності.

6.3. Монтаж пульта керування

Пульт керування має бути змонтований у приміщенні, в якому:

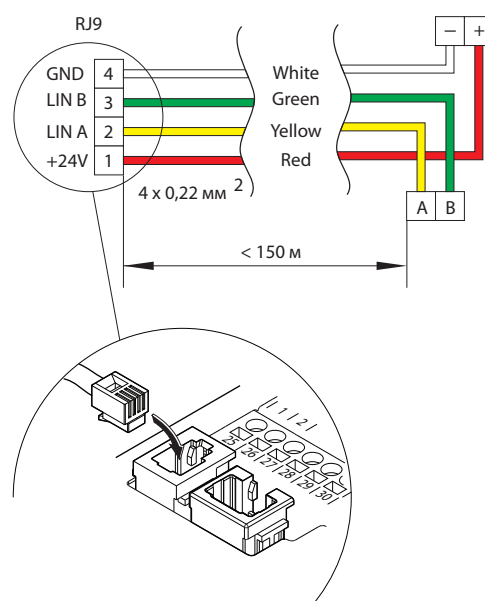
- температура повітря становить 0..40 °C;
- відносна вологість – 20...80 %;
- забезпечено захист від випадкового потрапляння крапель води.

Пульт керування може бути встановлена в коробці для прихованого монтажу або безпосередньо на стіні (гвинти входять в комплект пульта). Ви також можете використовувати магніти (на задній поверхні) для кріплення пульта до металевих поверхонь (наприклад, на дверцятах установки).



Для кріплення пульта не використовуйте гвинти інших розмірів або типів, крім тих, що входять у комплект пульта керування. Інші гвинти можуть зашкодити електронній платі пульта.

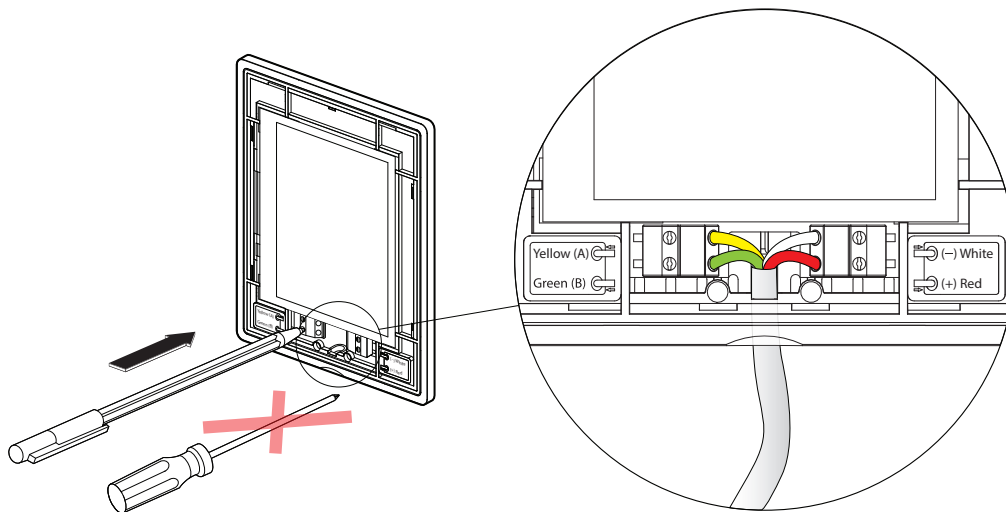
У комплект пульта керування входить провід довжиною 10 м. Якщо цей провід недостатньо довгий, його можна замінити іншим дротом 4x0,22 мм, довжина якого не повинна перевищувати 150 м.



Мал. 23. Електрична схема кабеля пульта

¹ Якщо установка DX не була попередньо передбачена у програмі контролера, ці виходи не будуть активними.

Рекомендується прокладати провід пульта таким чином, щоб він не проходив поруч із проводами електроживлення або електрообладнанням вищої потужності (електричною шафою, водонагрівальним електричним котлом, блоком кондиціонера повітря і т. д.). Провід може бути пройдений через спинку пульта або отвори в його нижній частині (керуйтеся інструкцією з монтажу, що додається до пульта). До плати контролера C5 провід приєднується за допомогою спеціально призначеного для цього гнізда (див. мал. 23).



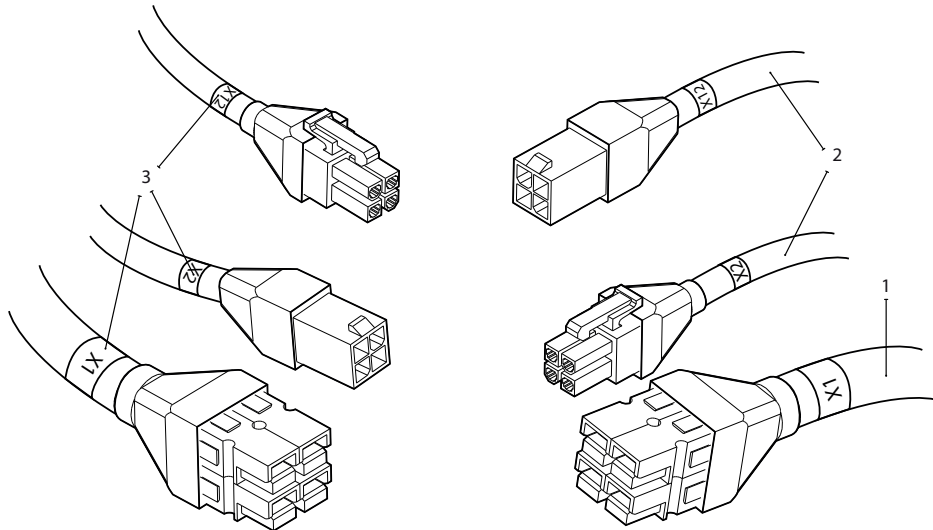
Мал. 24. Підключення кабеля до пульта



Не використовуйте гострі інструменти для закріплення контактів на пульті керування (наприклад, викрутку). Будь ласка, використовуйте олівець або кулькову ручку

