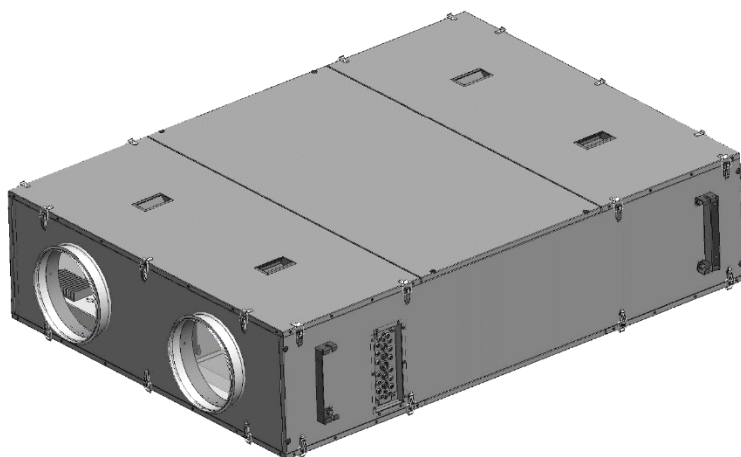


Керівництво по монтажу та експлуатації

SlimStar



2024



Зміст:

1. Передмова	3
2. Інструкція з техніки безпеки	3
3. Загальні дані	7
4. Технічні дані	14
5. Система автоматизації	21
6. Транспортування та зберігання	21
7. Заходи безпеки	22
8. Монтаж	22
9. Забезпечення сервісних доступів	23
10. Контроль перед монтажем	23
11. Експлуатація	24
12. Відвід конденсату	24
13. Автоматика	25
14. Принцип зміни орієнтації установки	43
15. Технічне обслуговування	45
16. Регламентні роботи, які рекомендовані відділом сервісу компанії «ВЕНТ-СЕРВІС» для припливно-витяжних установок	45
17. Гарантійні умови	47
18. Відомості про рекламачії	48
Бланк рекламачії	50
Журнал регламентних робіт	53
Журнал регламентних робіт	54
Журнал регламентних робіт	55
СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙОМ	56

1. Передмова

1.1 Загальні положення

Ця інструкція є типовою інструкцією з експлуатації, монтажу та обслуговуванню вентиляційних установок моделей SlimStar з відповідною сертифікаційною назвою моделей до декларації:

UA.TR.YT.D.062303-22

З відповідною назвою SlimStar (250,500,750,100,1500,2000,2500,3000)

Компанія ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС» постійно веде роботи з покращення обладнання, розширення номенклатури та оптимізації робіт. Через це, компанія залишає за собою право змінювати, та вносить корективи до чинної інструкції, керівництва, та технічного паспорту до даного виробу.

Компанія ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС» не зобов'язана повідомляти про такі зміни третій стороні, або клієнта. Найбільш актуальну інформацію щодо обладнання клієнт за потреби може отримати на офіційному сайті: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>

1.2 Кліматичні умови використання обладнання згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010

Ця інструкція та технічний паспорт до обладнання були розроблені на основі інформації отриманих для використання в умовах 1 типу умов для кліматичного району (Північно-західний(Полісся, Лісостеп) при температурі повітря від -37 до -40 (при абсолютному мінімумі), та від +37 до +40 (при абсолютному максимумі) з кількістю опадів за рік від 550мм до 700мм та відносною вологістю від 65 до 75%, за умов середньо річної температури +9°C

*Відмінності в кліматичних умовах де розташовується обладнання тягнуть за собою відмінності в експлуатаційних можливостях обладнання включаючи термін експлуатації обладнання, та його стійкість до зовнішніх агресивних чинників, таких як корозія, ерозія, адгезія та старіння матеріалів таких які містять каучукову основу або ті що містять полімерну основу

2. Інструкція з техніки безпеки

2.1 Інструкція та загальні положення

Підключення, запуск, регулювання та роботи з експлуатаційного обслуговування і ремонту повинні виконуватися за наявності наряд-допуску кваліфікованим персоналом, в умовах, що відповідають нормам чинного законодавства країни.

Під кваліфікованим персоналом маються на увазі особи, які ознайомлені з необхідними нормами, правилами, інструкціями і документацією з монтажу, підключенню, запуску та експлуатації вентиляційного обладнання, техніки безпеки і умовами праці, кваліфікація яких дозволяє виявити, попередити та уникнути потенційних несправностей і небезпеки для життя, здоров'я і майна.

Під час підготовки установки до роботи та під час їх експлуатації необхідно дотримуватись вимог безпеки, що викладені в «ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги», «НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів». Монтаж установок повинен виконуватися згідно з вимогами ДСТУ Б А.3.2-12:2009, проектної документації та цього паспорта.

Перед включенням електроживлення переконайтеся у відсутності пошкоджень, які можуть загрожувати життю і здоров'ю. Перевірте напругу живлення мережі, цілісність заземлюючих провідників та надійність їх контакту із затискачем заземлення (клеми повинні бути зачищені).

Монтаж повинен забезпечувати вільний доступ до місць обслуговування під час експлуатації.

Обслуговування та ремонт обладнання повинні виконуватися тільки після відключення його від електромережі та повної зупинки рухомих частин установки та супутнього обладнання.

Заземлення установки виконується згідно з «Правилами улаштування електроустановок» (ПУЕ).

Опір заземлення має відповідати вимогам ПУЕ. Значення опору між заземлювальним гвинтом і кожною доступною до дотику металевою частиною Установки, яка може виявитися під напругою, не повинна перевищувати 0,1 Ом.

Під час випробувань, налагодження і роботи всмоктувальні і нагнітаючі отвори повинні бути захищені так, щоб виключити травмування людей повітряним потоком і обертливими частинами.



Знеструмлення має відбуватися тільки в аварійних ситуаціях.



Обслуговування обладнання повинно виконуватись лише кваліфікованим персоналом з відповідним допуском для робіт в тому числі з допуском для робіт на висоті.



Обслуговуючий персонал повинен бути проінструктований та забезпечений відповідним обладнанням.



Забороняються роботи з установками в стані зміненої свідомості.



Весь обслуговуючий персонал повинен бути повнолітнім.



Суворо забороняється доступ дітей до гри з обладнанням.

2.2 СУВОРО ЗАБОРОНЕНО:

- Запускати обладнання до підключення запобіжників;
- Запускати обладнання з незамкнутими інспекційними дверцятами або панелями;
- Відкривати інспекційні двері або панелі до повної зупинки вентилятора;
- Виконувати роботи по ремонту обладнання без попереднього відключення електроприладів від живлення;
- Обслуговувати нагрівачі до охолодження їх поверхні до безпечної температури;
- Використовувати обладнання поза діапазонами, вказаними в технічній документації до нього і не за призначенням;
- Експлуатувати несправне обладнання.

2.3 НЕПРИПУСТИМЕ ВИКОРИСТАННЯ

Забороняється використовувати обладнання:

- У надзвичайно запиленому навколишньому середовищі;
- Ненавченим персоналом;
- При недотриманні діючих стандартів;
- При некоректному монтажу;
- При дефектах електроживлення;
- При повному або частковому невиконанні інструкцій;
- При відсутності обслуговування

- З модифікаціями та іншим втручанням, не дозволеними виробником;
- З не вільною від інструментів та інших об'єктів робочою зоною;
- При наявності аномальних вібрацій в робочій зоні.

2.4 ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН

Тільки кваліфікований та навчений персонал повинен мати доступ до обладнання.

- Зовнішня небезпечна зона визначається простором приблизно 1 м навколо установки, та обладнання.
- До внутрішньої небезпечної зони можна отримати доступ з внутрішньої частини установки.

2.5 РОБОТА З ОБЛАДНАННЯМ ПІД ТИСКОМ

Всі агрегати зазначені в цій інструкції відповідають вимогам директиви 2014/68 / EU (обладнання під тиском).

2.6 Робота з агрегатом:

- Агрегат повинен бути від'єднаний від електропостачання шляхом виключення і блокування ввідного рубильника.
- Обслуговуючий персонал повинен використовувати відповідні індивідуальні засоби захисту згідно з загальноприйнятими правилами техніки безпеки (шолом, рукавички, окуляри і т.п.).

2.7 Робота з холодильним контуром:

- Перевірка тиску, спуск і заправка системи під тиском повинні проводитися за допомогою належного обладнання та інструменту.
 - Для запобігання ризиків, перед початком від'єднань або розпакування частин, тиск в холодильному контурі повинен бути стравлений до нульового тиску.
 - Існує ризик виникнення залишкового тиску в результаті дегазації масла або нагрівання теплообмінника після того як контур був стравлений.
- Нульовий тиск повинен підтримуватися шляхом відкриття спускного клапана на стороні низького тиску.
- Пайка повинна здійснюватися кваліфікованим зварювальником.

ОБЕРЕЖНО!

У разі пожежі, може статися розгерметизація холодильного контуру!



Не вмикати вентиляційну установку без заземлення.



Перед включенням установки усі дверцята повинні бути замкнені, а кришки встановлені на свої місця та закріплені.



Перед виконанням внутрішнього огляду установки, переконайтеся, що установка відключена від мережі електроживлення та не має обертових частин, та деталей.



Перед включенням установки її секції повинні бути з'єднані між собою відповідно до інструкції з монтажу.



Перед відкриттям дверей, вимкнувши установку та ввідний рубильник, почекайте (1-2 хвилини) поки вентилятори зупиняться.



Будьте уважні при виконанні монтажних або ремонтних робіт водяного нагрівача - температура теплоносія може досягати 130°C.



Якщо вентиляційна установка експлуатується із системою автоматики, яка не узгоджена із заводом-виробником, за функціональність, надійність та безпеку захисту пристрою відповідає компанія, яка встановила автоматику.



Зони захисту рухомих частин.



Рухомі частини в установках - це крильчатка вентиляторів, ремінний привід роторного рекуператора (якщо є) і частини запірних та обхідних клапанів пластинчастого рекуператора (якщо є). Дверцята огляду замикаються і захищають від прямого контакту з рухомими елементами.

3. Загальні дані

3.1. Призначення

Припливно-витяжні енергоощадливі установки SlimStar із функцією рекуперації тепла, відрізняються компактним корпусом та являють собою повністю готовий агрегат, який забезпечує фільтрацію, охолодження/підігрів і подачу свіжого, обробленого повітря в приміщення.

Продуктивність установки становить до 4000м³/год.

Укомплектовані простою системою управління і готові до експлуатації.

Продуктивні та безшумні (акустична ізоляція стінок 30 мм).

Пластинчастий теплообмінник забезпечує ефективність теплопередачі 85-92%. Усі агрегати протестовані нашими спеціалістами.



Увага! Використання даного обладнання не за призначенням чи з порушенням інструкції може стати причиною травмування персоналу що обслуговує та/ чи ушкодження обладнання. Під час покупки уважно огляньте Установку, перевірте комплектацію, наявність супровідної документації та заповнену гарантію.

Установка випускається у внутрішньому (стандартному). Установки внутрішнього виконання встановлюються в технічних приміщеннях за відсутності впливу атмосферних опадів і конденсації вологи при температурі навколишнього повітря від +5 до +40°C.

3.2 Конструкція

3.2.1 Конструкція установки SlimStar

Конструкція установки без рамна. Таку конструкцію обумовлює маленький розмір і реалізація внутрішніх перегородок, формуючи відділення/секції. Зовнішній корпус формують з панелей 30 і 50 мм в залежності від габаритів, або побажань замовника. Верхня (центральна) кришка кріпиться до бокових стінок на гвинти М6х25мм, (**Рисунок 1**) з комплектом шайб, плоскої та шайби гроверу. Отвори де встановлені ці гвинти закриваються пластиковими втулками, та закриваються ковпачками «КНК». Фіксуються різьбові з'єднання клепальними гайками М6.

Сервісні панелі до конструкції кріпляться на защіпках бокових, котрі можуть відкриватись на 90° та 180°. Зашчіпки монтується до бокових панелей на заклепки. Бокові панелі монтується гвинтами М6х25 з комплектом шайб та фіксуються клепальними гайками М6. Отвори також закриваються ковпачками «КНК». Центральна нижня панель монтується ідентичним методом використовуючи гвинти М6х20мм та фіксується тим самим різьбовим з'єднанням.

Сервісні панелі оснащені ручками «Месан» для зручності в обслуговуванні, і розташовані по боках установки з лівої та правої сторони від центральної панелі.

Установка монтується до стелі використовуючи посадкові місця в підвісах та монтують анкерними гвинтами.

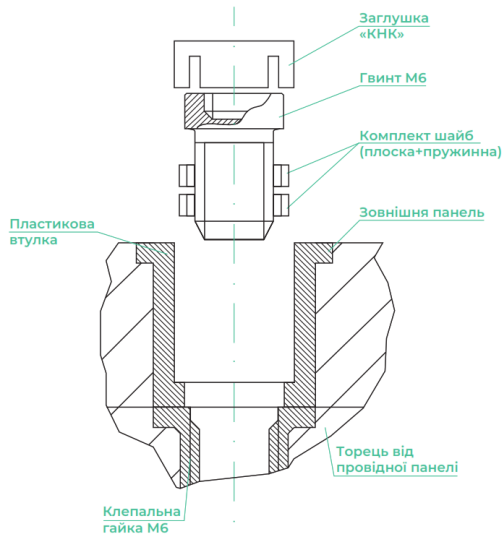




Рисунок 1
Різьбове з'єднання







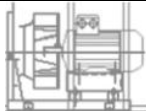







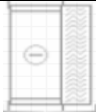



3.3 Сторона виконання

Конструкція SlimStar дозволяє вибрати сторону підключення до зовнішніх джерел енергії та сервісні доступи. Сторона визначається щодо напрямку потоку повітря, права чи ліва.

3.4 Інформація та безпека

Установки SlimStar та окремі секції також оснащені ідентифікаційними позначеннями, які показують функції устаткування, схеми підключення, підведення та відведення енергоносіїв. Функціональні модулі спроектовані з урахуванням необхідних параметрів: розмірів монтажних і будівельних прорізів, що спрощує процес складання вентиляційних агрегатів на об'єкті.

Найменування	Умовні позначення	Наліпки	Призначення
Гнучка вставка			З'єднання установки з вентиляційною системою, мінімізація впливу вібрації

Повітряний клапан			Регулювання потоку повітря до установки
Фільтр кишенькового типу			Фільтрація повітря що надходить до установки, та вентиляційного каналу
Фільтр касетного типу			Фільтрація повітря що надходить до установки, та вентиляційного каналу
Вентилятор			Нагнітає повітря до вентиляційної системи
Прямий охолоджувач			Використовуючи фреон забирає тепло з повітря та осушує його
Водяний калорифер			Передає тепло від води що циркулює в контурі до повітря
Електрокалорифер			Нагріває припливне повітря використовуючи для цього електричне живлення
Водяний охолоджувач			Забирає тепло від повітря використовуючи більш прохолодну воду.
Пластиначатий рекуператор			Використовує тепло витяжного повітря і передає його припливному, без перемішування потоків

Тепловий насос			Тепловий насос передає тепло від навколишнього середовища і направляє його в систему вентиляції, осушує і підтримує температуру повітря в заданому діапазоні
Компресор			Нагнітає теплоносії до системи теплообмінників
Автоматика			Шафа автоматики де знаходяться всі керуючі прилади установки




Рисунок 2

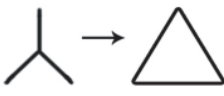


Сервісна панель секції електрообігріву, окремі клемні коробки та сервісні панелі, що закривають електрообладнання, оснащені наліпкою із застереженням позначеним «Небезпечно - електрика».



Попередження про небезпеку контакту із обертовими частинами знаходиться із зовнішнього боку сервісних дверей установки із застережливим позначенням «Небезпечно».

Important	⚠	Важливо
<p>Drain</p> <p>Must trap condensate Unit must be level to drain properly</p>		<p>Дренаж</p> <p>Повинен утримувати конденсат. Обладнання повинне бути підключене до дренажу.</p>

Attention!	⚠	Увага!
<p>Motor connection is made on a «Star» pattern , 380v For use with single-phase frequency inverter need to reconnect for "triangle" pattern, 230v</p>	 <p>380 V 230 V</p>	<p>Підключення двигуна виконано за схемою «зірка» 380v Для використання двигуна з однофазним частотником необхідно перепідключити по схемі «трикутник», 230v</p>

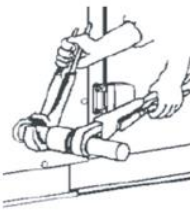
Attention!	⚠	Увага!
<p>When connecting two wrench must be used</p>		<p>Під час підключення повітропровода необхідно використовувати два ключі</p>

Рисунок 3

3.5. Принцип роботи

Установки із рекуперацією тепла очищують, нагрівають і подають свіже повітря. Установки вилучають тепло у витяжного і передають його припливному повітрю за допомогою пластинчастого теплообмінника з високим ККД. Схема руху потоків повітря через теплообмінник показана на **Рисунку 4**.

Численні повітряні потоки, сформовані пластинами, утворюють рекуперацію тепла. Теплообмін відбувається між двома потоками повітря, але без передачі вологості. Відпрацьоване та вхідне повітря проходять в перехресному напрямку через теплообмінник. Відпрацьоване та вхідне повітря знаходяться близько один до одного, але їх потоки не змішуються. У зимовий період волога в повітрі конденсується на пластинах теплообмінника із метою запобігання втрати ефективності використання енергії та пошкодження теплообмінника, конденсат не повинен замерзнути.

В установках з байпасом, у випадку коли температура витяжного повітря на виході з теплообмінника нижче 0 °С частина приточного повітря (30%) проходить через байпас, тим самим підвищуючи температуру витяжного повітря і нагріваючи теплообмінник.

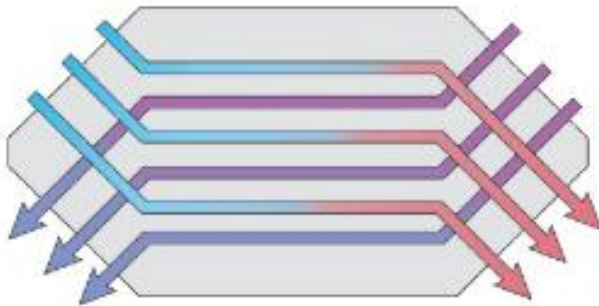


Рисунок 4

4. Комплектація

Комплектація обладнання зображена в таблиці нижче.

Відповідно до замовлення Клієнта стандартний комплект може бути розширений.

Назва	Кількість
Зібрана установка SlimStar	1
Керівництво з монтажу та експлуатації	1
Технічний паспорт	1
Технічний файл	1

Кабелі, прилади та допоміжні матеріали, які необхідні для роботи, монтажу і зовнішнього з'єднання та заземлення Установки, в комплект постачання не входять. Їх забезпеченням займається Клієнт чи монтажна організація на основі специфікації проєктної організації.

Запасні частини та інструменти в комплект постачання не входять.

Додатковим функціоналом установок є можливість встановлення в них теплообмінника ентальпійного типу.