6.4. З'єднання кабелів і проводів між секціями

Перед тим, як з'єднувати секції великих вентиляційних установок разом, ви повинні підключити з'єднувальні кабелі та дроти між секціями. Роз'єми проводів промарковані наклейками з номером роз'єму, тому можна з'єднувати між собою тільки роз'єми з одним і тим же номером. У різних секціях кількість проводів і роз'ємів може відрізнятися в залежності від того, які компоненти змонтовані у відповідній секції. Якщо будь-які функції або зовнішні компоненти не були замовлені, між секціями можуть залишатися не з'єднані роз'єми. Керуйтеся електричною схемою конкретної установки, де можна бачити, які роз'єми мають бути з'єднані



Мал. 25. Роз'єми кабелів між секціями

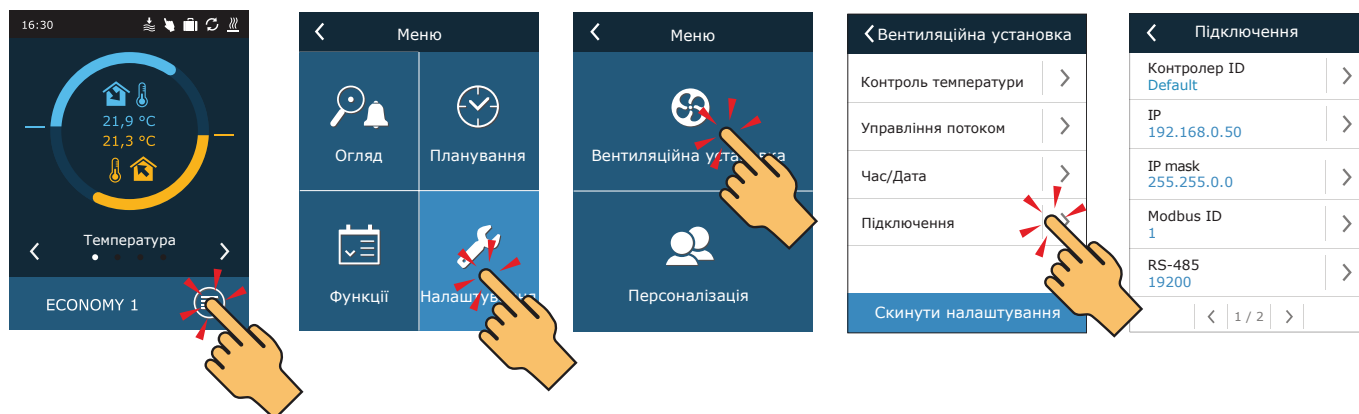
1 – Кабель електроживлення, 2 – кабелі зв'язку між платами електроніки, 3 – наклейки з номерами підключень



Після підключення проводів і кабелів необхідно перевірити, чи не від'єднуються вони випадково під дією вібрації установки і чи не потрапляють у її вузли, що рухаються (вентилятори, заслінки, барабан ротора). При необхідності додатково прикріпіть дроти ремінцями до корпусу установки.

6.5. Підключення установки до внутрішньої комп'ютерної мережі або Інтернету

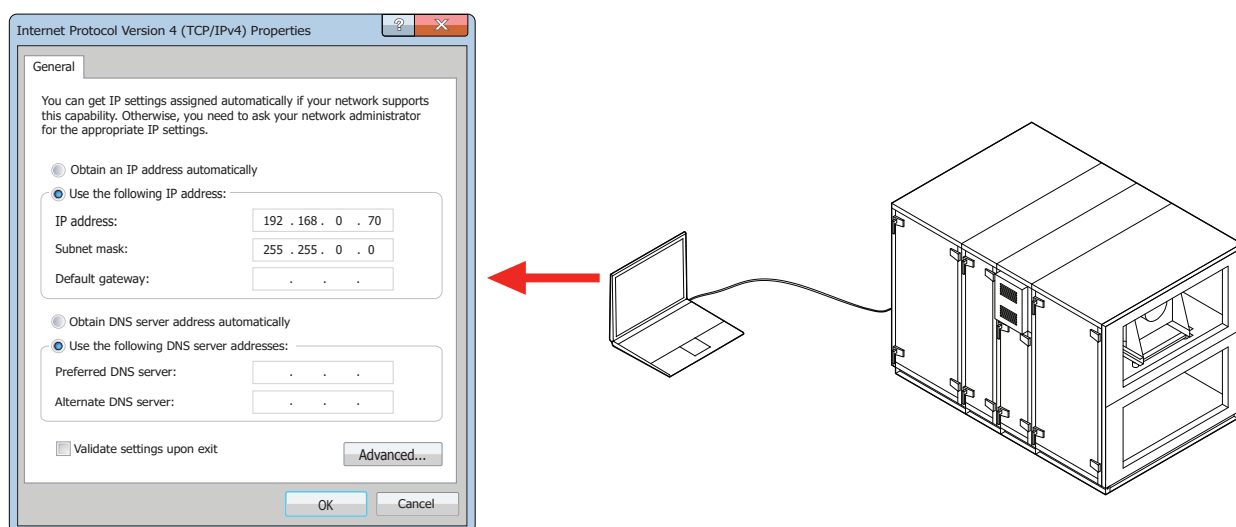
Установкою можна керувати не лише за допомогою пульта керування, а й комп'ютера чи смартфона. У такому разі установка повинна бути підключена до внутрішньої комп'ютерної мережі або до Інтернету. У разі використання комп'ютера пристрій управляється через веб-браузер, а у разі використання смартфона – через додаток Komfovent. Використовуйте кабель типу CAT5, щоб під'єднати вентиляційну установку до комп'ютерної мережі (з'єднання RJ45; див. мал. 18). Загальна довжина кабелю між пристроєм і мережевим маршрутизатором не повинна перевищувати 100 метрів. За замовчуванням IP-адреса вашої вентиляційної установки **192.168.0.50**, однак її можна змінити (при необхідності) відповідно до параметрів локальної мережі. IP-адресу можна знайти та змінити в пульті керування.



Мал. 26. Перегляд і зміна IP адреси за допомогою пульта керування

Вентиляційною установкою, підключеною до мережевого маршрутизатора, можна керувати комп'ютером через бездротове з'єднання (Wi-Fi). Установкою також можна керувати бездротовим способом у локальній мережі за допомогою смартфона з додатком Komfovent. Після підключення установки до мережевого маршрутизатора вам слід призначити вільну IP-адресу в локальній мережі.

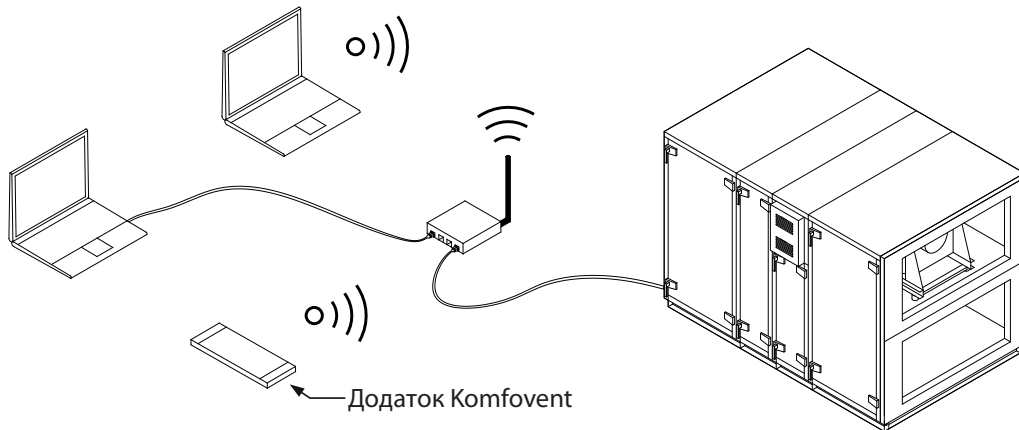
Підключаючи комп'ютер безпосередньо до установки, відкрийте параметри мережі та вручну призначте IP-адресу, остання цифра якої відрізнятиметься від IP-адреси установки (наприклад, якщо IP-адреса установки 192.168.0.50, призначте адресу 192.168.0.70 до комп'ютера). Введіть маску підмережі: 255.255.0.0.



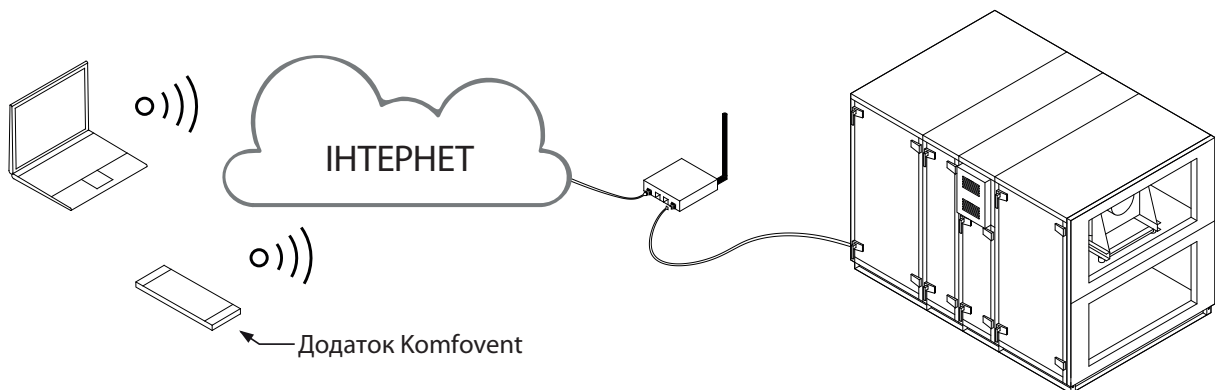
Мал. 27. Параметри комп'ютерної мережі для прямого підключення до установки

Щоб керувати вентиляційною установкою через Інтернет, підключіть його до мережевого маршрутизатора, який має доступ до Інтернету. Дотримуйтеся посібника з маршрутизатора, щоб налаштувати переадресацію портів на IP-адресу пристрою. Залежно від того, чи будете ви використовувати комп'ютер або смартфон із додатком Komfovent для керування установкою, вам також потрібно буде ввести відповідний номер порту маршрутизатора. Для керування через комп'ютер використовуйте **порт 80**, а для керування через смартфон – **порт 502**. Коли комп'ютер або смартфон підключено до Інтернету, введіть IP-адресу зовнішнього маршрутизатора та встановіть номер порту для веб-браузера або Додаток Komfovent для доступу до інтерфейсу користувача вентиляційною установкою (докладніше про керування за допомогою комп'ютера або смартфона див. «Інструкція користувача»).