5. Устрій установок SlimStar

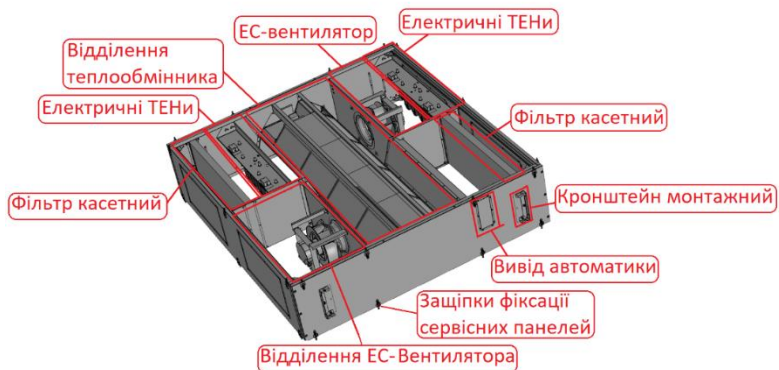


Рисунок 5 (а)
Конструкція установки SlimStar



Рисунок 5 (б)
Конструкція установки SlimStar

6. Технічні дані

6.1. Габаритні розміри SlimStar

Габаритні розміри установок SlimStar показані на Рис. 6 всі.

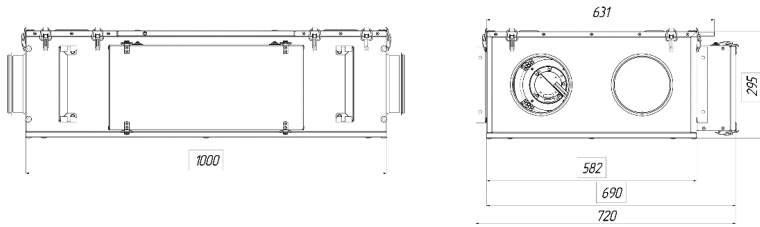


Рисунок 6 (а)
Габаритні розміри SlimStar 250

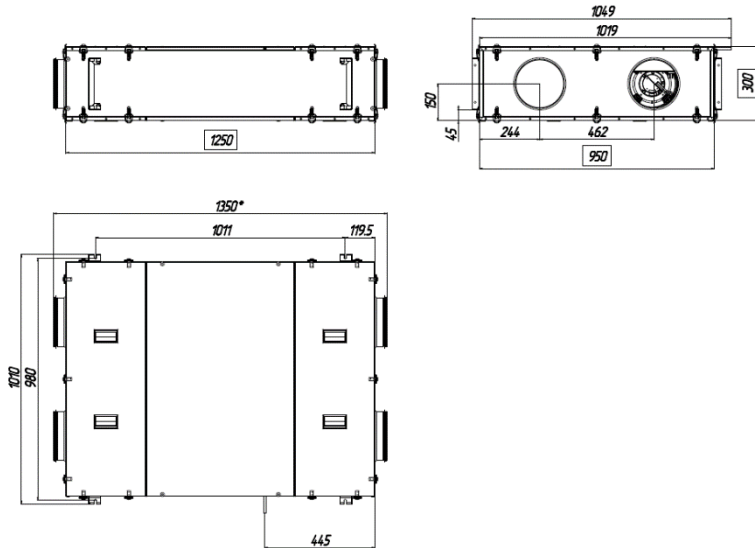


Рисунок 6 (б)
Габаритні розміри SlimStar 500

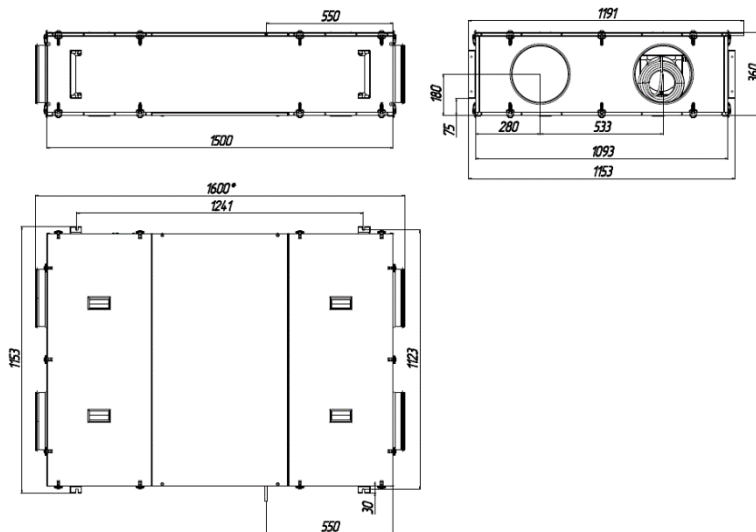


Рисунок 6 (в)
 Габаритні розміри SlimStar 750, 1000

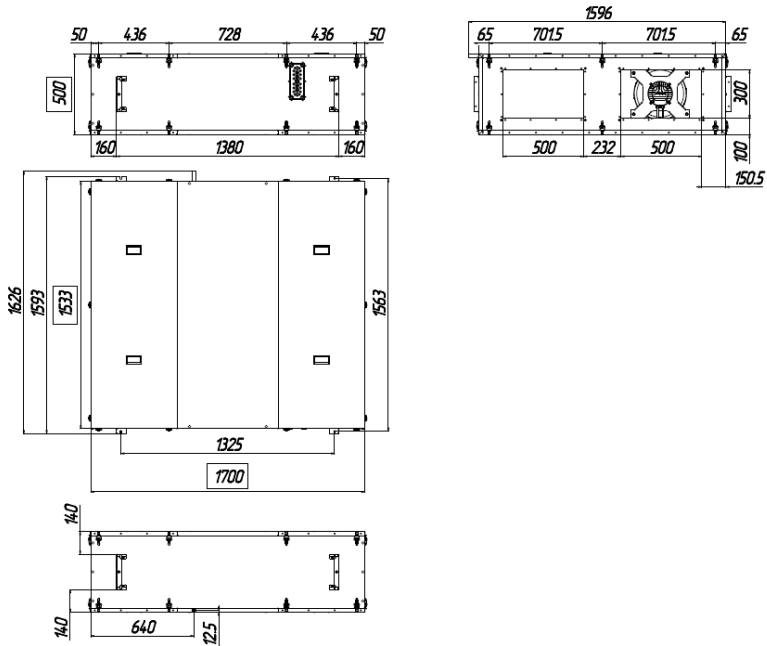


Рисунок 6 (г)
Габаритні розміри SlimStar 1500

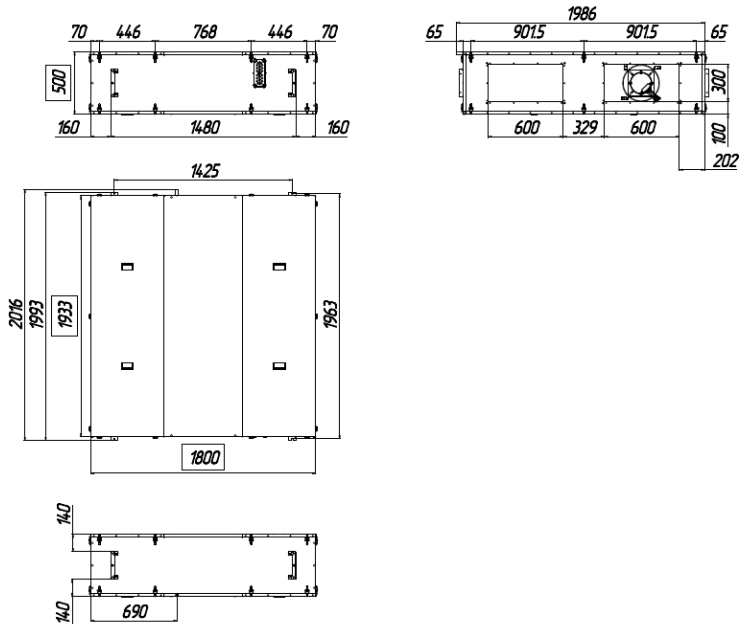


Рисунок 6 (д)
Габаритні розміри SlimStar 2000

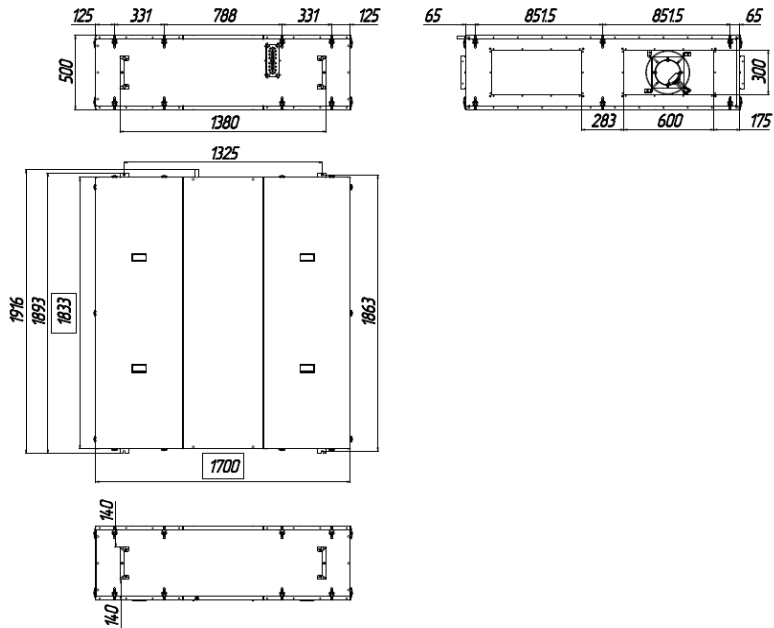


Рисунок 6 (е)
Габаритні розміри SlimStar2500

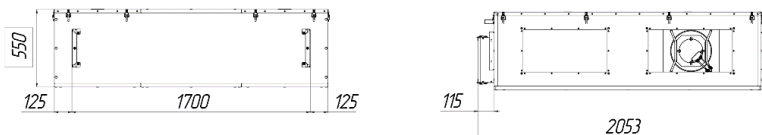


Рисунок 6 (ж)
Габаритні розміри SlimStar3000

7. Вентилятори

В Установці використовуються сучасні ЕС-вентилятори. Вони енергоефективні та прості в керуванні.

ЕС - технологія, яка заснована на використанні інтегральної електронної системи керування, дозволяє двигуну завжди працювати в оптимальному режимі. Вбудована електронна система керування може змінювати швидкість відповідно до вимог витрат повітря та працювати з високим рівнем ефективності.

Основні переваги ЕС-вентиляторів:

- високий ККД (близько 93 %);
- економія електроенергії забезпечує зниження експлуатаційних витрат (мінімум на 30 %);
- компактні розміри при порівняно високій потужності;

- низький рівень шуму при порівняно високій потужності;
- керування продуктивністю вентилятора в залежності від температури та ступеня задимлення;
- можливість плавного та точного регулювання;
- захист двигуна від механічного впливу та електричних перевантажень;
- має довготривалий термін використання.

Двигун серії ЕС має більш високу надійність. Під час зниження напруги в мережі він плавно зупиняється та видає аварійний сигнал.

В даному типі Установок використовуються ЕС-вентилятори німецького виробництва.

Робоче колесо вентилятора одностороннього всмоктування виконано із загнутими назад лопатками. Робоче колесо має аеродинамічну оптимізовану форму лопаток. Дифузор без лопаток підвищує ККД та покращує акустичні характеристики. Робоче колесо виготовлене із надміцного матеріалу відповідно до ISO: 1940. Вентилятор має захист від перегріву за допомогою контролю температури.

Відповідність стандартам:

- ступінь захисту IP 54;
- тестування вентиляторів відбувається в камері відповідно до DIN: 24163, частина 2 або ISO: 5801;
- технічні характеристики відповідають класу точності 2 по DIN: 24166;
- ККД електродвигуна відповідає класу ІЕ5;

Стрілка на корпусі двигуна показує напрямок обертання вентилятора. Вентилятори з загнутими назад лопатками. Ці лопатки встановлені на листі гальванізованої сталі. Крильчатки встановлені під пресом безпосередньо на роторі зовнішнього роторного двигуна. Двигун (разом із крильчатками) динамічно збалансований у двох площинах відповідно до DIN ISO: 1940.

Кулькові підшипники двигуна не вимагають ніякого технічного обслуговування та можуть експлуатуватися у будь-якому положенні Установки в просторі і при максимальній допустимій температурі повітря, що переміщується. При зовнішній температурі повітря, що переміщується 40 °С — термін служби підшипників мінімум 40,000 годин. (L 10).



До відома! Низька зовнішня температура не шкодить кульковим підшипникам двигуна, якщо вентилятор включений. Це є наслідком підвищення температури від 60 до 90 К всередині двигуна під час роботи.

Захист двигуна

Термоконтакти вбудовані в обмотку двигуна. Таким чином, при досягненні критичної температури двигуна, припиняється подача енергії. Для двигунів із ізоляцією класу В — це 130°С та 155°С - для двигунів із ізоляцією класу F.

Вбудовані термоконтакти

Вентилятори із вбудованими термоконтактами мають автоматичний або ручний перезапуск. Якщо вентилятор має функцію автоматичного перезапуску, то двигун включиться знову, як тільки він охолоне.

Термоконтакт із зовнішніми виходами

Термоконтакт із зовнішніми виходами завжди повинен бути підключений до захисного реле. Для однофазних двигунів використовується STET-10 (або AWESK, якщо сила струму менше 0,45 А). Якщо термоконтакт розімкнувся, то після охолодження двигуна реле потрібно перезапустити вручну.

8. Теплообмінник

Пластинчастий або перехресно точний теплообмінник.

Теплопровідні пластини рекуперативної поверхні виготовляють із тонкої металевої (матеріал: алюміній, мідь, нержавіюча сталь) фольги або з ультра тонкого картону, пластику, гіроскопічної целюлози. Потоки припливного і витяжного повітря рухаються по значній кількості невеликих каналів, які утворені цими теплопровідними пластинами, за схемою протитечії. Контакт і змішування потоків, їх забруднення практично виключені, а теплообмінники що проектуються з врахуванням передачі вологи (себто з необхідністю утворення мікропор в матеріалі) виключають ймовірність передачі бактерій та запахів. У конструкції теплообмінника рухомих деталей немає. Коефіцієнт ефективності 50-80 %.

У теплообмінника з металевої фольги через різниці температур потоків повітря на поверхні пластин може конденсуватися волога. У теплу пору року її необхідно відвести в систему каналізації будівлі по спеціально обладнаному дренажному трубопроводу. У холодну пору є небезпека замерзання цієї вологи у теплообміннику і його механічного пошкодження (розморозжування). Крім того, лід, який утворився, сильно знижує ефективність роботи теплообмінника. Тому теплообмінники із металевими теплопровідними пластинами вимагають при експлуатації в холодну пору року періодичного відтавання шляхом нагрівання потоком теплою витяжного повітря або використання додаткового водяного або електричного повітрянагрівача. При цьому припливне повітря або зовсім не подається, або подається у приміщення в обхід теплообмінника через додатковий клапан (байпас). Час відтавання становить в середньому від 5 до 25 хвилин. Теплообмінник із теплопровідними пластинами з ультратонкого картону і пластику не схильний до обмерзання, так як через ці матеріали відбувається обмін вологи, але у нього інший недолік: його не можна використовувати для вентиляції приміщень з високою вологістю із метою їх осушення. Пластинчастий теплообмінник може встановлюватися в припливно-витяжну систему як у вертикальному, так і в горизонтальному положенні в залежності від вимог до розмірів вентиляційної камери.

Ентальпійний теплообмінник

Найсучасніший та оптимальний варіант рекуператора для приватного будинку чи квартири.

Ентальпійний рекуператор складається з мембрани, яка поглинає вологу з витяжного повітря та передає її приточному. Передача відбувається за рахунок дифузії, завдяки чому повітря не перемішується. Це забезпечується мікропористою структурою, яка пропускає тільки молекули води (водяний пар), блокуючи при цьому перенос мікроорганізмів, бактерій, спор плісняви, газів і запахів. Крім того, вони стійкі до обмерзання і не утворюють конденсат, що є додатковим плюсом у їх використанні.

Матеріал дозволяє уникнути конденсації вологи, тому він повністю ефективний навіть при критично низьких температурах.

Споживана енергія мінімальна, що дозволяє заощаджувати при експлуатації.

Рекомендується встановлювати їх у приміщеннях, обладнаних кондиціонерами, оскільки це дозволяє знизити енергоспоживання і забезпечити комфортний мікроклімат у приміщенні.

Переваги:

- Передає тепло і вологу свіжому повітрю.
- Відсутність конденсату.
- Стійкість до обмерзання.
- Відносно невелика вартість.

9. Конструктивні особливості установки

Корпус повністю герметичний, має високу корозійну стійкість, виготовлений із оцинкованої листової сталі товщиною 0,65 мм. Високоєфективний термо-шумоізолюваний корпус складається із сендвіч-панелей (два листи сталі), з мінеральною ватою щільністю 50 кг/м³. Конструкція установки компактна та легка. Висока продуктивність при низьких температурах та мінімальний рівень шуму не вплинуть на ваш комфорт.

10. Система автоматизації

10.1 Основні функції системи автоматизації:

- керування установкою і основними параметрами за допомогою смартфона;
- підтримання температури припливного повітря;
- сигнал про забруднення фільтрів - по напрацьованих годинах;
- аварійна сигналізація з відображенням аварії в додатку смартфона;
- плавна підтримка температури припливного повітря;
- автоматичний перезапуск установки після збою електроживлення;
- обмеження діапазону значень регульованих параметрів, які задаються.

11. Транспортування та зберігання

Установка транспортується у зібраному вигляді. При транспортуванні слід виконувати такі дії:

- транспортувати установку дозволяється тільки в горизонтальному положенні;
- особливу увагу потрібно приділити запобіганню механічних пошкоджень частин що виступають;
- установка може транспортуватися будь-яким видом транспорту, який може забезпечити її збереження і виключає механічні пошкодження, згідно з правилами перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду.

Якщо до монтажу установки необхідно її зберігання, то необхідно виконувати наступні рекомендації:

- не витягувати обладнання з упаковки;
 - поставити в горизонтальне положення на рівну тверду поверхню, перевертання на будь-яку сторону може викликати пошкодження деяких вузлів;
 - забезпечити захист установки від механічних пошкоджень;
 - накрити установку для захисту від впливу пилу, опадів, морозу, хімічних агресивних середовищ та ін.
 - допустимий період зберігання установки залежить від навколишніх умов;
- Ніколи не кладіть важкі сторонні предмети на обладнання.**

12. Заходи безпеки

Умови безпечної роботи Установки повинні бути забезпечені спеціалізованим обслуговуючим персоналом, що виконує вимоги: ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» (ПТЕ) і НАПБ А.01.001-2014 «Правил пожежної безпеки в Україні».

До монтажу та експлуатації Установки допускаються особи, які ознайомилися з даним керівництвом з монтажу та експлуатації, проінструктовані щодо дотримання правил техніки безпеки. Перед включенням електроживлення переконайтеся у відсутності будь-яких пошкоджень, що загрожують життю та здоров'ю.