Підключення до локальної комп'ютерної мережі



Підключення через Інтернет

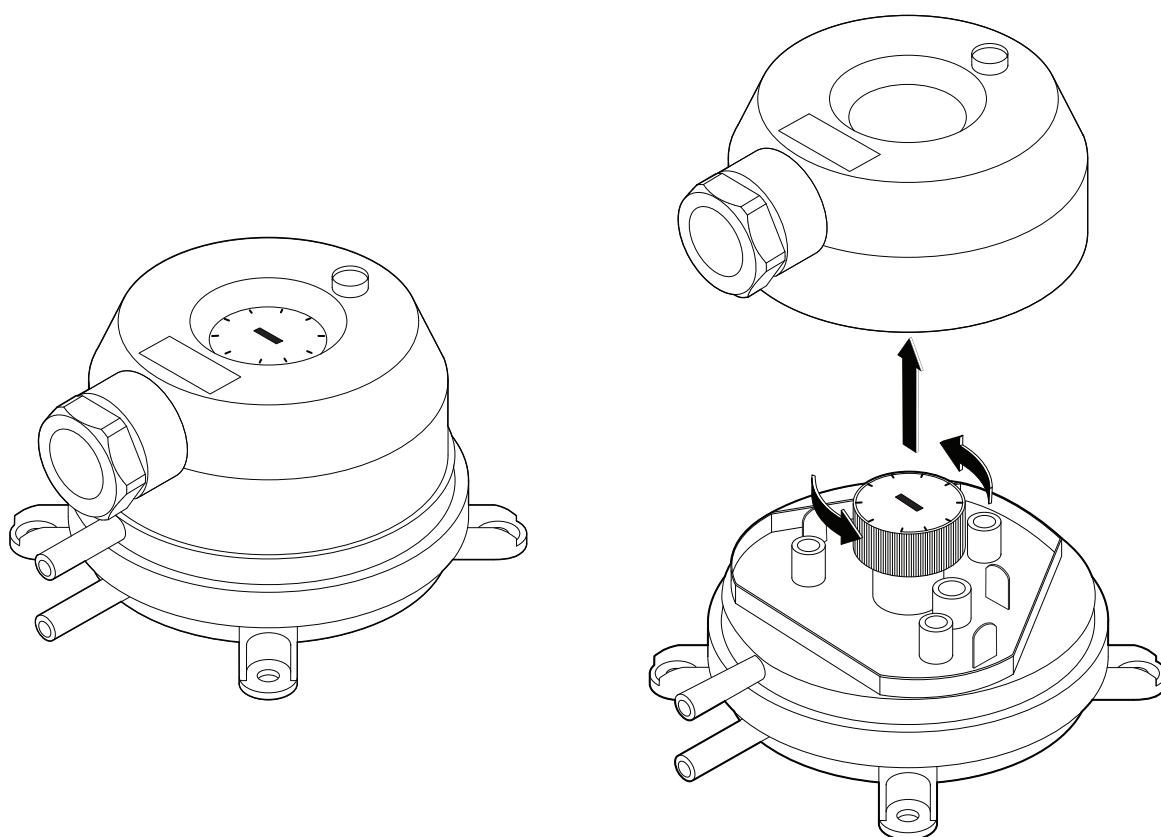


Мал. 28. Приклади підключення вентиляційної установки до місцевої мережі або Інтернет

7. ФІЛЬТРИ

Повітряні фільтри призначені для видалення пилу, бактерій та інших дрібних часток з припливного і витяжного повітря. Більшість вентиляційних установок Verso Standard оснащені компактними або кишеньковими фільтрами у великих установках. Фільтри виготовляються із синтетичної тканини і можуть мати різні класи фільтрації¹, тобто призначені для видалення частинок різного розміру. Загалом припливне повітря оснащено фільтрами кращого класу фільтрації, ніж витяжне повітря, оскільки очищене зовнішнє повітря подається в приміщення.

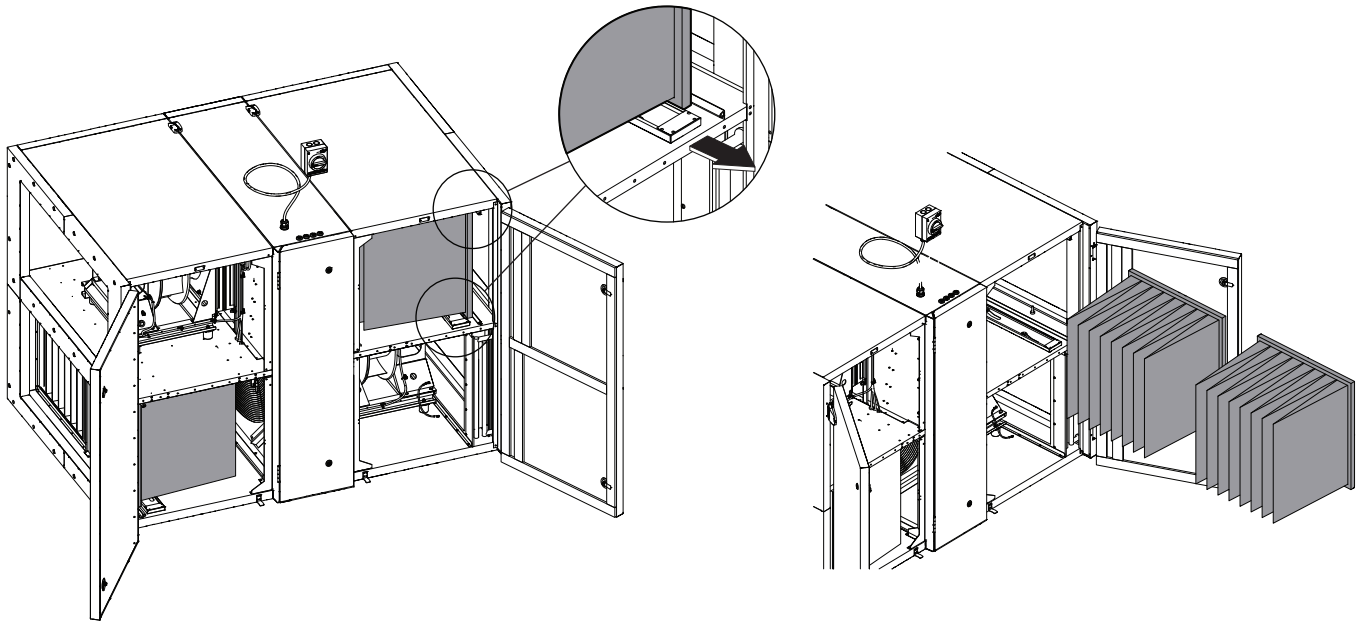
Забруднення фільтрів контролюється за допомогою реле тиску, встановлених всередині установки та налаштованих на певний перепад тиску в залежності від типу використовуваного фільтра. Якщо використовуються фільтри іншого виробника або іншого класу фільтрації, діапазон реле тиску необхідно правильно встановити після їх заміни. Реле тиску встановлюються зняттям верхньої кришки і поворотом ручки на необхідну межу перепаду тиску. Після забруднення фільтра та досягнення перепаду тиску на пульті керування або екрані комп'ютера з'явиться відповідне повідомлення.



Мал. 29. Реле тиску

¹ Залежить від замовлення.

Фільтри знімаються/вставляються один за одним (в залежності від розміру установки може використовуватися кілька фільтрів). Для фільтрів деяких типорозмірів на край рами необхідно встановити додаткову ущільнювальну прокладку, щоб уникнути зазорів між ними та корпусом установки. Вставляючи фільтри у підвісні стельові установки, будьте обережні, щоб не впустити фільтри та не пошкодити їх під час зачинення дверцят. Якщо в установці використовуються кишенькові фільтри, їх необхідно закріпити спеціальним затискним механізмом. Щоб замінити кишенькові фільтри, їх необхідно від'єднати, потягнувши за ручки затискного механізму вгору та вниз фільтра (див. Додаток 1 «Заміна фільтра» інструкції користувача Verso Standard). Після встановлення кишенькових фільтрів не забудьте правильно натиснути на затискний механізм, щоб щільно притиснути фільтри до призначених прокладок.



Мал. 30. Приклад заміни карманих фільтрів



Вставляючи фільтри, перевірте, чи знаходяться їх кишені¹ у вертикальному положенні, чи герметично притиснуті рамки фільтрів, чи не пошкоджені ущільнювачі

¹ в установках, де використовуються кишенькові фільтри.

Фільтри, що використовуються в установках

Установка	Тип фільтра	Приплив		Витяжка	
		Клас	В × Н × L, мм	Клас	В × Н × L, мм
Verso R					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
1000 FSA	Компактний	ePM1 60% (F7)	472 × 402 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	472 × 402 × 96
1300 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	410 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	410 × 420 × 46
1500 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	472 × 402 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	472 × 402 × 96
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7)	800 × 450 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 450 × 46
2000 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	560 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	560 × 420 × 96
2500 H	Кишеньковий	ePM1 60% (F7)	792 × 392–10 × 500	ePM10 60% (M5) ²	792 × 392–10 × 500
3000 U/H/V 4000 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7) × 2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	525 × 510 × 46
3000 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	560 × 540 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	560 × 540 × 96
5000 V	Компактний	ePM1 60% (F7) × 2	650 × 630 × 92	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	650 × 630 × 92
5000 H 7000 H	Кишеньковий	ePM1 60% (F7) × 2	592 × 592–8 × 500	ePM10 60% (M5) ² × 2	592 × 592–8 × 500
7000 V	Кишеньковий	ePM1 60% F7 × 3	467 × 701-8 × 500	ePM10 60% (M5) ² × 2	700 × 547-8 × 320
Verso CF					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1700 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
1000 F 1300 F 1500 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	550 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	550 × 420 × 46
2000 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	800 × 375 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 375 × 96
2300 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) ¹	800 × 400 × 46
2500 F	Компактний	ePM1 60% (F7)	888 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) ¹	888 × 420 × 96
3500 U/H/V	Компактний	ePM1 60% (F7) × 2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	525 × 510 × 46
5000 V	Компактний	ePM1 60% (F7) × 2	650 × 450 × 92	ePM10 50% (M5) ¹ × 2	650 × 450 × 92
5000 H	Компактний	ePM1 60% (F7)	650 × 530 × 92	ePM10 50% (M5)*	650 × 530 × 92

¹ Клас ePM1 60% (F7) доступний за запитом.² Клас ePM1 60% (F7) доступний за запитом.

8. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКА УСТАНОВКИ

Перш ніж підключати установку, перевірте, чи не залишені всередині установки сторонні предмети, сміття чи інструменти. Перевірте, чи вставлені повітряні фільтри, чи підключений дренаж конденсату (якщо потрібно), заповніть сифон водою. Огляньте систему повітроводів – чи немає непотрібних перешкод, наприклад, повністю закритих дифузорів та регулюючих заслонок, чи не засмічені решітки забору повітря з вулиці.



- Запустити вентиляційну установку можна тільки після її повного монтажу, підключення повітроводів та зовнішніх електричних елементів. Не запускайте установку без системи повітроводів, оскільки це може призвести до спотворення вимірювань кількості повітря, необхідних для забезпечення стабільного управління вентиляторами.
- Не використовуйте установку за наявності тимчасового електричного введення, оскільки нестабільна подача електроенергії може спричинити несправність електронних компонентів.

Перегляньте інструкцію користувача на веб-сайті KOMFOVENT.

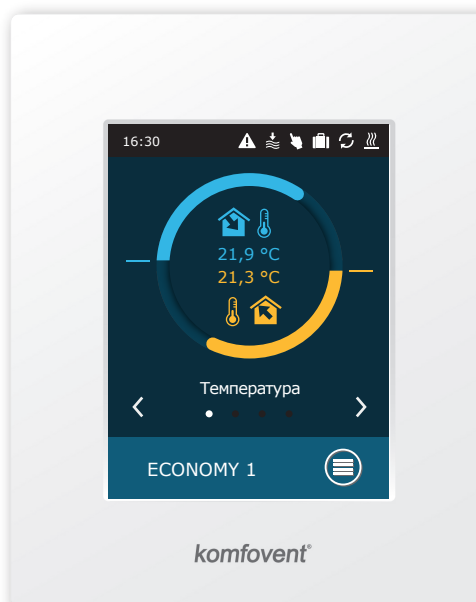
Установка управляється за допомогою пульта керування або комп'ютера. Заводом-виробником в установці вже були запрограмовані режими роботи, які можна використовувати відразу, або при необхідності можна задати інші параметри вентиляції.