Не вмикайте Установку без заземлення!

Заземлення Установки проводиться згідно «Правил улаштування електроустановок».

Підключення до захисного заземлення - обов'язкове. Опір заземлення має відповідати вимогам ПУЕ. Значення опору між заземлювальним болтом і кожною доступною металевою частиною Установки, яка може виявитися під напругою, не повинна перевищувати 0,1 Ом.

Перевірте напругу мережі живлення, цілісність заземлених провідників та надійність їх контакту із затискачем заземлення (клеми повинні бути зачищені)!

Монтаж Установки повинен забезпечувати вільний доступ до місць її обслуговування під час експлуатації!

Вентиляційна система повинна мати пристрої, які захищають її від попадання в Установку сторонніх предметів!

Обслуговування та ремонт Установки необхідно проводити тільки після відключення від електромережі і повної зупинки частин, що обертаються.

При випробуваннях, налаштуванні та роботі установки всмоктувальні та нагнітальні отвори повинні бути захищені так, щоб виключити імовірність травмування людей повітряним потоком і обертовими частинами!

Перед включенням Установки усі кришки повинні бути встановлені на свої місця та закріплені!

Якщо вентиляційна Установка експлуатується з системою автоматики не узгодженою з заводом-виробником за функціональність, надійність і безпеку установки відповідальність несе компанія, яка встановила автоматику

13. Монтаж

Розміщення

Поверхня, на яку встановлюється обладнання повинна бути горизонтальною та гладкою, що важливо для здійснення монтажу і правильної роботи обладнання. Установка вимагає спеціального анкерування. Схематичне розміщення показано на Рисунку 7.

Монтаж підвісних установок SlimStar

Монтаж виконується за допомогою використання провешен що змонтовані до корпусу установки.

До цих провешин монтується шпилька, або анкерний гвинт та фіксується гайками.

Варіант підбору фіксуючого різьбового елемента, необхідно уточнити в монтажній організації, або конструктора. В залежності від ваги.

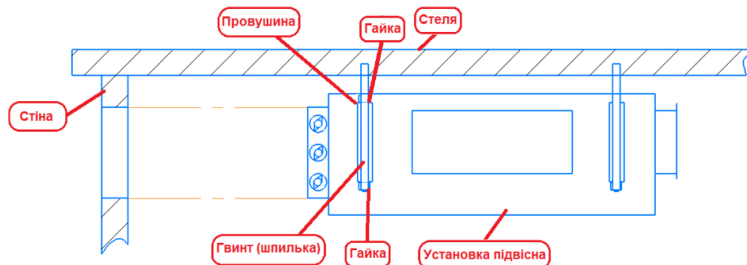


Рисунок 7 (а)
Монтаж підвісної установки

14. Забезпечення сервісних доступів

Монтаж Установки повинен забезпечувати вільний доступ до місць її обслуговування під час експлуатації.

Для забезпечення сервісного доступу необхідно забезпечити наступні дистанції від стіни:

1. $0,8 \times \text{ширину установки (W)}$ = відстань між стіною і установкою

0,8 - для таких елементів: вентилятор, фільтр, роторний теплообмінник.

2. $1,15 \times \text{ширину установки (W)}$ = відстань між стіною і установкою

1,15 - для таких елементів: обігрівач, охолоджувач, краплевловлювач, пластинчастий теплообмінник.

Вигляд зверху:

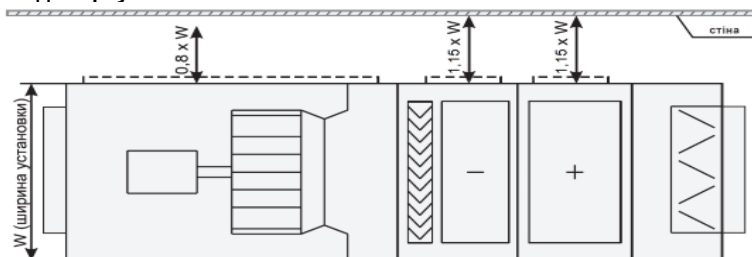


Рисунок 7 (б)
Відстань від стіни, яка необхідна для сервісного обслуговування

15. Контроль перед монтажем

Необхідно перевірити цілісність вантажу (комплектність за накладною), здатність до обертання вентиляторів, параметри електрообладнання та енергоносіїв. Виявлені несправності повинні бути усунені до початку монтажу. Паспорт прикріплений до Установки.



Особливу увагу, при монтажі та введенні в експлуатацію, слід приділити виконанню вимог електробезпеки.

16. Експлуатація

16.1. Введення в експлуатацію

Монтаж Установки, її підключення до електромережі та заземлення, настройку та випробування повинен проводити кваліфікований персонал спеціалізованої організації з додержанням усіх правил безпеки при монтажі та експлуатації. Особливу увагу при монтажі та введенні в експлуатацію слід приділити виконанню вимог електробезпеки.

Монтаж повинен проводитися відповідно до вимог ДСТУ Б А.3.2-12:2009, ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013, проектної документації та інструкції по монтажу.

При експлуатації установки слід керуватися вимогами ДСТУ Б А.3.2-12:2009 та даним посібником з монтажу та експлуатації.

Перед монтажем та підключенням необхідно виконати всі вимоги фахівців енергопостачальної організації і отримати дозвіл на підключення до електромережі.

Працівник, який запускає установку, зобов'язаний заздалегідь вжити заходів щодо припинення всіх робіт на установці (збірка, очищення та ін.), а також переконатися в тому, що всередині установки немає інструментів та інших сторонніх предметів, і повідомити персонал про пуск.

Агрегат має бути встановлено до стелі при використанні кутків підвісних, та анкерних гвинтів зі шпильками. Підключайте повітроводи, виконуючи вказівки на корпусі агрегату.



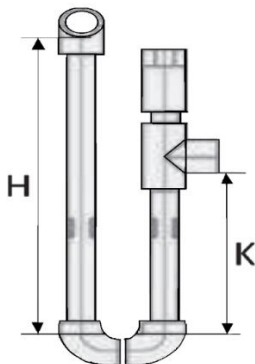
Недотримання вимог інструкції та цього паспорта в процесі монтажу і введення в експлуатацію може привести до відмови в гарантійному обслуговуванні.

17. Відвід конденсату.

В секціях охолодження, пластинчастого теплообмінника і парозволоження встановлюються нержавіючі конденсатори, які обладнані зливом для під'єднання системи відведення конденсату, яка поставляється, як окрема частина. Кожна секція обладнується самостійною системою. Висота сифона залежить від загального тиску вентилятора і забезпечує його правильну роботу. Сифон повинен підбиратися відповідно до тиску вентилятора. Розрахунок сифону показаний на **Рисунку 8**.

Перед пуском і після тривалої зупинки обладнання, необхідно залити сифон водою. Сифон можна обладнати клапаном від запаху та кульковим затвором (при негативному рівні тиску). Такий сифон перед початком роботи не заливається.

Сифон не входить в комплект поставки.



Підключення $D=25$; $H=K \times 1,875$
 $K=P/10$
 H - висота сифона (мм)
 K - висота виводу сифона (мм)
 P - загальний тиск вентилятора (Па)

Рисунок 8
Сифон

18. Автоматика



Увага!!

Номинальний струм автоматичного вимикача не повинен бути більше ніж 25А.



18.1 Входи контролера

Позначення на схемі	Тип входу	Тип сигналу	Опис			
X10 (T1)	IN	Аналоговий	NTC 10 кОм	Датчик температури повітря після рекуператора в витяжному каналі		
	GND					
X11 (T2)	IN			Датчик температури припливного повітря		
	GND					
X12 (T3)	IN			Датчик температури зовнішнього повітря		
	GND					
X25 (T4)	IN			Датчик температури зворотнього теплоносія		
	GND					
X26 (T5)	IN			Датчик температури припливного повітря перед конденсатором		
	GND					
X27 (T6)	IN			Датчик температури витяжного повітря		
	GND					
X13 (DIN1)	IN			Дискретний	Сухий контакт	Контакт протипожежної сигналізації
	GND					
X14 (DIN2)	IN	Захисний термостат ЕК попереднього нагріву				
	GND					
X15 (DIN3)	IN	Захисний термостат ЕК догріву				
	GND					
X16 (DIN4)	IN	Запуск системи на третю швидкість				
	GND					

X17 (ALRM1)				Аварія припливного вентилятора
X28 (DIN6)	GND			Захисний термостат
	IN			водяного нагрівача
X30 (DIN9)	GND			ККБ працює в режимі
	IN			відтайки
X36 (DIN8)	GND			Аварія ККБ
	IN	Реле тиску припливного вентилятора		
X37 (DIN7)	GND	Аварія витяжного вентилятора		
	IN			
X40 (ALRM2)		Аналоговий	-12-+12VDC	Відтайка ККБ
X31 (ALRM4)	IN+			Аварія ККБ
	IN-			
X32 (ALRM3)	IN+	ModBus	Пульт дистанційного керування	
	IN-			
X19 (PANEL)	B		Wi-Fi модуль	
	A			
	GND			
	+V			
X20 (COM1)	B	Вхід ModBus		
	A			
	GND			
	+V			
X39 (COM2)	B	Аварія ККБ		
	A			
X35 (DIN10)	L	Дискретний	~220VAC	
	N			

18.2 Виходи контролера

Позначення на платі		Тип сигналу	Призначення виходу
X1 (MAINS)	L	220 VAC	Живлення контролера
	N		
X2 (1M1)	L		Живлення припливного вентилятора
	N		
X3 (1M2)	L		Живлення витяжного вентилятора
	N		
X4 (HEATER)	L		Живлення першої та другої секції електрокалорифера
	N		
X5 (SPV1)	N		Живлення та керування заслінкою припливного повітря
	Y1		
	Y2		
X6 (SPV2)	N		Живлення та керування заслінкою витяжного повітря
	Y1		
	Y2		
X7 (SPV3)	N		Живлення та керування заслінкою повітряного клапану секції байпасу
	Y1		
	Y2		
X21 (2M1)	L		

	N		Живлення циркуляційного насосу водяного нагрівача	
X38 (3M1)	L		ШИМ	Двигун роторного рекуператора
	N			
X22 (REL3)				Пуск ККБ
X23 (REL1)		Робота ККБ на нагрів		
X24 (REL2)		Робота ККБ на охолодження		
X8 (SSR1)	+	0-10 VDC	Керування першою секцією електрокалорифера (преднагрів)	
	-			
X9 (SSR2)	+		Керування другою секцією електрокалорифера (догрів)	
	-			
X18 (AOUT1)	OUT	0-10 VDC	Керуючий сигнал припливного вентилятора	
	GND			
X29 (AOUT2)	OUT		Керуючий сигнал витяжного вентилятора	
	GND			
X33 (AOUT3)	24 VDC		Керуючий сигнал приводу крану	
	GND			
	0-10V			
X34 (AOUT4)	0-10V		Керування ККБ	
	GND			

18.3 Схема підключення зовнішніх пристроїв

Схема підключення заслінок припливного (SPV1), витяжного повітря (SPV2) та повітряного клапану секції байпасу (SPV3):

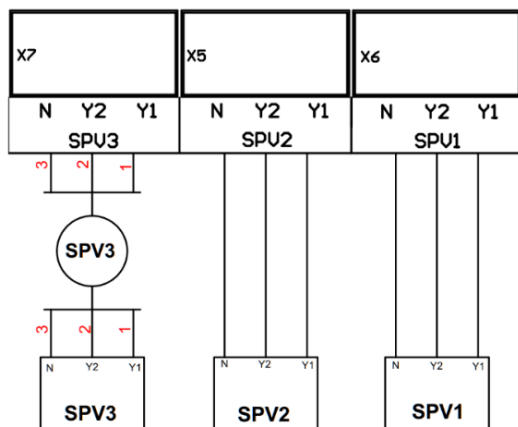


Схема підключення Wi-Fi модуля та пульта дистанційного управління:

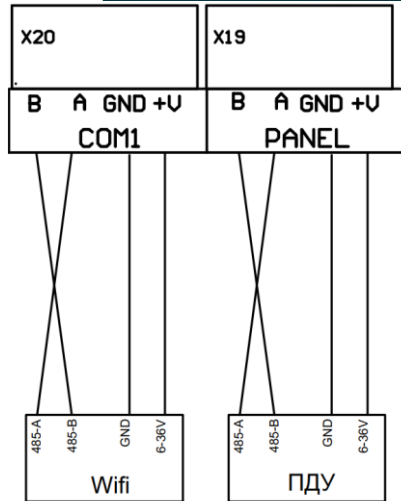


Схема підключення електрокалорифера (ЕК1-преднагрів, ЕК2-догрів):

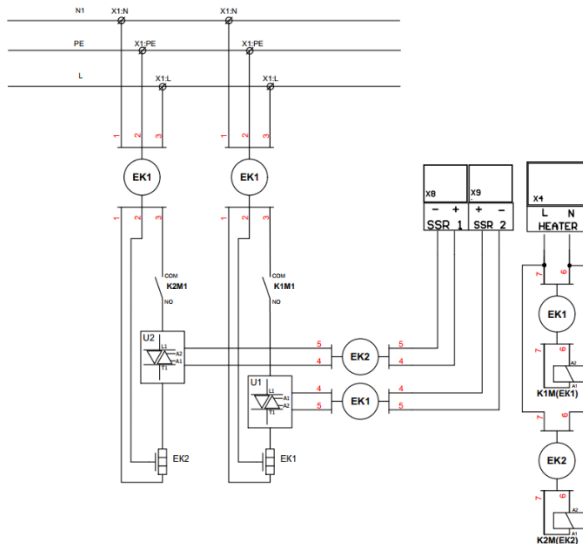


Схема підключення датчиків температури (Т1 – датчик температури зовнішнього повітря; Т2 – датчик температури припливного повітря; Т3 – датчик температури повітря після рекуператора в витяжному каналі; Т4 – датчик температури зворотнього теплоносія; Т5 –

датчик температури припливного повітря перед конденсатором; Т6 – датчик температури витяжного повітря):

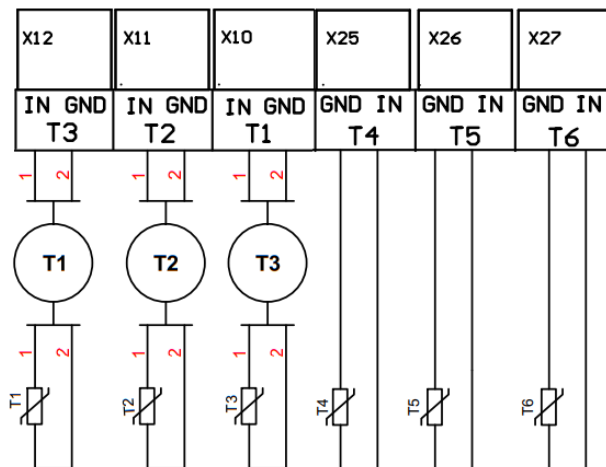


Схема підключення протипожежної сигналізації, пресостату та захисних термостатів (ППС – контакт протипожежної сигналізації; Тz1 – захисний термостат ЕК попереднього нагріву; Тz2 – захисний термостат ЕК догріву; Тz3 – захисний термостат водяного нагрівача; dP1 – реле тиску припливного вентилятора):

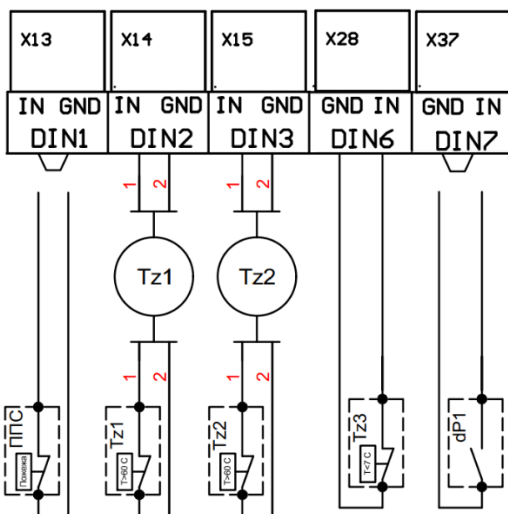


Схема підключення циркуляційного насоса водяного нагрівача:

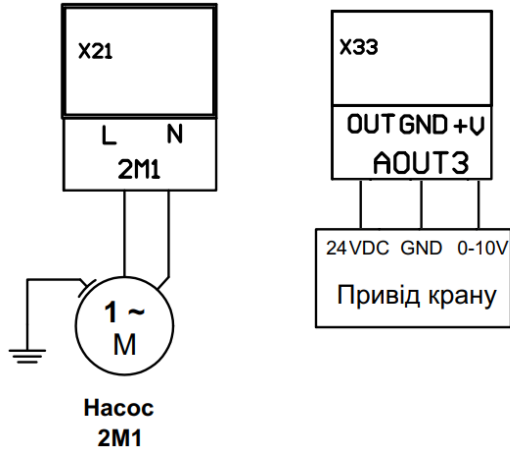


Схема підключення ККБ:

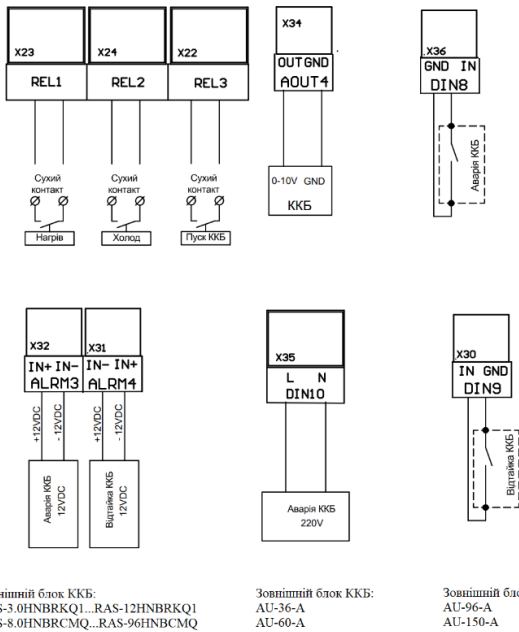
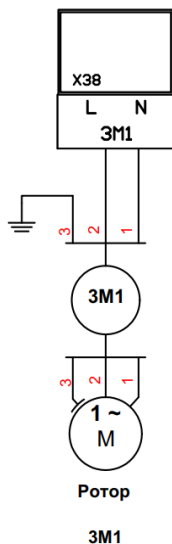


Схема підключення роторного рекуператора:



18.4 Пульт дистанційного керування

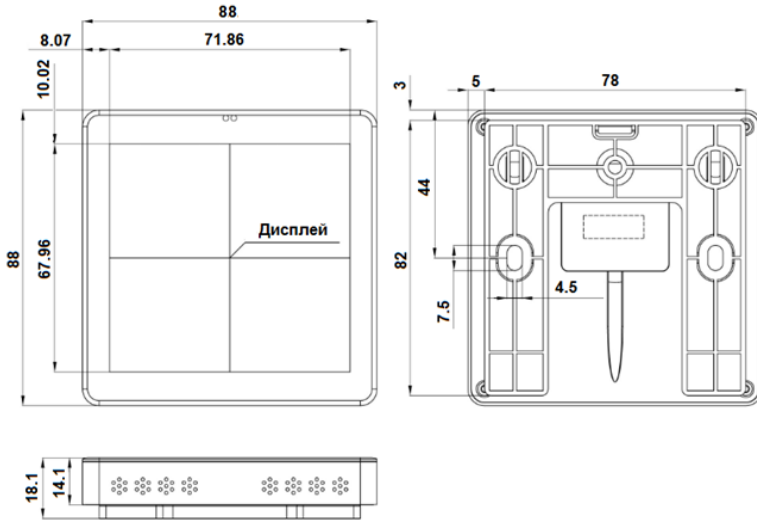


Настінна панель керування з сенсорним екраном призначена для керування промисловими та побутовими припливно-витяжними вентиляційними установками та іншими агрегатами обробки повітря. Панель призначена для відображення вимірюваних параметрів від датчиків, уставок та інших налаштувань для вентиляційної установки з електричним і водяним типом нагріву. Інформація виводиться у текстово-графічному вигляді на дисплей пульта і розділена на екрани, інтерфейс користувача налаштовується з програми контролера, який керує вентиляційною установкою. Пульт є пристроєм мережі Modbus RTU.