- **COMFORT 1** – максимальна інтенсивність вентиляції (100%), температура припливного повітря – 21 °C.
- **COMFORT 2** – середня інтенсивність вентиляції (50%), температура припливного повітря – 21 °C.
- **ECONOMY 1** – низька інтенсивність вентиляції (33%), температура припливного повітря – 20 °C.
- **ECONOMY 2** – мінімальна інтенсивність вентиляції (20%), температура припливного повітря – 19 °C.
- **SPECIAL** – максимальна інтенсивність вентиляції (100%), температура припливного повітря – 21 °C.

В цьому режимі також можна заблокувати функції нагрівання / охолодження та інші функції.

8.1. Пульт керування C5.1¹

C5.1 це пульт керування з кольоровим сенсорним екраном, призначений для дистанційного керування вентиляційною установкою. На пульті можна бачити та змінювати більшість функцій та налаштувань установки.

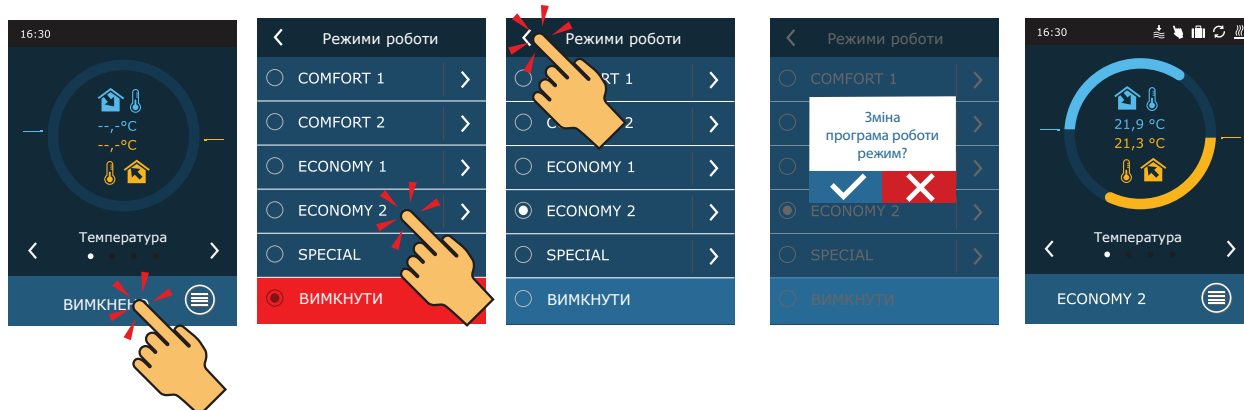


Мал. 31. Пульт керування

Якщо установка включена в електричну мережу, на пульті керування буде видно головне вікно або заставка екрана, після дотику до якого з'явиться головне вікно пульта.

¹ Купується окремо.

Для увімкнення вентиляційної установки або зміни режиму вентиляції:



У першу хвилину після запуску автоматика установки аналізує налаштування установки, перевіряє компоненти автоматики та відкриває повітряні заслонки. Потім дається сигнал вентиляторам та теплообміннику, установка починає працювати в заданому режимі вентиляції.

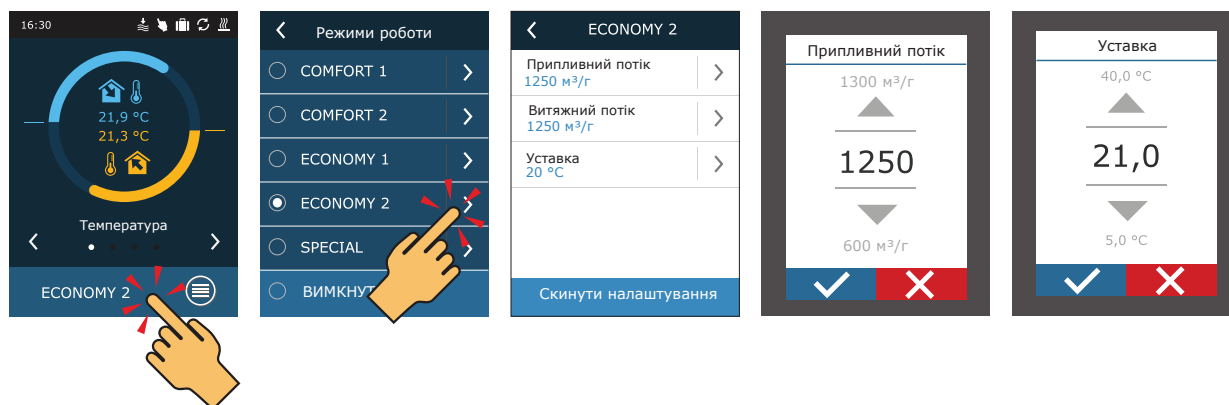
Під час першого запуску вентиляційної установки типу CF необхідно буде виконати калібрування теплообмінника, що використовується для функції запобігання замерзанню.

Під час калібрування установка буде працювати близько 10 хвилин, змінюючи швидкість вентиляторів та вимірюючи тиск усередині. Тому під час калібрування установку не відкривайте, не регулюйте систему повітроводів, не змінюйте налаштування. Якщо хочете калібрування зупинити – вимкніть установку пультом керування.

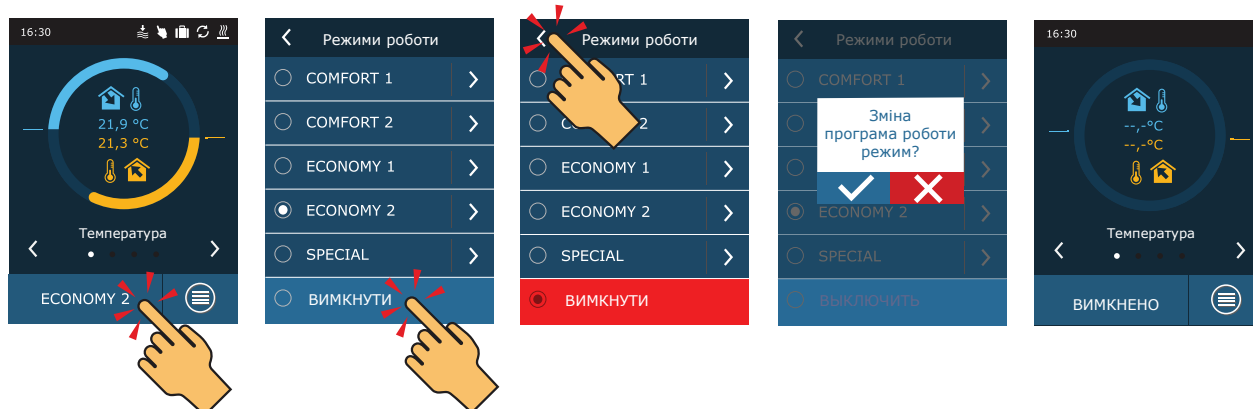


Без калібрування, CF рекуператор може замерзнути і буде пошкоджений при низькій температурі вулиці.

Щоб змінити налаштування режиму вентиляції: виберіть потрібний режим і за допомогою стрілок встановіть потрібний об'єм або температуру повітря.



Для вимкнення вентиляційної установки та повернення в головне меню:



8.2. Запуск установки за допомогою комп'ютера

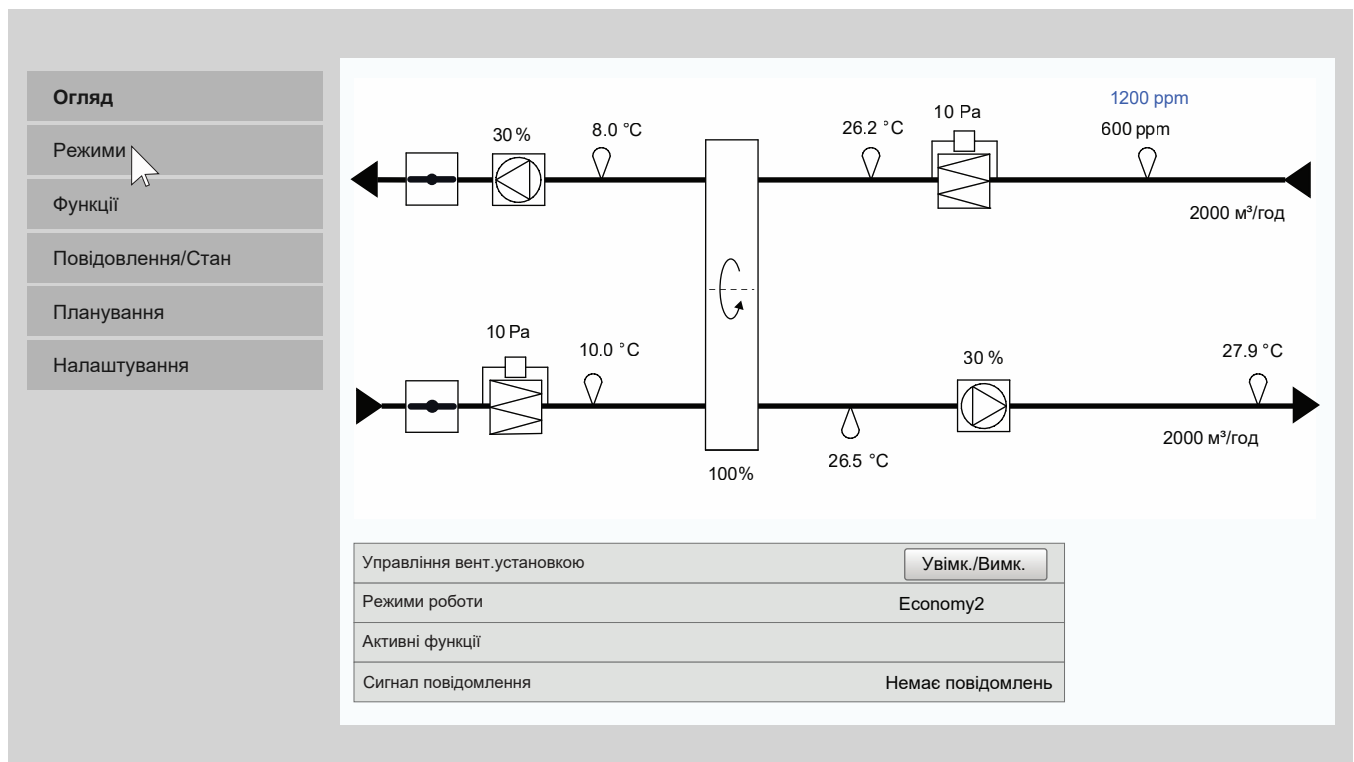
Якщо установку було замовлено без пульта керування або він не використовується, ви можете запустити його з комп'ютера. У цьому випадку установка управляється через веб-браузер. Підключіть свій комп'ютер безпосередньо до вентиляційної установки або до тієї самої комп'ютерної мережі, як описано в розділі 6.5. Запустіть інтернет-браузер на комп'ютері та вимкніть у налаштуваннях використання всіх проксі-серверів, які можуть блокувати з'єднання. В адресному рядку веб-браузера введіть IP-адресу установки:



Увійдіть до web інтерфейсу контролера C5 у вікні, що відкривається: введіть ім'я користувача **user**, пароль **user**¹ і натисніть «Логін».

Ім'я користувача: Пароль:

Після успішного входу ви потрапите у вікно «Огляд».



¹ Якщо пароль було змінено, використовуйте його.

Для запуску установки та зміни налаштувань режиму вентиляції:

1. Натисніть кнопку «Режими».
2. Виберіть потрібний режим вентиляції зі списку.
3. У налаштуваннях вибраного режиму введіть потрібний потік та температуру повітря.
4. Натисніть кнопку «Зберегти» у нижній частині вікна.