18.4.1 Технічні характеристики

Параметр	Значення
Роздільна здатність дисплея	480×480 Pixel
Тип дисплея	IPS, LCD
Протокол ModBus	RS485 (UART2 & UART5 Multiplexing), 19200/9600, 8, None, 1
Довжина лінії зв'язку	20м
Живлення	DC 8-26V
Робоча температура	+5...70°C
Температура зберігання	-30...80°C
Робоча вологість	0...90%
Ступінь захисту	IP20

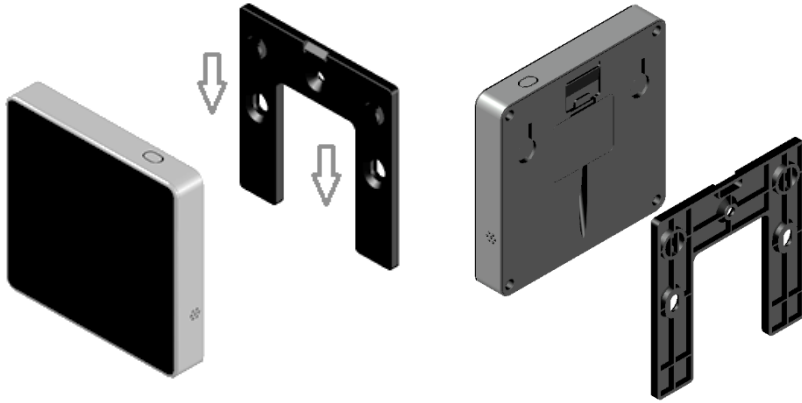
18.4.2 Габаритні розміри, мм



18.4.3 Монтаж

Способи установалення панелі: на двері шафи керування, або настінний за допомогою кронштейна (входить до комплекту постачання).

Конструкція шафи повинна забезпечувати захист пульта від потрапляння в неї вологи, бруду і сторонніх предметів.



18.4.4 Схема підключення

Для забезпечення надійності електричних з'єднань рекомендується використовувати мідні багатожильні кабелі, кінці яких перед підключенням слід ретельно зачистити і залудити.

Рекомендований перетин жил кабелів 0,35–0,50 мм².

6-36V	—————▶	+24V DC
485-A	—————▶	+RS485
485-B	—————▶	-RS485
GND	—————▶	-24V DC

Підключення панелі по інтерфейсу RS-485 виконується звитою парою проводів з дотриманням полярності при вимкненій напрузі живлення.

Лінії зв'язку А і В приєднуються до відповідних виводів

ПРИМІТКА

Позначення контактів інтерфейсу RS-485 у пристроях інших виробників може бути таким: контакту А відповідає позначення «Data+», контакту В – «Data-».

У лінії зв'язку довше 10 метрів або якщо в мережі RS-485 використовується більше двох пристроїв, для забезпечення стійкого зв'язку слід встановити на кінцях мережі між лініями зв'язку А і В узгоджувальні резистори номіналом 120 Ом.







18.4.5 Панель керування

Керування установкою здійснюється за допомогою пульта керування з сенсорним екраном. Після завантаження панелі керування відкривається головний екран.

Головний екран







«Верхній інформаційний рядок»

Відображення:

-  - поточний час;
-  - немає з'єднання ModBus;
-  - рівень доступу 1 (user);
-  - статус роботи системи за тижневим розкладом;
-  - наявність аварій системи. При натисканні – перехід в меню «Аварії»;
-  - дата

«Статус роботи пристроїв»

Відображення:

-  - «Заслінка» закрита;
-  - «Робота рекуператора»;
-  - «Кран водяного нагрівача» відкрито;
-  - «Насос водяного нагрівача» запущено в роботу;
-  - «Компресорно - конденса-торний блок» запущено в роботу;
-  - «Електрокалорифер» за-пущено в роботу;

«Показання датчиків»

Відображення показань датчиків:

- температура повітря в припливному, витяжному каналі (ввімк. компенсація).

«Завдання»




Слайдер для зміни завдання температури

«Увімк / Вимк»

Кнопка увімкнення/вимкнення системи

«Режим роботи»

Вибір режиму роботи системи:

-  «Зима» - режим нагріву;
-  «Літо» - режим охолодження;
-  «Авто» - перехід між режимами здійснюється автоматично по датчику температури зовнішнього повітря.



13.4.6 Головне меню



- повернення на «Головний екран»;



- меню «Датчики», відображення показань усіх датчиків в системі:



- меню «Пристрої», відображення статусів роботи пристроїв:



- меню «Управління», здійснюється управління системою:

- **Управління** – увімкнення / вимкнення системи;
- **Режим** – вибір режиму роботи системи («Зима», «Літо», «Авто»);
- **Швидкість** – вибір швидкості вентиляторів («1-а», «2-а», «3-я», «Авто»);
- **Завдання температури** – задання необхідної температури повітря у припливному (витяжному) каналі.



- меню «Аварії», відображення та скидання активних аварій;

В процесі роботи системи вентиляції контролер відслідковує появу аварійних ситуацій. При виникненні аварії контролер видає аварійний сигнал.

Критична аварія – зупиняє роботу системи.

Небезпечна аварія – не зупиняє роботу системи; Небезпечні аварії можуть зупиняти роботу окремого пристрою.



- меню «Розклад», налаштування тижневого таймера;



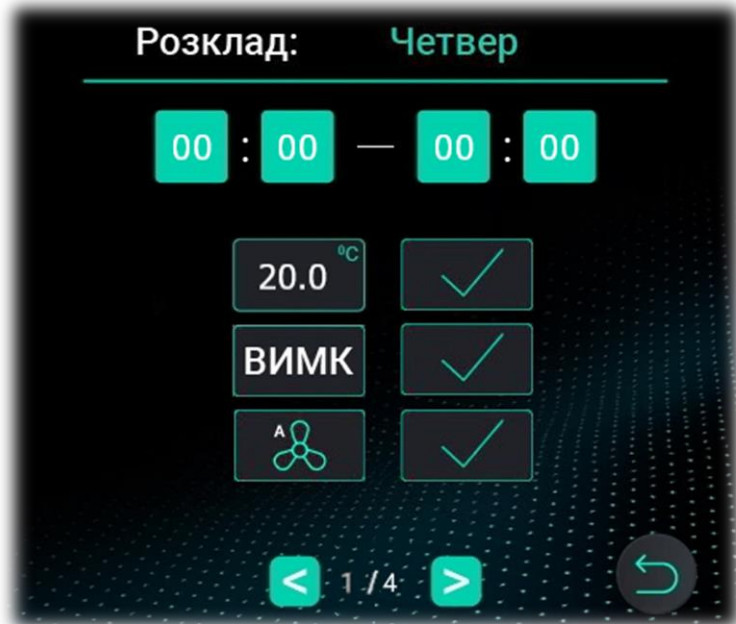
- меню «Системні налаштування» (пароль 1111):

- **Параметри установки** – зміна параметрів роботи пристроїв:
- **Дата і час** – налаштування поточної дати і часу на пульті оператора IQPro4”;
- **Дисплей** – налаштування яскравості та часу переходу в режим очікування;
- **Параметри ModBus** – налаштування Адреси (1-255) та Швидкості передачі (9600, 19200);
- **Звук** – увімкнення / вимкнення звуку натискання;
- **Датчики** – корекція показань датчика температури в пульті оператора IQPro4”;
- **Мова** – вибір мови (Українська, English, Polski).



18.4.7 Налаштування тижневого розкладу

1) Налаштуйте часові точки «День тижня» або «Будні» та «Вихідні»



1.1) в кожному дні тижня доступно 4 часові точки для завдання параметрів (Завдання часового проміжку, Завдання температури, Управління УВИМК/ВИМК, Вибір швидкості вентиляторів);

2.1) активуйте галочкою параметр, який необхідно задіяти в конкретній точці.

* НАЛАШТУЙТЕ ТОЧКУ **УВИМК** СИСТИМИ І ОБОВ'ЯЗКОВО **ОКРЕМО ТОЧКУ ВИМК** СИСТЕМИ.

2) Оберіть тип розкладу

2.1) ТИЖНЕВИЙ – розклад працює по часовим точкам ПН, ВТ, СР, ЧТ, ПТ, СБ, НД;

2.2) БУДНІ + ВИХІДНІ – розклад працює по часовим точкам, що налаштовані в підменю «Будні» та «Вихідні».




3) Ввімкніть тижневий розклад

3.1) УВИМК – робота за розкладом;

3.2) ВИМК – розклад вимкнено, система працює по кнопці «УВИМК / ВИМК» на «Головному екрані».

18.4.8 Алгоритм запуску вентиляційної установки за допомогою IQ Pro4'

1) За допомогою кнопки  оберіть потрібний **режим роботи**: «Літо», «Зима», «Авто» (автоматичний перехід між режимами «Літо» – «Зима» по показанням датчика температури зовнішнього повітря).



Режим «Літо» - основним завданням є підтримка температури шляхом охолодження повітря;


Режим «Зима» - основним завданням є підтримка температури шляхом нагріву повітря.

2) За допомогою слайдеру  або кнопок «-», «+» налаштуйте **завдання температури**;



3) За допомогою  оберіть потрібну **швидкість обертів вентиляторів** («Авто» рекомендується);



4) Для керування роботою установки на головному екрані натисніть кнопку **ввімкнення/вимкнення** .



18.4.9 Список параметрів системи

Назва параметра	Опис	Значення	Од-вим.
I(темп.) ЕК2	Інтегральний коефіцієнт регулятора електричного калорифера догріву по температурі повітря	25	сек
П(темп.) ЕК2	Пропорційний коефіцієнт регулятора електричного калорифера догріву по температурі повітря	40	-
Кількість днів	Завдання днів напрацювання фільтрів в системі, по закінченню яких генерується аварія «Ав.фільтра(ів)». Значення "0" – скасовує аварію.	60	дні
Час відкриття засл.	Завдання часу відкриття повітряних заслінок	30	сек
Час прогр./продувки	Завдання часу прогріву водяного теплообмінника/часу продувки ТЕНів електричного калорифера	99	сек

Аварійна припл.темп.	Завдання критичного рівня температури в припливному каналі, нижче якої генерується аварія «Низька припл.темп.»	5	°C
Затримка авар.темп.	Завдання затримки на аварію по критично низькій температурі в припливному каналі	5	хв
I(темп.) ВК	Інтегральний коефіцієнт регулятора водяного нагрівача по температурі повітря	25	сек
П(темп.) ВК	Пропорційний коефіцієнт регулятора водяного нагрівача по температурі повітря	40	-
%Ввімкнення ККБ	Завдання відсотка регулятора для ввімкнення компресорно-конденсаторного блоку	15	%
%Вимкнення ККБ	Завдання відсотка регулятора для вимкнення компресорно-конденсаторного блоку	5	%
1-а шв.припл.вент.	Завдання відсотка обертання припливного вентилятора на швидкості 1	40	%
2-а шв.припл.вент.	Завдання відсотка обертання припливного вентилятора на швидкості 2	55	%
3-я шв.припл.вент.	Завдання відсотка обертання припливного вентилятора на швидкості 3	70	%
1-а шв.витяж.вент.	Завдання відсотка обертання витяжного вентилятора на швидкості 1	40	%
2-а шв.витяж.вент.	Завдання відсотка обертання витяжного вентилятора на швидкості 2	55	%
3-я шв.витяж.вент.	Завдання відсотка обертання витяжного вентилятора на швидкості 3	70	%
Завдання Tfreecool	Завдання бажаної температури в приміщенні (витяжному каналі), яку система буде підтримувати в режимі "freecool". Провітрювання можливе лише в режимі "Літо" (Охолодження), працюють тільки вентилятори. Умови режиму: 1) "Завдання Tfreecool" < Температура в приміщенні (витяжному каналі); 2) Зовнішня температура < Температура в приміщенні (витяжному каналі);	22	°C
Дозвіл на freecool	Дозвіл на ввімкнення режиму "freecool" 0-дозволено 1-заборонено	0	-
Період ККБ	Завдання періоду часу на повторне включення компресорно-конденсаторного блоку в роботу	3	хв
I(темп.) ККБ охол.	Інтегральний коефіцієнт регулятора компресорно-конденсаторного блоку по температурі повітря	25	сек
П(темп.) ККБ охол.	Пропорційний коефіцієнт регулятора компресорно-конденсаторного блоку по температурі повітря	40	-

Темп.води пуску ВН	Завдання показника температури зворотного теплоносія, при якій можливий пуск системи (температура прогріву)	50	°C
Темп.води очікування	Температура зворотного теплоносія в режимі очікування	25	°C
Темп.води небезп.	Температура зворотного теплоносія, при якій відбудеться активний захист від замерзання	17	°C
Темп.води аварійна	Температура зворотного теплоносія, при якій відбудеться зупинка системи (небезпека замерзання) в режимі "Зима" (Нагрів)	12	°C
Мінімальний%крана	Мінімальний відсоток відкриття крана калорифера	10	%
Режим приводу	Вибір режиму управління водяним калорифером: "0" – 0-10V; "1" – 2-10V	0	%
Темп.з/л	Завдання температури зовнішнього повітря для переходу між режимами «Зима» (Нагрів)/ «Літо» (Охолодження).	12	°C
Гіст.з/л	Завдання гістерезису для параметра «Темп.з/л»	3	°C
Мін.припл.темп.	Завдання критичного рівня температури в припливному каналі, нижче якої забороняється робота електричного калорифера	10	°C
Макс.припл.темп.	Завдання критичного рівня температури в припливному каналі, вище якої забороняється робота електричного калорифера	55	°C

18.4.10 Таблиця аварій

Критична аварія – зупиняє роботу системи.

Небезпечна аварія – не зупиняє роботу системи; Небезпечні аварії можуть зупиняти роботу окремого пристрою.

Аварія	Тип	Причина
ПОЖЕЖА	Критична	Розімкнутий контакт протипожежної безпеки.
Ав.вентилятора(ів)	Критична	Немає підтвердження роботи вентилятора. Не замкнулись контакти датчика перепаду тиску повітря, або не замкнувся релейний вихід «Робота» на частотному перетворювачі; Розімкнутий захисний термоконтакт.
Ав.термостата ЕК2	Критична	Перегрів калорифера. Розімкнутий контакт захисного термостату перегріву. Система вимикається з продувкою ТЕНів електричного калорифера.
Аварія термостата ВН	Критична	Загроза заморозки теплообмінника водяного калорифера. Розімкнутий контакт захисного термостату заморозки теплообмінника. Система вимикається і переходить в режим захисту від замерзання «Прогрів», кран водяного нагрівача відкрито на 100%.
Ав.датч.припл.темп.	Критична	Обрив датчика температури припливного повітря. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення.
Ав.датч.темп.води	Критична	Обрив датчика температури зворотної води. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення. Система вимикається і переходить в режим захисту від замерзання «Прогрів», кран водяного нагрівача відкрито на 100%.
Ав.датч.зовн.темп.	Критична	Обрив датчика температури зовнішнього повітря. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення.
Низька припл.темп.	Критична	Температура в припливному каналі зменшилась до критичного рівня.
Ав.фільтра(ів)	Небезпечна	Забруднено повітряний фільтр. Закінчився час напрацювання фільтрів в системі. Дивись параметр «Кількість днів», де задаються дні напрацювання фільтрів в системі, по закінченню яких генерується аварія «Ав.фільтра(ів)». Значення "0" – скасовує аварію.

Аварія	Тип	Причина
Обмерзання рекуп.	Небезпечна	Температура витяжного повітря за рекуператором опустилась нижче 0°C. Існує загроза заморозки рекуператора. Швидкість припливного вентилятора змінюється на мінімальну, а швидкість витяжного вентилятора – на максимальну.
Аварія ККБ	Небезпечна	Від компресорно-конденсаторного блоку надходить сигнал «Аварія».
Ав.датч.перед ККБ	Критична	Обрив датчика температури перед ККБ. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення.
Ав.термостата ЕК1	Критична	Перегрів калорифера. Розімкнутий контакт захисного термостату перегріву. Система вимикається з продувкою ТЕНів електричного калорифера.
Ав.датч.за рек.темп.	Критична	Обрив датчика витяжної температури за рекуператором. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення.
Ав.датч.витяж.темп.	Критична	Обрив датчика температури витяжного повітря. На контролер не надходять показання датчика. Перевірте підключення.



Увага!!

Скидання аварії здійснюється після усунення причини її виникнення!!!

19. Принцип зміни орієнтації установки.

Увага! Переобладнання установки у підвішеному стані забороняється, це може призвести до травмування працівників, та майна!

- Відключіть живлення установки
- Від'єднайте патрубки відводу дренажа, та електричного живлення від мережі
- Від'єднайте гнучкі вставки, та/або патрубки повітропроводу.
- Шляхом демонтажу фіксації з'єднання шпильок до кронштейнів монтажних зніміть установку з місця монтажу, або шляхом викручування гайок (шпильок) на котрих звисає установка.
 - Встановіть установку на горизонтальну рівну поверхню. Попердньо підклавши сукно, або іншу прокладку, щоб не пошкодити лакофарбне покриття.
 - Зніміть сервісні панелі шляхом зміни положення заціпок
 - Зніміть центральну панель.

З'єм центральної панелі відбувається шляхом викручування гвинтів М6 що знаходяться під захисними ковпачками КНК.

Примітка: При пошкодженні ковпачків, або пластикових втулок необхідно замінити такі на нові, адже це в подальшому може негативно вплинути на герметичність установки.

- Перевстановіть внутрішні елементи за необхідністю та планом переустрою системи вентиляції.

Варіації зміни внутрішньої конфігурації:

- Переустановлення електричних нагрівачів переднагріву та догріву в свою чергу за зміни припливного та витяжного каналу відносно загальної системи вентиляції.

- Перевстановлення каналу байпасу.

- Відключіть дроти від клемм.

- Зміна електричних нагрівачів відбуватиметься шляхом, простої зміни їх позицій.

Примітка: При виконанні перевстановлення переднагріву на догрів.

- Під'єднайте дроти до клемм згідно з схемою електричного підключення, що йде в комплекті з документацією до установки.

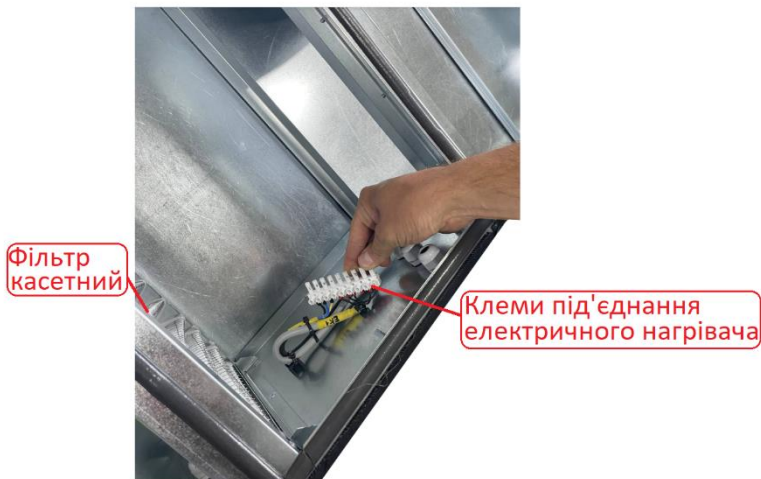
- Фіксуйте положення дротів згідно зі схемою прокладки кабелів, аби вони не заважали потоку повітря що проходить крізь установку.

Примітка: Всі дроти мають зовнішній захист з термоусадкової плівки.

- Виконайте збірку в зворотній послідовності до демонтажу, встановіть установку на місце монтажу, (до шпильок) та під'єднання елементів живлення, гнучких вставок та патрубків дренажу.

- Включіть живлення установки, переконайтесь у коректності параметрів у дистанційному блоці керування.

- Протестуйте установку на протязі години, та якщо установка не сигналізує про помилки, або з установки не чути сторонніх шумів, звуків запускайте установку у сталу експлуатацію.



19.1 Зміна каналу байпаса

- Відкрутіть гвинти «Прижиму теплообмінника».

- Витягніть канал байпасу та перевстановіть.

- При відсутності зміни каналу байпасу, та його запыленості, виконайте дії описані в регламенті технічного обслуговування відносно теплообмінника.
- Встановити на відповідну позицію «Фіксатори теплообмінника» використовуючи для орієнтації отвір під відповідний гвинт.
- Встановіть «Прижими теплообмінника»

19.2 Заміна електричних нагрівачів

- Виконайте відключення електричних нагрівачів від клемм.
- Відкрутіть гвинти фіксації нагрівача. (Гвинт барашок)
- Перевстановіть нагрівачі
- Фіксуйте та підключіть в зворотному порядку.

20. Технічне обслуговування

Установки SlimStar відрізняються високим ступенем надійності. Для ефективної роботи обладнання потрібне періодичне технічне обслуговування. Роботи по обслуговуванню повинні проводитися тільки досвідченими і кваліфікованими фахівцями. Перед початком робіт з обслуговування або ремонту переконайтеся, що агрегат відключений від живлення і зупинено будь-який механічний рух деталей установки.

21. Регламентні роботи, які рекомендовані відділом сервісу компанії «ВЕНТ-СЕРВІС» для припливно-витяжних установок.

Відповідно до умов експлуатації, користувач встановлює період між оглядами, який проводиться не рідше ніж 1 раз на місяць. Огляд включає:

Раз на місяць:

1. Зовнішній огляд устаткування, перевірка кріплень, огорож і конструкцій припливної установки;
2. Перевірка електроживлення по фазах (перевірка дисбалансу по напрузі, перевірка дисбалансу по току);
3. Контроль стану та очищення (заміна) повітряних фільтрів;
4. Перевірка електроприводів що регулюють запірну арматуру;
5. Контроль та запис стану автоматики і показань КІПа;
6. Перевірка віброізолюючих опор;
7. Перевірка роботи дренажної системи обладнання і в разі потреби здійснювати очищення дренажу;
8. Перевірка стану теплообмінника;

Раз в квартал:

9. Рекомендується замінювати фільтри кожні 3-4 місяці
10. Перевірка станів силових і керуючих ланцюгів обладнання, у разі потреби проводити підтяжку з'єднань;
11. Перевірка і центрування крильчатки на валу;
12. Зняття нальоту з крильчатки;
13. Перевірка гнучкості і міцності кріплень;

Раз в півроку:

Рекомендуємо проводити огляд вентилятора не рідше 1 разу на 6 місяців. Відключіть вентилятор від агрегату. Ретельно огляньте крильчатку вентилятора. Пил або інші забруднення можуть порушити балансування крильчатки. Для чищення крильчатки забороняється використовувати струмінь високого тиску, абразивні матеріали, гострі предмети та агресивні розчинники, здатні подряпати або пошкодити крильчатку вентилятора.



Увага!

Якщо вентилятор, який повторно встановили не включається або спрацьовують термоконтакти захисту - звертайтеся до виробника



Не занурюйте крильчатки в рідину!

Обслуговування теплообмінника

Обережно витягніть касету, занурьте її у ванну з теплою водою і милом (без застосування соди). Промийте слабким струменем гарячої води (занадто сильний натиск води може деформувати пластинки). Назад в агрегат вставте тільки повністю сухий теплообмінник. Для забезпечення високої ефективності осушення закривайте вікна і двері приміщення, що обслуговується. Вікна та двері слід відкривати тільки для провітрювання приміщення.



Для обслуговування і ремонту використовуйте тільки спеціально призначені інструменти.

Раз на рік:

14. Хімічне очищення дренажу конденсату;
15. Очищення жалюзійних решіток;
16. Огляд повітропроводів на герметичність;
17. Хімічне очищення теплообмінника;
18. Миття і чищення внутрішньої порожнини припливно-витяжної вентиляційної установки;
19. Планове ущільнення повітропровода;
21. Перевірка відповідності приладів КІПа;
22. Перевірка електроприводів регулюючої і запірної арматури;
23. Обслуговування дренажних сифонів;
24. Перевірка стану електричних нагрівачів

Покупець зобов'язується належним чином заповнювати Журнал проведення регламентних робіт після виконання таких робіт. Без проведення обов'язкових технічних регламентних робіт, гарантія знімається на наступний день після того, коли мали бути виконані такі роботи. На запит сервісного відділу заводу-виробника, Покупець зобов'язується надати для ознайомлення Журнал регламентних робіт. Підтвердженням дотримання Покупцем належної експлуатації та обслуговування Обладнання є не тільки заповнений Журнал регламентних робіт, а також результати діагностики Обладнання, що здійснює сервісний відділ заводу-виробника, за необхідності, для підтвердження записів в Журналі регламентних робіт.

22. Гарантійні умови

Товариство з обмеженою відповідальністю «ВЕНТ-СЕРВІС», далі Виробник, випускає Установку відповідно до вимог ТУ У 28.2-35851853-006:2020 і конструкторської документації, гарантує відповідність Установки вимогам технічної документації, при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу, налагодження та експлуатації за умови виконання робіт по встановленню та введенню в експлуатацію спеціалізованою організацією, що має відповідний дозвіл виробника.

Виробник протягом гарантійного терміну бере на себе зобов'язання щодо усунення несправностей устаткування, що виникли в результаті заводського браку Установки або його частин і елементів. Підставою для розгляду претензій щодо виконання гарантійних зобов'язань є Рекламация. Порядок подачі і зміст Рекламаций зазначені в пункті 23.

Виробник самостійно приймає рішення про те, чи потрібно замінити комплектуючі або його браковані частини або ж слід відремонтувати їх на місці. Виконана гарантійна послуга не продовжує гарантійний термін, гарантія на замінені частини закінчується із закінченням терміну гарантії Установки. Ці умови гарантії дійсні для всіх договорів з придбання Установок Виробника, якщо в цих договорах не визначено інші умови.

22.1. Терміни гарантії

Термін гарантії на обладнання становить 36 календарних місяців із дати передачі обладнання споживачеві, але не більше 42 місяців з дати виготовлення. Датою передачі споживачеві вважається дата видачі видаткової накладної Дистриб'ютором.

22.2. Гарантії не підлягають:

1. Частини обладнання та експлуатаційні матеріали, що підлягають природному фізичному зносу (фільтра, запобіжники і т.д.)
2. Пошкодження Установки, що виникли внаслідок:
 - а) попадання всередину Установки сторонніх предметів або рідин;
 - б) природних явищ;
 - в) впливу навколишнього середовища;
 - г) діяльності тварин;
 - д) несанкціонованого доступу до вузлів і деталей Установки осіб, які не уповноважені на проведення зазначених дій;
 - е) всі механічні пошкодження і поломки, які сталися внаслідок недотримання інструкції з монтажу та експлуатації.
3. Різні модифікації, зміни параметрів роботи, переробки, ремонти і заміни частин Установки, проведені без згоди Виробника або його Дистриб'ютора.
4. Не підлягає компенсації шкода, задана у зв'язку із простоями Установки в період очікування гарантійного обслуговування, а також будь-який збиток, нанесений майну Клієнта, крім Установки Виробника.

22.3. Гарантійні роботи

1. Роботи в рамках цієї гарантії проводяться протягом 14 днів з дати подання рекламаций. У виняткових випадках цей термін продовжується, і зокрема тоді, коли потрібен час для доставки частин або ж в разі неможливості роботи сервісу на об'єкті.
2. Частини, які працівники сервісу демонтують з Установки в рамках гарантійного ремонту і замінюють їх новими, є власністю Виробника.

3. Витрати, що виникають через необґрунтовані рекамації або через перерви в сервісних роботах за бажанням заявника рекамації, несе сам заявник рекамації. Ремонтні роботи розцінюються відповідно до розцінок на сервісні послуги, що встановлюються Дистриб'ютором або Виробником.
4. Виробник має право відмовити у виконанні гарантійних робіт або обслуговування, якщо клієнт затримує оплату за обладнання або за попередні сервісні роботи.
5. Клієнт сприяє працівникам сервісу під час проведення ремонтних робіт в місці розташування обладнання:
 - а) готує у відповідний час доступ до Установки і до документації.
 - б) забезпечує захист сервісної служби і її майна, а також дотримання всіх вимог охорони праці та техніки безпеки в місці виконання робіт.
 - в) створює умови для невідкладного початку робіт відразу після прибуття працівників сервісу і проведення робіт без будь-яких перешкод, безкоштовно.
 - г) забезпечує необхідною допомогою для проведення робіт, наприклад, поставляє підіймач, безкоштовні джерела електроенергії.
6. Клієнт зобов'язаний прийняти виконані гарантійні роботи відразу після їх завершення і підтвердити це письмово в акті виконаних робіт, копію якого він отримує.
7. Гарантія на товар не зберігається при відсутності обслуговування відповідно до регламенту робіт з експлуатації даного типу товару.

23. Відомості про рекамації

Прийм продукції проводиться споживачем відповідно до «Інструкції про порядок приймання продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання за якістю».

При виявленні невідповідності якості, споживач зобов'язаний направити Дистриб'ютору Рекамацію, яка є підставою для вирішення питання про правомірність претензії, яка пред'являється. Перелік дистриб'юторів і їх контактна інформація наведені на сторінці <https://aerostar.ua/ua/page/kontaktv>

Рекамації Дистриб'ютору слід надавати в письмовому вигляді. Допускається надання рекамації по факсу або по електронній пошті. Рекамація повинна містити тип, заводський номер, номер видаткової накладної та дату передачі Установки, а також адреса Установки, номери телефонів і П.І.Б. відповідальної особи.

Рекамація повинна містити також опис проблем з установкою, а також (якщо можливо) назви пошкоджених частин.

При порушенні Клієнтом правил транспортування, приймання, зберігання, монтажу та експлуатації претензії щодо якості не приймаються.

24. Умови утилізації.

*Вимоги що-до утилізації виконуються на основі національного законодавства відносно місця експлуатації обладнання.

24.1 Загальні положення

Відходи є об'єктом права власності. (Стаття 8 ЗУ «Про Відходи»)

Суб'єктами права власності на відходи є особи, установи та організації усіх форм власності і держава (Стаття 9 «Про Відходи»)

24.2 Поводження з відходами



**Після закінчення експлуатації виріб підлягає утилізації.
Виріб заборонено утилізувати разом з невідсортованими побутовими відходами.**

Цей символ означає, що виріб не можна викидати разом із побутовими відходами, згідно з Директивою (2002/96/ЄС) і національними правовими актами про відходи ЕЕО.

Цей виріб має бути переданий до відповідного пункту збору або пункту переробки відходів електричного та електронного обладнання (ЕЕО).

Якщо вам потрібна детальніша інформація про порядок утилізації відповідних відходів, звертайтеся до органів влади, підприємств з обробки відходів, представників затверджених систем відходів ЕЕО або установ з обробки побутових відходів у вашому місті.

24.3 Обов'язки

- запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів
- забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари
- визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я
- на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів
- Зберігання та видалення відходів здійснюються відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимальне використання відходів чи передачу їх іншим споживачам (за винятком захоронення). (стаття 33 ЗУ «Про Відходи»))

24.4 Утилізація

Пластикові та резинові елементи вентиляційної установки необхідно відокремити, видалити, відправити на переробку або утилізацію згідно з вимогами місцевого законодавства, конкретної країни експлуатації.

24.5 Переробка

Метал з вентиляторів, зовнішніх та внутрішніх панелей, теплообмінників та інших елементів конструкції установки можливо використовувати в якості металобрухту, або використовувати в якості вторинної сировини, або відправити на переробку.

При видаленні металу, з компонентів установки, необхідно відокремити кольоровий метал від чорного металу. видалення відходів

Фреон та інші субстанції, такі як мастильно-охолоджуючі матеріали, необхідно утилізувати згідно з вимогами місцевого законодавства, конкретної країни експлуатації.

Утилізація фреону виконується спеціалізованою фірмою що має відповідний дозвіл на роботу з хімічними відходами, відповідної категорії та класифікації країни де експлуатуються обладнання.

Бланк рекламції

Назва компанії	
Контактна (відповідальна) особа	
Назва (тип) виробу	
Серійний (заводський) номер	
Дата відвантаження продукції та номер накладної	
Місце та адреса місця експлуатації виробу	
Дата виникнення несправності	
Обставини, при яких було виявлено несправність	
Несправний компонент	
Опис проблеми (характер несправності, події, які передували несправності – природні явища, перепади напруги живлення тощо). Тип, схема підключення, токи на фазах, напруга у мережі. Напрямок обертання. Температура, напір та склад тепло-холодоносія. Температура повітря, що переміщається. Місце встановлення та розміщення в системі	
Вжиті заходи (ваші дії по визначенню та усуненню несправності)	
Примітка	

Відповідальна особа

/ _____ /

Увага:

При визнанні рекламачії необґрунтованою (продукція не має недоліків, або встановлено, що недоліки виникли внаслідок обставин, за які не відповідає Дистриб'ютор/Виробник) Замовник/Покупець зобов'язується відшкодувати Дистриб'ютору/Виробнику витрати, понесені при розгляді рекламачії, в т.ч. на проведення експертизи.

Вартість рекламачійних робіт розраховується по формулі:

$X = S * Y + Q * Z + M$, де

S - вартість людино-години Працівника за тип виконаної роботи;

Y - кількість людино-годин, як міри працеемності виконаних робіт;

Q - тариф за кілометр;

Z - фактична кількість кілометрів;

M - вартість матеріалів, використаних для виконання робіт.

Вартість людино-години бригади за проведені роботи становить 10 \$.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на:

Частини обладнання та експлуатаційні матеріали, що підлягають природному фізичного зносу (фільтри, ущільнення, ремені, електролампи, запобіжники тощо).

Пошкодження установки, що виникли внаслідок:

а) попадання всередину установки сторонніх предметів або рідин,

б) природних явищ,

в) впливу навколишнього середовища,

г) діяльності тварин,

ж) несанкціонованого доступу до вузлів і деталей установки осіб, не уповноважених на проведення зазначених дій,

з) всі механічні пошкодження і поломки, що сталися внаслідок недотримання рекомендацій та вимог документації, що включає в себе «Інструкцію з монтажу та експлуатації», паспорт, норми, стандарти і правила проведення робіт.

- Різноманітні модифікації, зміни параметрів роботи, переробки, ремонти та заміни частин установки, проведені без згоди на це Виробника чи його представника.

- Поточні регламентні роботи, огляди устаткування, конфігурацію і програмування контролерів, що їх здійснюють відповідно до вимог «Інструкції з монтажу та експлуатації» в рамках нормального функціонування установки.

- Не підлягає компенсації шкода, спричинена простоями установки в період очікування гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну клієнта, крім устаткування Виробника.

ПРОТОКОЛ ПУСКУ

тип установки	<input type="text"/>	об'єкт	<input type="text"/>
задовський номер	<input type="text"/>	адреса	<input type="text"/>
виробник	<input type="text"/>	дата	<input type="text"/>
замовник	<input type="text"/>		<input type="text"/>

ПАРАМЕТРИ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ

напруга живлення, В	<input type="text"/>	<input type="text"/>
сила струму двигуна припливного вентилятора, А	<input type="text"/>	<input type="text"/>
сила струму двигуна витяжного вентилятора, А	<input type="text"/>	<input type="text"/>
витрата повітря припливної системи, м3 / год	по паспорту <input type="text"/>	фактично <input type="text"/>
витрата повітря витяжної системи, м3 / год	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Струм компресора (Iв), А (* опційно)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТЕСТУВАННЯ АВТОМАТИКИ

відключення при пожежі	<input type="checkbox"/>	датчик температури припливного повітря	<input type="checkbox"/>
реле контролю фаз	<input type="checkbox"/>	датчик температури зовнішнього повітря	<input type="checkbox"/>
загроза заморожування калорифера	<input type="checkbox"/>	датчик температури витяжного повітря	<input type="checkbox"/>
загроза заморожування рекуператора	<input type="checkbox"/>	датчик температури повітря в приміщенні	<input type="checkbox"/>
перегрів електрокалорифера	<input type="checkbox"/>	датчик температури теплоносія	<input type="checkbox"/>
перетворювач вологості	<input type="checkbox"/>	сервопривід припливної заслінки	<input type="checkbox"/>
гігростат	<input type="checkbox"/>	сервопривід витяжної заслінки	<input type="checkbox"/>
циркуляційний насос	<input type="checkbox"/>	сервопривід рециркуляційної заслінки	<input type="checkbox"/>
дистанційне керування	<input type="checkbox"/>	сервопривід заслінки рекуператора	<input type="checkbox"/>
аварія холодильної установки	<input type="checkbox"/>	датчики перепаду тиску на вентиляторах	<input type="checkbox"/>
сервопривід крана нагрівача	<input type="checkbox"/>	датчики перепаду тиску на фільтрах	<input type="checkbox"/>
сервопривід крана охолоджувача	<input type="checkbox"/>	обертання роторного рекуператора	<input type="checkbox"/>
включення холодильної установки	<input type="checkbox"/>	аварія роторного рекуператора	<input type="checkbox"/>

ПЕРЕВІРКА ПРОЦЕСІВ ПІДГОТОВКИ ПОВІТРЯ

нагрів	<input type="checkbox"/>	утилізація	<input type="checkbox"/>
охолодження	<input type="checkbox"/>	зволоження	<input type="checkbox"/>
рециркуляція	<input type="checkbox"/>	осушення	<input type="checkbox"/>

ПРОТОКОЛ СКЛАВ

ПІБ	<input type="text"/>
посада	<input type="text"/>
фірма	<input type="text"/>
підпис	<input type="text"/>

ПІДТВЕРДЖУЮ

ПІБ	<input type="text"/>
посада	<input type="text"/>
фірма	<input type="text"/>
підпис	<input type="text"/>

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙОМВентиляційна установка **SlimStar**

виготовлена відповідно до Замовлення
пройшла приймально-здавальні випробування,
відповідає вимогам ТУ У 28.2-35851853-006:2020
і визнана придатною до експлуатації.

Дата випуску « _____ » _____ 202__ року

Контролер:

Підпис _____ М. П.

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС» 03061,
м. Київ, проспект Відрадний, 95 А2
тел: (044) 594 71 08
ventservice.com.ua

СЕРТИФІКАТ ТА ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

1. Модель виробу/виріб

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

(номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (зазначені номери можуть бути також літерно-цифровими позначеннями))

2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853

3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)

4. Об'єкт декларації:

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.**Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2).**

(Ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність, може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)

5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів:

- Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:
ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015

7. Додаткова інформація:

Технічна документація виробника

Підписано від імені та за дорученням:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.**В.о. директора**

(найменування посади)

**03.07.2024 р.**

(дата)

Олена ДУБИК

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Декларація відповідності, взята на облік у порядку ООВ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» під номером. Декларація діє за умови виконання умов, зазначених у додатку до цієї декларації, чи унавуковку та за умов наявності додатка.

UA.TR.U.T.D.070307-24-3

ГОСПОДАРСЬКИЙ РЕГІСТР

ВІДПОВІДНОСТІ

№ А.Т.Р. 076

код 13429259

Представник
Органу з питань відповідності

М.П.

03.07.2024 р.

(дата взяття на облік)

02.07.2025 р.

(термін дії обліку)

Анна КУРОЧКІНАТермін дії обліку декларації можна перевірити за тел. +3 8 056 744 30 14
+3 8 050 486 22 92

Certificate of Compliance



No. 0D220131.VS0Q45

Certificate's
Holder:«Vent-Service» LLC
Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
Kyiv, 03061, UkraineCertification ECM
Mark:Product:
Model(s):Air Handling Units
(see the following annex)

Verification to:

Standard:
EN 60335-1:2012/A13:2017,
EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
EN 55014-2:1997/AC:1997,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022**Expiry date: 30 January 2027**Reviewer
Technical expert
Amanda PayneApprover
ECM Service Director
Luca Bedonni**Ente Certificazione Macchine Srl**Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it



Юридична адреса:

03061, Київ, вул. Афанаса Олега, буд. 4
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Afanas Oleha St.,4,
tel.:+38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

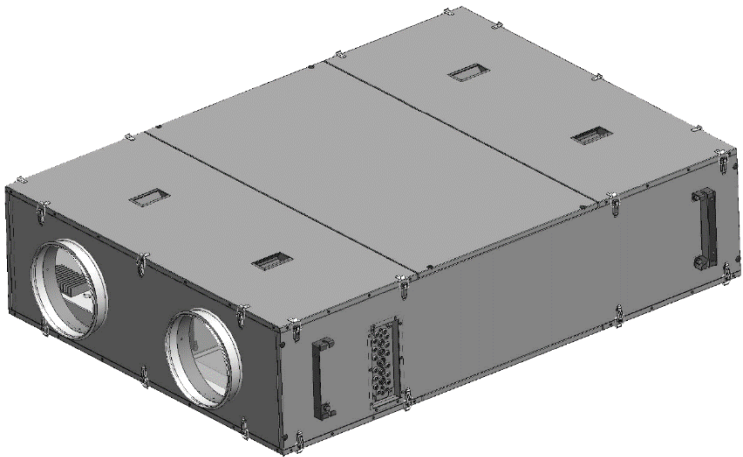
Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>



Installation and Operation Manual for SlimStar



2024



Content:

1. Preface	62
2. Safety Instructions	62
3. General Information.....	66
4. Technical Data	73
5. Automation System	80
6. Transportation and Storage	80
7. Safety Measures	80
8. Installation	81
9. Provision of Service Access	82
10. Pre-Montage Inspection	82
11. Operation	82
12 Condensate Drain.....	83
13. Technical Maintenance.....	104
14. Controller	84
15. Principle of Changing the Orientation of the Unit.....	102
16. Scheduled Maintenance Recommended by the Service Department of "VENT-SERVICE" for Supply and Exhaust Units.....	104
17. Warranty Conditions.....	105
18. Information on Claims	107
19 Waste Management:.....	107
Complaint form	109
Routine maintenance.	112
ACCEPTANCE CERTIFICATE	117
Certificates.....	118

1. Preface

1.1 General Provisions

This manual is a standard operating, installation, and maintenance guide for SlimStar air handling units, with corresponding model certification names per the declaration:

UA.TR.YT.D.062303-22.

With the corresponding names SlimStar (250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000).

The company LLC "VENT-SERVICE" continuously works on improving the equipment, expanding the product range, and optimizing operations. Therefore, the company reserves the right to make changes and updates to this manual, guide, and technical passport for this product.

LLC "VENT-SERVICE" is not obligated to inform third parties or the customer about such changes. The most up-to-date information regarding the equipment can be obtained, if necessary, on the official website: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>.

1.2 Climatic conditions for equipment use according to DSTU-N B V.1.1-27:2010

This instruction and the technical passport for the equipment were developed based on information obtained for use in conditions of the 1st type of climate for the climatic region (Northwest (Polissia, Forest-steppe)) with air temperatures ranging from -37 °C to -40 °C (at absolute minimum) and from +37 °C to +40 °C (at absolute maximum), with annual precipitation ranging from 550mm to 700mm and relative humidity from 65% to 75%, under the condition of average annual temperature +9°C.

*Differences in climatic conditions where the equipment is located entail differences in the operational capabilities of the equipment, including the equipment's operational term and its resistance to external aggressive factors, such as corrosion, erosion, adhesion, and aging of materials containing a rubber base or those containing a polymer base.

2. Safety Instructions

2.1 Instruction and General Provisions

Connection, startup, adjustment, and operations related to the operational maintenance and repair should be carried out in the presence of a work permit by qualified personnel, in conditions compliant with the norms of the current legislation of the country.

Qualified personnel refer to individuals familiar with the necessary standards, rules, instructions, and documentation for the installation, connection, startup, and operation of ventilation equipment. Their qualifications should enable them to identify, prevent, and avoid potential malfunctions and hazards to life, health, and property.

During the preparation of the installation for operation and its operation, safety requirements outlined in "DSTU B A.3.2-12:2009 Occupational Safety Standard System. Ventilation Systems. General Requirements," "NPAOP 40.1-1.21-98 Rules for the Safe Operation of Consumer Electrical Installations," and "Rules for the Technical Operation of Consumer Electrical Installations" should be adhered to. The installation should be assembled in accordance with the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, project documentation, and this passport.

The installation should provide free access to service areas during operation.

Maintenance and repair of equipment should only be performed after disconnecting it from the power network and the complete stoppage of moving parts of the installation and associated equipment.

Grounding the installation is carried out in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI).

Maintenance and repair of equipment should only be carried out after disconnecting it from the power grid and ensuring the complete cessation of moving parts of the installation and associated equipment.

The grounding of the unit is performed in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI). The grounding resistance must comply with the RAEI requirements. The resistance value between the grounding bolt and every metallic part of the unit that may become energized should not exceed 0.1 Ohm.

During testing, adjustment, and operation, the suction and pressurizing openings must be protected to prevent injury to individuals from the air flow and rotating parts.

During tests, adjustments, and operations, suction and discharge openings must be protected to eliminate the risk of injury to people from air flow and rotating parts.



Power outage should occur only in emergency situations.



Equipment maintenance should be performed exclusively by qualified personnel with the relevant authorization for work, including authorization for work at heights.



The servicing personnel should be instructed and provided with the appropriate equipment.



Work on unit in a state of altered consciousness is prohibited.



All servicing personnel should be of a legal age.



Strictly prohibited is the access of children to playing with equipment.

2.2 STRICTLY PROHIBITED:

- Starting the equipment before connecting fuses;
- Starting the equipment with open inspection doors or panels;
- Opening inspection doors or panels before the fan comes to a complete stop;
- Performing equipment repair without prior disconnection of electrical devices from the power supply;
- Servicing heaters until their surfaces cool to a safe temperature;
- Using equipment outside the ranges specified in its technical documentation and for purposes other than intended;
- Operating malfunctioning equipment.

2.3 UNACCEPTABLE USAGE

It is prohibited to use the equipment:

- In an extremely dusty environment;
- By untrained personnel;
- When not adhering to current standards;
- With incorrect installation;
- In case of electrical power defects;
- In complete or partial non-compliance with instructions;
- Without proper maintenance;
- With modifications and other interventions not allowed by the manufacturer;

- In a workspace cluttered with tools and other objects;
- In the presence of abnormal vibrations in the working area.

2.4 DEFINITION OF HAZARDOUS ZONES

- Only qualified and trained personnel should have access to the equipment.
- The external hazardous zone is defined as the space approximately 2 m around the unit and equipment.
- Access to the internal hazardous zone can be gained from the inside of the unit.

2.5 WORK WITH PRESSURIZED EQUIPMENT

All units specified in this manual comply with the requirements of Directive 2014/68/EU (Pressure Equipment).

2.6 WORK WITH THE UNIT:

- The unit should be disconnected from the power supply by switching off and locking the main switch.
- Servicing personnel should use appropriate personal protective equipment in accordance with commonly accepted safety rules (helmet, gloves, goggles, etc.).

2.7 WORK WITH THE REFRIGERATION CIRCUIT:

- Pressure checking, system venting, and charging under pressure should be carried out using appropriate equipment and tools.
- To prevent risks, before disconnecting or brazing parts, the pressure in the refrigeration circuit should be reduced to zero pressure.
- There is a risk of residual pressure due to oil degassing or heating of the heat exchanger after the circuit has been depressurized. Zero pressure should be maintained by opening the relief valve on the low-pressure side.
- Brazing should be performed by a qualified welder.

CAUTION! In case of fire, there may be a refrigeration circuit leak!

2.8 SAFETY RULES



Do not activate the ventilation system without grounding.



Before turning on the unit, ensure that all doors are closed, and covers are in place and secured.



Before conducting an internal inspection of the unit, make sure it is disconnected from the power supply and has no rotating parts and components.



Before switching on the unit, its sections should be connected according to the installation instructions.



Before opening the doors, turn off the unit and the input switch, and wait (1-2 minutes) for the fans to stop.



Exercise caution when performing installation or repair work on the water heater - the temperature of the heat carrier can reach 130°C.



If the ventilation system is operated with an automation system not coordinated with the manufacturer, the functionality, reliability, and safety protection of the device are the responsibility of the company that installed the automation.



Protection zones for moving parts:



Protection zones for moving parts: Moving parts in the unit include fan blades, belt drive of the rotary recuperator (if any), and parts of the shut-off and bypass valves of the plate recuperator (if any). Inspection doors are closed and protected from direct contact with moving elements.

3. General Information

3.1. Purpose

SlimStar air handling unit are energy-saving units with heat recovery function feature a compact casing and are fully assembled devices designed to provide filtration, cooling/heating, and supply fresh, treated air into the premises.

The unit's capacity is up to 4000 m³/h.

Equipped with a simple control system, they are ready for use.

Efficient and quiet (wall acoustic insulation of 30 mm).

The plate heat exchanger ensures heat transfer efficiency of 85-92%. All units have been tested by our specialists.



Attention!

Using this equipment for purposes other than its intended use or in violation of the instructions may result in injury to service personnel and/or damage to the equipment. When purchasing, carefully inspect the unit, check the equipment, ensure the presence of accompanying documentation, and verify that the warranty is properly completed.

The unit is produced for indoor use (standard). Indoor units are installed in technical rooms without exposure to atmospheric precipitation and moisture condensation, at ambient air temperatures ranging from +5 to +40°C.

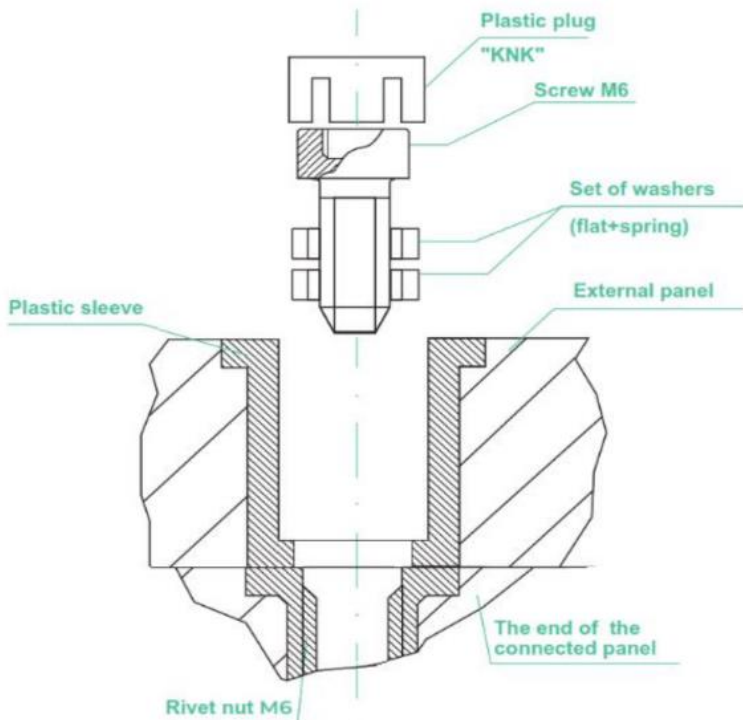
3.2 Design

3.2.1 Design of the SlimStar Unit

The unit's design is frameless. This design is dictated by the small size and the implementation of internal partitions, forming compartments/sections. The external casing produced from 30 mm and 50 mm panels, depending on the dimensions or customer preferences. The upper (central) cover is attached to the side walls with M6x25 mm screws (Picture 1) with set of washers: (a flat washer and a spring washer). The holes where these screws are installed are covered with plastic bushings and closed with "KNK" caps. The threaded connections are secured with M6 rivet nuts. Service panels are attached to the structure with side latches, which can be opened at 90° and 180°. The latches are mounted to the side panels with studs. Side panels are mounted with M6x25 mm screws, by using a set of washers, and secured with M6 rivet nuts. The holes are also covered with "KNK" caps. The central lower panel is mounted in the same way, by using M6x20 mm screws and secured with the same threaded connection.

The service panels are equipped with "Mesan" handles for easy maintenance and are located on the left and right sides from the central panel.

The unit is mounted to the ceiling by using mounting hinges in the hangers and secured with anchor bolts (threaded rod).











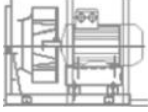





Picture 1



3.3 Configuration Side

The SlimStar design allows you to choose the side of connecting to external power sources and service access. The side is determined relative to the direction of the airflow, either right or left.

3.4 Information and Safety

SlimStar units and individual sections are also equipped with identification markings that indicate the equipment's functions, connection schemes, and the supply and discharge of energy carriers. Functional modules are designed with the necessary parameters in mind: the dimensions of installation and construction openings, which simplifies the assembly process of ventilation units on-site.

Name	Conventional symbols.	Stickers	Purpose
Flexible insert			Connection of the unit to the ventilation system, vibration minimization
Air valve			Airflow regulation to the unit
Pocket-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct.
Cassette-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct
Fan			Нагнітає повітря до вентиляційної системи
Electric heater			Heats the supply air by using electrical power
Plate heat exchanger			Use heat from the exhaust air and transfers it to the supply air without mixing the streams

Automation			The box of automatization where located all control devices of the unit
------------	---	---	---




Picture 2

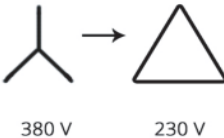


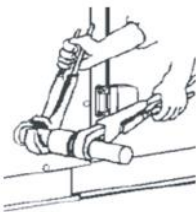
The service panel of the electric heating section, separate terminal boxes, and service panels covering the electrical equipment are equipped with a warning label marked "Danger - Electricity".



The warning about the danger of contact with moving parts is located on the outside of the service doors of the unit, marked with a warning label "Danger."

Important	⚠	Важливо
<p>Drain</p> <p>Must trap condensate Unit must be level to drain properly</p>		<p>Дренаж</p> <p>Повинен утримувати конденсат. Обладнання повинне бути підключене до дренажу.</p>

Attention!	⚠	Увага!
<p>Motor connection is made on a «Star» pattern , 380v For use with single-phase frequency inverter need to reconnect for "triangle" pattern, 230v</p>	 <p>380 V 230 V</p>	<p>Підключення двигуна виконано за схемою «зірка» 380v Для використання двигуна з однофазним частотником необхідно перепідключити по схемі «трикутник», 230v</p>

Attention!	⚠	Увага!
<p>When connecting two wrench must be used</p>		<p>Під час підключення повітропровода необхідно використовувати два ключі</p>

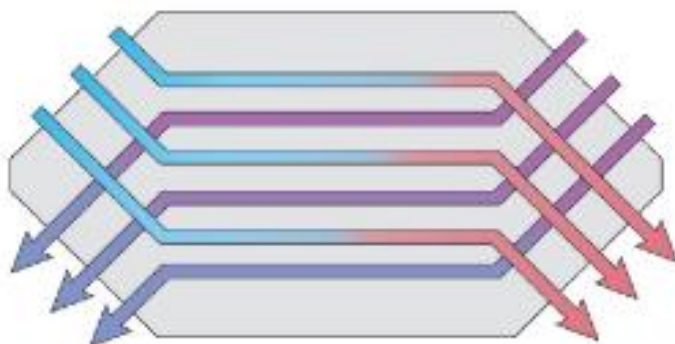
Picture 3

3.5. Principle of Operation

Heat recovery units clean, heat, and supply fresh air. These units extract heat from the exhaust air and transfer it to the incoming air using a high-efficiency plate heat exchanger. The airflow pattern through the heat exchanger is shown in **Picture 4**.

The numerous airflows formed by the plates create heat recovery. Heat exchange occurs between two airflows without moisture transfer. The exhaust and incoming air pass through the heat exchanger in a cross-flow direction. The exhaust and incoming air are in close proximity to each other, but their flows do not mix. In winter, moisture in the air condenses on the plates of the heat exchanger to prevent loss of energy efficiency and damage to the heat exchanger; the condensate must not freeze.

In units with a bypass, when the temperature of the exhaust air at the outlet of the heat exchanger is below 0 °C, a portion of the supply air (30%) passes through the bypass, thereby raising the temperature of the exhaust air and warming the heat exchanger.



Picture 4

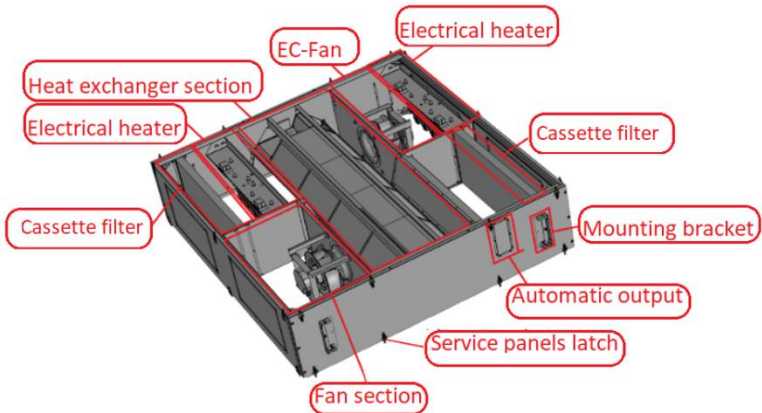
4. Equipment Kit

The equipment configuration is shown in the table below.

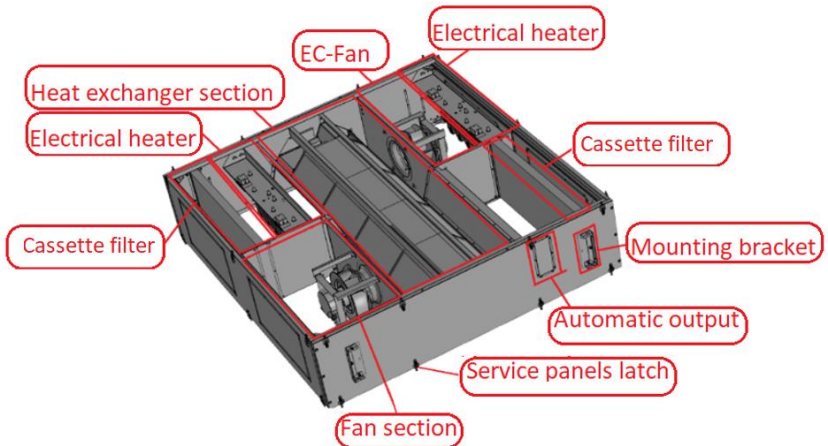
According to the Customer's order, the standard package may be expanded.

Name	Quantity
Assembled SlimStar unit	1
Installation and operation manual	1
Technical passport	1
Technical file	1

Cables, devices, and auxiliary materials necessary for the operation, installation, external connection, and grounding of the unit are not included in the supply package. These are to be provided by the Customer or the installation organization based on the specifications of the design organization. Spare parts and tools are not included in the supply package.



Picture 5 (a)
Design of the SlimStar Unit

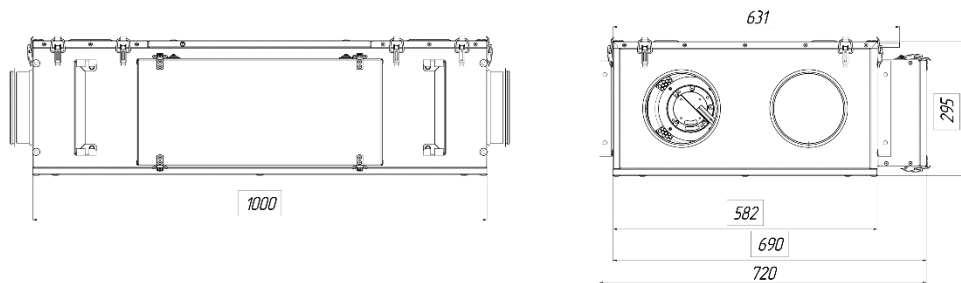


Picture 5 (b)
Design of the SlimStar Unit

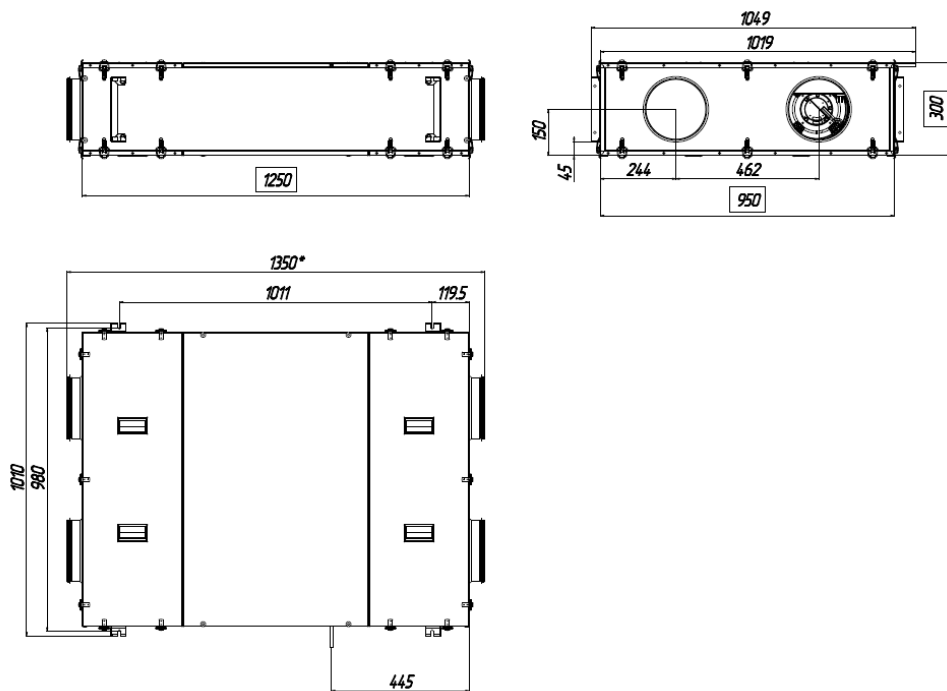
6. Technical Data

6.1. Dimensions of SlimStar

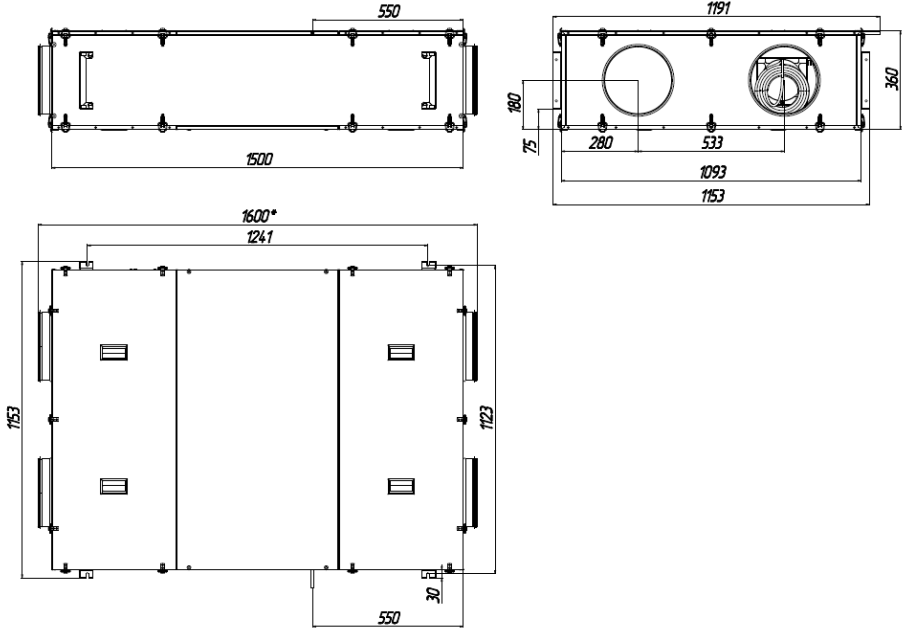
The dimensions of the SlimStar units are shown in Picture 6 (all).



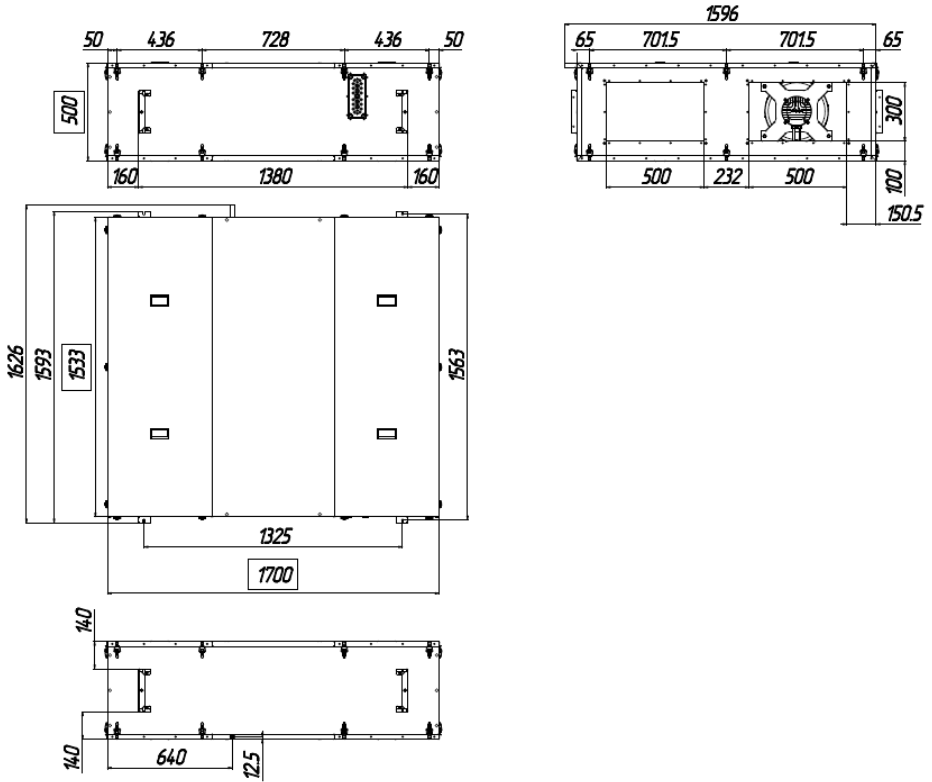
Picture 6 (a)
Dimensions of SlimStar 250



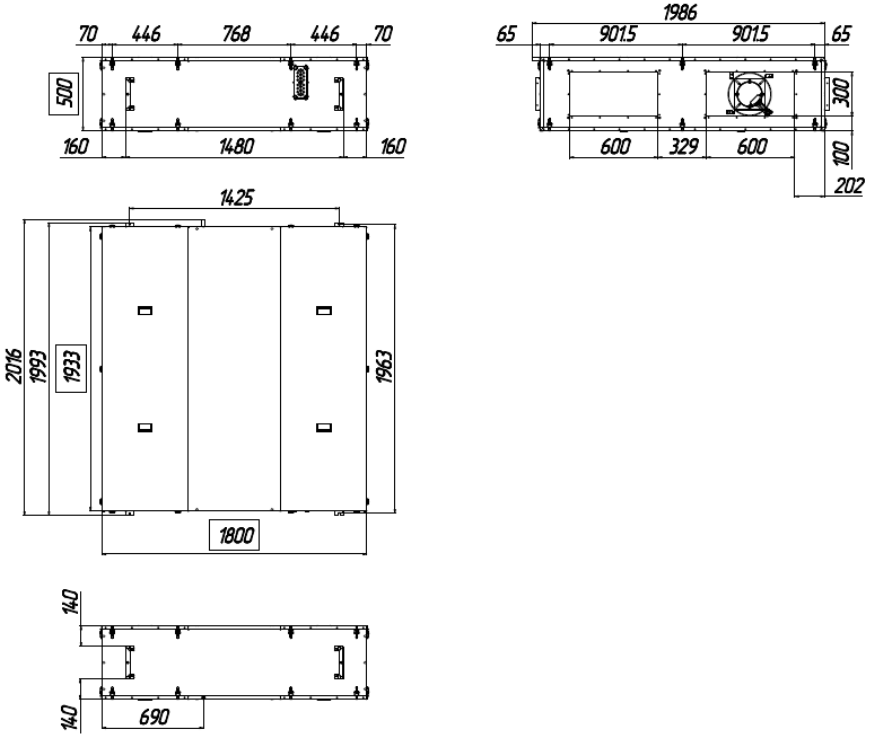
Picture 6 (b)
Dimensions of SlimStar 500



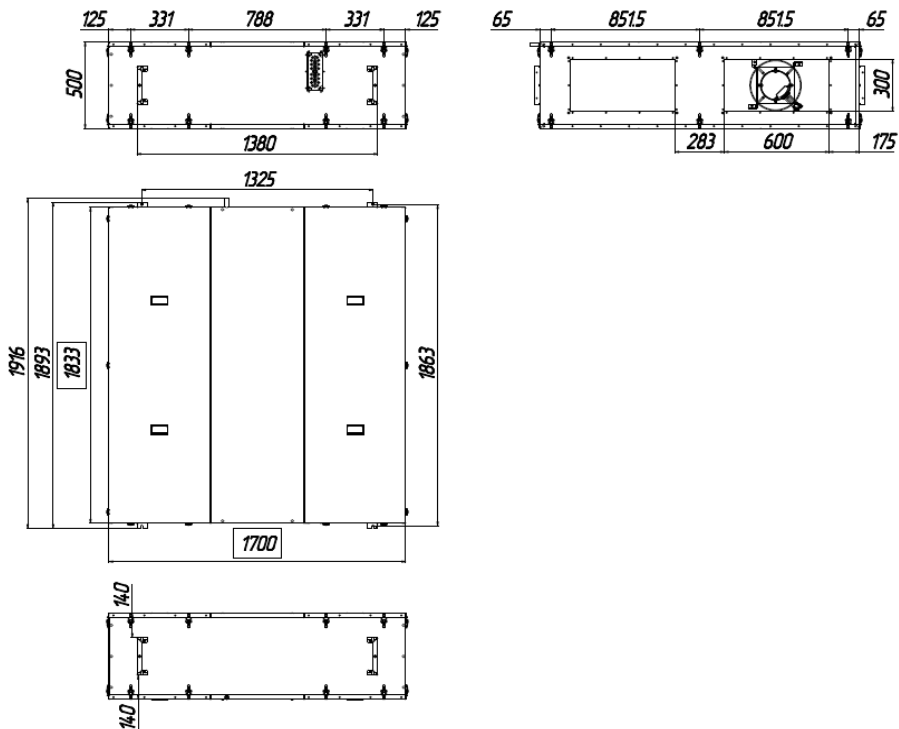
Picture 6 (c)
Dimensions of SlimStar 750, 1000



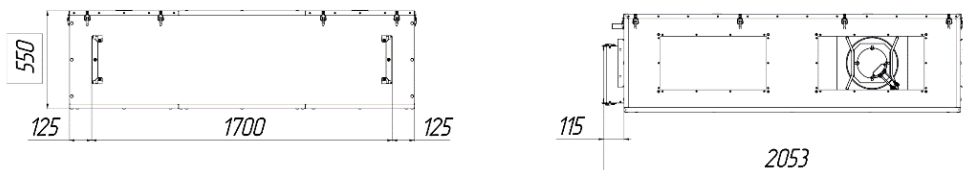
Picture 6 (d)
Dimensions of SlimStar 1500



Picture 6 (e)
Dimensions of SlimStar 2000



Picture 6 (f)
Dimensions of SlimStar 2500



Picture 6 (g)
Dimensions of SlimStar 3000

7. Fans

The unit uses modern EC fans. They are energy-efficient and easy to control.

EC technology, based on the use of an integral electronic control system, allows the motor to always operate in optimal mode. The built-in electronic control system can adjust the speed according to air flow requirements and operate with a high level of efficiency.

Main Advantages of EC Fans:

- High efficiency (approximately 93%);
- Energy savings lead to reduced operating costs (at least 30%);
- Compact size with relatively high power;
- Low noise levels at comparatively high power;
- Control of fan performance depending on temperature and smoke level;
- Smooth and precise adjustment capabilities;
- Protection of the motor from mechanical impacts and electrical overloads;
- Long service life.

The EC series motor has higher reliability. In the event of a voltage drop in the network, it smoothly stops and issues an alarm signal.

This type of unit uses EC fans produced in Germany.

The fan impeller is of single-sided suction design, featuring backward-curved blades. The impeller has an aerodynamically optimized blade shape. The blade-free diffuser increases efficiency and improves acoustic performance. The impeller is made of a high-strength material according to ISO 1940. The fan is protected from overheating through temperature control.

Compliance with Standards:

- Protection class IP 54;
- Fan testing is conducted in a chamber according to DIN 24163, Part 2 or ISO 5801;
- Technical specifications meet accuracy class 2 according to DIN 24166;
- Efficiency of the electric motor complies with IE5 class.

The arrow on the motor housing indicates the direction of fan rotation. The fans have backward-curved blades, which are mounted on galvanized steel sheets. The impellers are pressed directly onto the rotor of the external rotor motor. The motor (along with the impellers) is dynamically balanced in two planes according to DIN ISO 1940. The motor's ball bearings require no maintenance and can operate in any position of the unit in space, even at the maximum permissible temperature of the moving air. With an external temperature of the moving air at 40 °C, the service life of the bearings is at least 40,000 hours (L10).



Note! Low external temperatures do not harm the motor's ball bearings if the fan is turned on. This is due to the temperature rise of 60 to 90 K inside the motor during operation.

Motor Protection

Thermal contacts are built into the motor winding. Thus, when the critical temperature of the motor is reached, the power supply is cut off. For motors with insulation class B, this is 130 °C, and for motors with insulation class F, it is 155 °C.

Built-in Thermal Contacts

Fans with built-in thermal contacts have automatic or manual reset functions. If the fan has an automatic restart feature, the motor will turn on again as soon as it cools down.

Thermal Contact with External Outputs

The thermal contact with external outputs must always be connected to a protective relay. For single-phase motors, STET-10 is used (or AWESK if the current is less than 0.45 A). If the thermal contact opens, the relay must be reset manually after the motor cools down.

8. Heat Exchanger

Plate or cross-flow heat exchanger.

The heat-conducting plates of the recuperative surface are made from thin metal (material: aluminum, copper, stainless steel) foil or ultra-thin cardboard, plastic, or hygroscopic cellulose. The incoming and exhaust air streams move through a significant number of small channels formed by these heat-conducting plates in a counter-flow arrangement. The contact and mixing of the streams, as well as their contamination, are virtually excluded, and heat exchangers designed with moisture transfer in mind (i.e., requiring the formation of micropores in the material) eliminate the likelihood of bacteria and odors being transmitted. The design of the heat exchanger has no moving parts. The efficiency coefficient is 50-80%.

In a heat exchanger made of metal foil, moisture may condense on the surface of the plates due to the temperature differences between the air streams. In warm weather, this moisture should be drained into the building's sewage system via a specially equipped drainage pipeline. In cold weather, there is a risk of this moisture freezing in the heat exchanger and causing mechanical damage (thawing). Additionally, the ice that forms significantly reduces the heat exchanger's efficiency. Therefore, heat exchangers with metal heat-conducting plates require periodic defrosting during operation in cold weather by heating the flow of warm exhaust air or using an additional water or electric air heater. During this process, the incoming air is either not supplied at all or is supplied to the room bypassing the heat exchanger through an additional valve (bypass). The defrosting time averages from 5 to 25 minutes. Heat exchangers with heat-conducting plates made of ultra-thin cardboard and plastic are not prone to freezing because moisture exchange occurs through these materials. However, they have another drawback: they cannot be used for ventilating rooms with high humidity for the purpose of dehumidification. The plate heat exchanger can be installed in a supply and exhaust system in either a vertical or horizontal position, depending on the requirements for the dimensions of the ventilation chamber.

Enthalpy Heat Exchanger

The most modern and optimal recuperator for a private house or apartment.

The enthalpy recuperator consists of a membrane that absorbs moisture from the exhaust air and transfers it to the incoming air. The transfer occurs through diffusion, which prevents air mixing. This is ensured by a microporous structure that only allows water molecules (water vapor) to pass through while blocking the transfer of microorganisms, bacteria, mold spores, gases, and odors. Additionally, they are resistant to frosting and do not form condensate, which is an added advantage in their use.

The material prevents moisture condensation, making it fully effective even at critically low temperatures.

The energy consumption is minimal, allowing for savings during operation.

They are recommended for installation in rooms equipped with air conditioners, as this helps reduce energy consumption and ensure a comfortable microclimate in the room.

Advantages:

- Transfers heat and moisture to fresh air.
- No condensate formation.
- Frost resistance.

- Relatively low cost.

9. Design Features

The casing is fully sealed, has high corrosion resistance, and is made of galvanized sheet steel with a thickness of 0.65 mm. The highly efficient thermal and acoustic insulated casing consists of sandwich panels (two sheets of steel) with mineral wool of density 50 kg/m³. The design of the unit is compact and lightweight. High performance at low temperatures and minimal noise levels will not affect your comfort.

10. Automation System

10.1 Main Functions of the Automation System:

- Control of the unit and main parameters via smartphone;
- Maintenance of the supply air temperature;
- Signal for filter contamination - based on operating hours;
- Emergency alarm with incident display in the smartphone app;
- Smooth maintenance of the supply air temperature;
- Automatic restart of the unit after a power failure;
- Limitation of the range of adjustable parameters set.

11. Transportation and Storage

The unit is transported fully assembled. When transporting, the following actions should be taken:

- The unit should only be transported in a horizontal position;
- Special attention should be paid to preventing mechanical damage to protruding parts;
- The unit can be transported by any means of transport that can ensure its safety and exclude mechanical damage, in accordance with the cargo transportation regulations applicable to that type of transport.

If storage of the unit is necessary before installation, the following recommendations should be followed:

- Do not remove the equipment from the packaging;
- Place it in a horizontal position on a flat, solid surface; tilting in any direction may cause damage to certain components;
- Ensure protection of the unit from mechanical damage;
- Cover the unit to protect it from dust, precipitation, frost, aggressive chemical environments, etc.;
- The allowable storage period for the unit depends on the surrounding conditions;

Never place heavy foreign objects on the equipment.

12. Safety Measures

Conditions for the safe operation of the unit should be ensured by specialized maintenance personnel who comply with the requirements of DHAOP 0.00-1.21-98 "Rules for Safe Operation of Consumer Electrical Installations," "Rules for the Technical Operation of Consumer Electrical Installations" (PTE), and NABP A.01.001-2014 "Fire Safety Rules in Ukraine."

Only individuals who are familiar with this installation and operation manual and have been instructed on safety regulations are allowed to install and operate the unit. Before turning on the power supply, ensure that there are no damages that threaten life and health.

Do not turn on the unit without grounding!

The grounding of the unit is performed according to the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations."

Connection to protective grounding is mandatory. The resistance of the grounding should meet the requirements of PUE. The resistance value between the grounding bolt and each accessible metal part of the unit that may become energized should not exceed 0.1 ohms.

Check the voltage of the power supply, the integrity of the grounded conductors, and the reliability of their contact with the grounding clamp (the terminals should be cleaned)!

The installation of the unit should provide free access to its maintenance areas during operation!

The ventilation system should have devices that protect it from the entry of foreign objects into the unit!

Maintenance and repair of the unit should only be conducted after disconnecting it from the power supply and completely stopping any rotating parts.

During testing, adjustment, and operation of the unit, the intake and discharge openings should be protected to eliminate the likelihood of injury to personnel from air flow and rotating parts!

Before turning on the unit, all covers should be in place and secured!

If the ventilation unit operates with an automation system not approved by the manufacturer for functionality, reliability, and safety of the unit, the company that installed the automation is responsible.

13. Installation

Placement

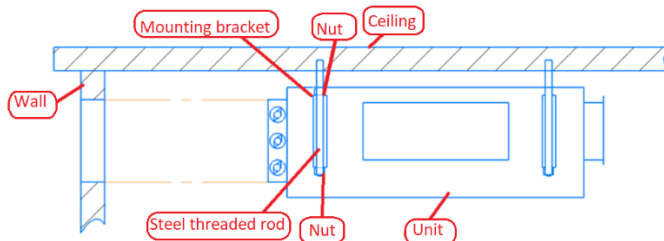
The surface on which the equipment is installed should be horizontal and smooth, which is important for the installation and proper operation of the equipment. The unit requires special anchoring. A schematic placement is shown in Picture 7.

Installation of SlimStar Suspended Units

The installation is performed using the lugs mounted to the unit's casing.

A pin or anchor screw is attached to these lugs and secured with nuts.

The selection of the appropriate fixing threaded element must be clarified with the installation organization or designer, depending on the weight.



Picture 7 (a)
Installing of the unit

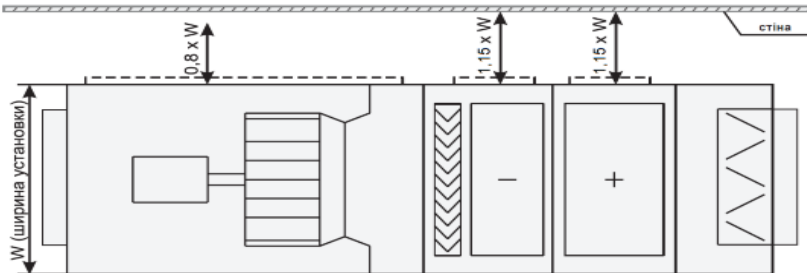
14. Provision of Service Access

The installation should ensure free access to service areas during operation.

To provide service access, the following distances from the wall must be ensured:

1. $0.8 \times \text{width of the unit (W)}$ = distance between the wall and the unit
0.8 - for the following elements: fan, filter, rotary heat exchanger.
2. $1.15 \times \text{width of the unit (W)}$ = distance between the wall and the unit
1.15 - for the following elements: heater, cooler, drip tray, plate heat exchanger.

Top view:



Picture 7 (b)

Distance from the wall required for service maintenance.

15. Pre-Montage Inspection

It is necessary to check the integrity of the cargo (completeness according to the delivery note), the ability of the fans to rotate, the parameters of the electrical equipment, and the energy sources. Any identified faults should be corrected before the installation begins. The passport is attached to the unit.



Special attention should be paid to compliance with electrical safety requirements during installation and commissioning.

16. Operation

16.1. Commissioning

The installation of the unit, its connection to the power supply and grounding, adjustment, and testing should be carried out by qualified personnel from a specialized organization in compliance with all safety regulations during installation and operation. Special attention should be paid to compliance with electrical safety requirements during installation and commissioning.

Installation should be conducted according to the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, DSTU-N B V.2.5-73:2013, project documentation, and installation instructions.

During the operation of the unit, the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009 and this installation and operation manual should be followed.

Before installation and connection, all requirements from the energy supply organization specialists should be met, and permission to connect to the power supply should be obtained.

The employee who starts the unit is required to take measures to stop all work on the unit (assembly, cleaning, etc.) in advance and to ensure that there are no tools or other foreign objects inside the unit, as well as to inform the personnel about the start-up.

The unit should be mounted to the ceiling by using suspension angles and anchor bolts with studs. Connect the air ducts following the instructions on the unit's casing.

Failure to comply with the requirements of the instructions and this passport during installation and commissioning may result in the denial of warranty service.



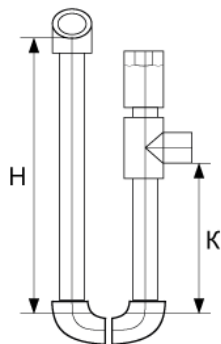
Failure to comply with the requirements of the instructions and this manual during installation and commissioning may result in the denial of warranty service.

17. Condensate Drain.

In the cooling sections, plate heat exchangers, and dehumidification systems, stainless steel condensate drains are installed, equipped with outlets for connecting a condensate drainage system, which is supplied as a separate component. Each section is equipped with its own drainage system. The height of the siphon depends on the total pressure of the fan and ensures its proper operation. The siphon should be selected according to the fan pressure. The siphon calculation is shown in **Picture 8**.

Before starting and after a prolonged shutdown of the equipment, it is necessary to fill the siphon with water. The siphon can be equipped with a trap valve and a ball valve (in the case of negative pressure levels). Such a siphon is not filled with water before operation.

The siphon is not included in the delivery package.



Connection $D=25$; $H=K \times 1.875$

$K=P/10$

H - high of siphone

K - siphone outlet height

P - total fan pressure

Picture 8
Siphon

18. Controller



Warning!!!

The rated current of the circuit breaker must not exceed 25A.



18.1 Controller inputs

Notation on the diagram		Input type	Signal type	Description
X10 (T1)	IN	Analog	NTC 10 kΩ	Air temperature sensor after the recuperator in the exhaust duct
	GND			
X11 (T2)	IN			
	GND			
X12 (T3)	IN			
	GND			
X25 (T4)	IN			
	GND			
X26 (T5)	IN			
	GND			
X27 (T6)	IN			
	GND			
X13 (DIN1)	IN	Discreet	Dry contact	Fire alarm contact
	GND			
X14 (DIN2)	IN			
	GND			
X15 (DIN3)	IN			
	GND			
X16 (DIN4)	IN			
	GND			
				Starting the system at the third speed

X17 (ALRM1)				Supply fan alarm
X28 (DIN6)	GND			Water heater thermostat
	IN			
X30 (DIN9)	GND			CCU works in defrost mode
	IN			
X36 (DIN8)	GND			CCU alarm
	IN			
X37 (DIN7)	GND	Supply fan pressure switch		
	IN			
X40 (ALRM2)				Exhaust fan alarm
X31 (ALRM4)	IN+	Analog	-12-+12VDC	Defrosting of the CCU
	IN-			
X32 (ALRM3)	IN+			CCU alarm
	IN-			
X19 (PANEL)	B	ModBus		Control Panel
	A			
	GND			
	+V			
X20 (COM1)	B			Wi-Fi Connection
	A			
	GND			
	+V			
X39 (COM2)	B			ModBus
	A			
X35 (DIN10)	L	Discreet	~220VAC	CCU Alarm

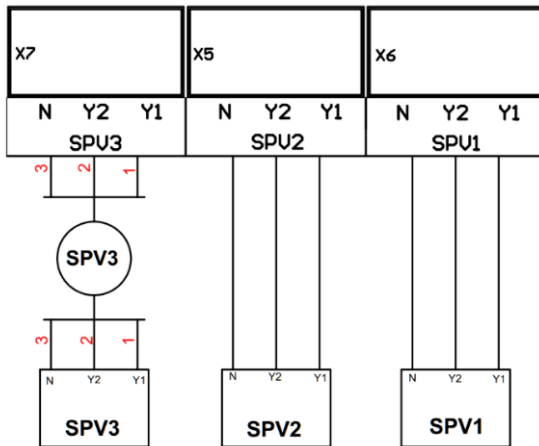
18.2 Controller outputs

Notation on the diagram		Signal type	Description
X1 (MAINS)	L	220 VAC	Power supply of the controller
	N		
X2 (1M1)	L		Supply fan power supply
	N		
X3 (1M2)	L		Power supply of the exhaust fan
	N		
X4 (HEATER)	L		Power supply of the first and second sections of the electric heater
	N		
X5 (SPV1)	N		Supply air damper power supply and control
	Y1		
	Y2		
X6 (SPV2)	N		Power supply and control of the exhaust air damper
	Y1		
	Y2		
X7 (SPV3)	N	Power supply and control of the bypass section	
	Y1		
	Y2		

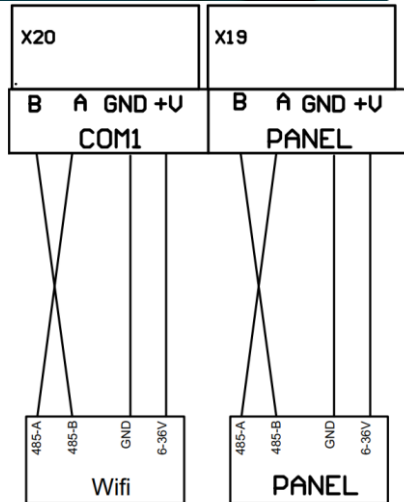
X21 (2M1)	L		Power supply of the water heater circulation pump				
	N						
X38 (3M1)	L				Rotary recuperator motor		
	N						
X22 (REL3)						PWM 0-10V	CCU start
X23 (REL1)							CCU works for heating
X24 (REL2)							CCU works for cooling
X8 (SSR1)	+						Controlling the first section of the electric heater
	-						
X9 (SSR2)	+						Control of the second section of the electric heater
	-						
X18 (AOUT1)	OUT	0-10 VDC	Supply fan control signal				
	GND						
X29 (AOUT2)	OUT		Control signal for the exhaust fan				
	GND						
X33 (AOUT3)	24 VDC		Control signal for the valve actuator				
	GND						
	0-10V						
X34 (AOUT4)	0-10V		CCU control				
	GND						

18.3 Connection diagram for external devices

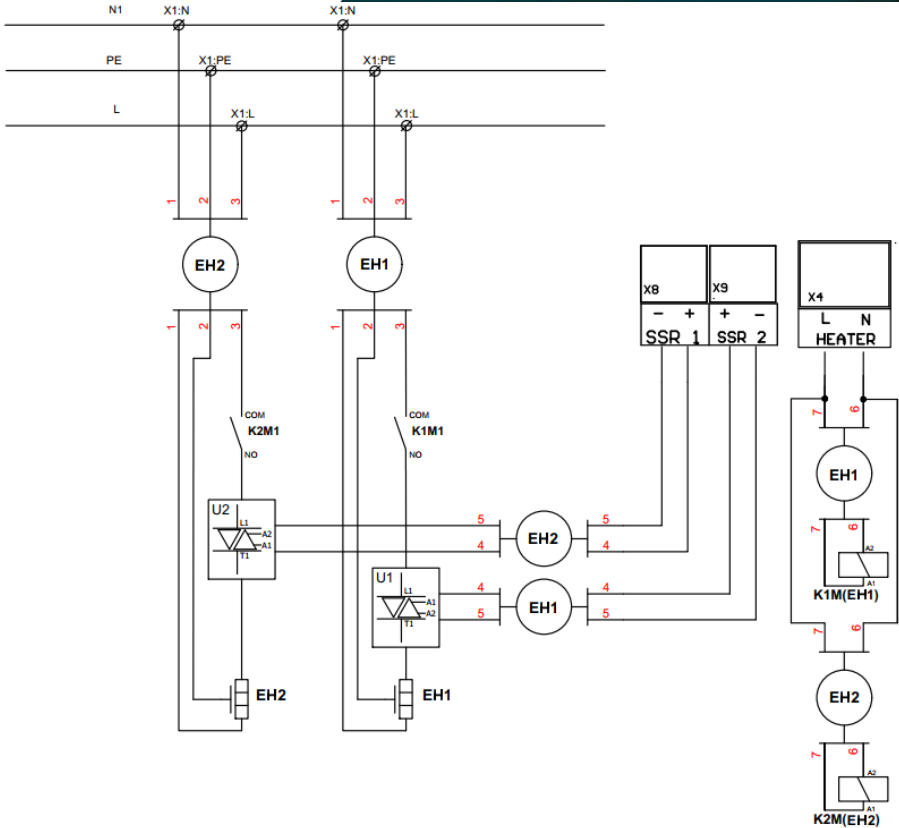
Wiring diagram of the supply air (SPV1), exhaust air (SPV2) and bypass section air dampers (SPV3):



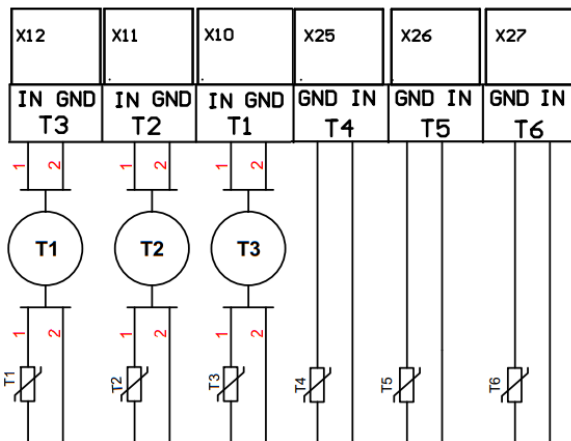
Connection diagram of the remote control and Wi-Fi module:



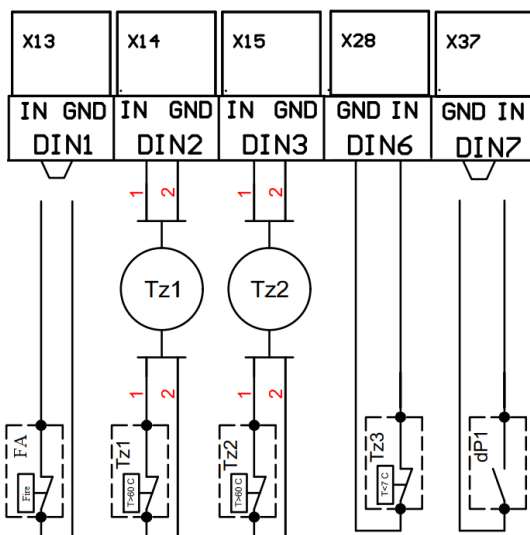
Wiring diagram of an electric heater (EH1 preheating, EH2 heating) :



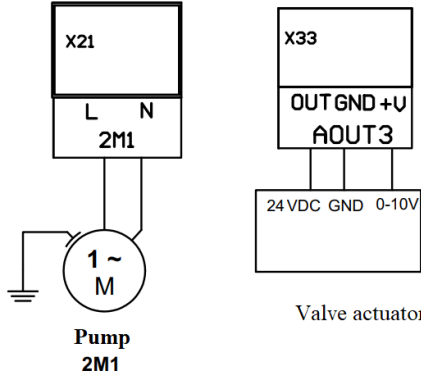
Wiring diagram of temperature sensors: (T1 – outdoor temperature; T2 – supply temperature; T3 – water temperature; T4 – exhaust temperature; T5 – temperature before CCU; T6 – temperature after recuperator)