Огляд

Режими

Функції

Повідомлення/Стан

Планування

Налаштування

▼ РЕЖИМИ РОБОТИ

Вибір режиму

Comfort1

Comfort2

Economy1

Economy2

Special

Program

Comfort1

Припливний потік

Витяжний потік

Уставка

21.0

°C

Comfort2

Припливний потік

Витяжний потік

Уставка

6000

м³/год

6000

м³/год

21.0

°C

Economy1

Припливний потік

Витяжний потік

Уставка

4000

м³/год

4000

м³/год

20.0

°C

Economy2

Припливний потік

Витяжний потік

Уставка

2400

м³/год

2400

м³/год

19.0

°C

Special

Припливний потік

Витяжний потік

Уставка

Нагрів

Охолодження

Зволоження

12000

м³/год

12000

м³/год

21.0

°C

☒

☒

☒

► РЕЖИМ КЕРУВАННЯ ПОТОКОМ

► РЕЖИМ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

Зберегти

Для зупинки роботи установки натисніть кнопку увімкнення/вимкнення у вікні «Огляд»

Управління вент.установкою	Увімкн./Вимкн.
Режими роботи	Economy2
Активні функції	AQC
Статус повідомлення	Немає повідомлень

8.3. Швидка перевірка

При першому запуску вентиляційної установки перевірте:

Завдання	Так	Ні	Примітка
Чи працює пульт керування, чи реагує на дотики, чи немає повідомлень про помилки			
Встановлені всі повітряні фільтри			
Повністю відкриваються повітряні заслонки			
Відсутні незвичні шуми і вібрації			
При зміні режимів вентиляції змінюється швидкість вентиляторів			
Установка герметична без зазорів та витоку повітря			
Працюють нагрівальні/охолоджувальні пристрої			
Підключені зовнішні пристрої працюють			
Конденсат легко витікає з установки, а дренажні труби є водонепроникними			
Виконано калібрування теплообмінника CF (лише в установках CF)			
Інші примітки:			

Монтаж вентиляційної установки виконав:

Компанія:

Телефон:

Дата:

Підпис:

9. РЕСУРСИ, ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)

9.1. Ресурси, термін служби і зберігання

За дотримання правил діючої експлуатаційної документації ресурс вентиляційної установки становить 10 років, термін служби – 20 років.

Ресурс вентиляційної установки визначається ресурсом нижче зазначених вузлів, які мають прямий вплив на функціональність установки.

Вентиляційна установка підлягає зняттю з експлуатації за відсутності можливості доставки оригінальних запчастин або їх аналогів виробником (постачальником) для ремонту несправних вузлів:

- Вентиляторів
- Компонентів привода теплообмінника (двигун, редуктор, електропривід заслонки)
- Компонентів автоматики

Вентиляційна установка може зберігатися в сухому приміщенні, що опалюється, до 1 року за умови, що вона знаходиться в заводській упаковці.

9.2. Гарантії виробника (постачальника)

Виробник (постачальник) гарантує безвідмовну роботу обладнання, що поставляється, протягом 36 місяців товарної накладної (акту приймання-передачі) обладнання, за дотримання правил зберігання, умов нормальної експлуатації та інших правил зазначених у «Гарантійному талоні», який додається у комплектації вентиляційної установки. Протягом гарантійного терміну виробник безоплатно усуває недоліки виробів неналежної якості, дотримуючись правил, зазначених у «Гарантійному талоні».

10. КОНСЕРВАЦІЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

10.1. Консервація

Термін дії консервації у заводській упаковці до 1 року при температурі від 0 до +40°C та відносній вологості повітря не більше 80%. При виборі місця зберігання слід переконатися, що упаковка не буде ненавмисно пошкоджена, на обладнання не буде ставитися інші важкі предмети і обладнання не піддаватиметься впливу вологи та пилу.

Для зняття вентиляційної установки з консервації перед передачею в експлуатацію необхідно перевірити всі компоненти автоматики на наявності корозії на контактах та електричних з'єднаннях, і при необхідності їх очистити, використовуючи очищувач контактів.



За наявності ознак, що умови консервації не дотримувалися і автоматика або електромеханічні компоненти тривалий час піддавалися впливу вологи, експлуатувати обладнання суворо забороняється.

10.2. Відомості про утилізацію

Вентиляційна установка не містить небезпечних або отруйних речовин та металів, небезпечних для здоров'я людей та навколишнього середовища.

Установка не підлягає утилізації спільно з побутовим сміттям після закінчення терміну служби, внаслідок чого необхідно складові установки та споживчу тару здавати у спеціальні пункти прийому та утилізації електрообладнання та вторинної сировини, що діють у регіоні споживача.

11. СВІДЧЕННЯ ПРО УПАКОВУВАННЯ

_____ Найменування обладнання	_____ Позначення	_____ Заводський номер
----------------------------------	---------------------	---------------------------

упакована на/в _____
Найменування або код виробника

відповідно до вимог, передбачених у чинній технічній документації.

Упакування здійснив:	_____ посада	_____ підпис	_____ ФІО
----------------------	-----------------	-----------------	--------------

Дата

12. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Найменування обладнання

Позначення

Заводський номер

виготовлено та прийнято відповідно до обов'язкових вимог державних (національних) стандартів, чинної технічної документації та визнано придатною для експлуатації.

Начальник ВТК:

посада

підпис

ФІО

Дата

Печатка

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA

UAB KOMFOVENT

Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

Vidzemes filiāle

Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,
Valmieras pagasts, Burtnieku novads
Phone: +371 29 358 145
kristaps.zaicevs@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM

Komfovent Ltd

Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside
Newcastle upon Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: +447983 299 165
steve.mulholland@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group ACB Airconditioning	www.ventilairgroup.com www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG SUDCLIMATAIR SA CLIMAIR GmbH	www.wesco.ch www.sudclimatair.ch www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt. Gevent Magyarország Kft. Merkapt	www.airvent.hu www.gevent.hu www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf Hitataekni ehf	www.bogt.is www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
NL	Ventilair group DECIPOLE-Vortvent CLIMA DIRECT BV	www.ventilairgroup.com www.vortvent.nl www.climadirect.com
NO	Ventilution AS Ventistål AS Thermo Control AS	www.ventilution.no www.ventistal.no www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua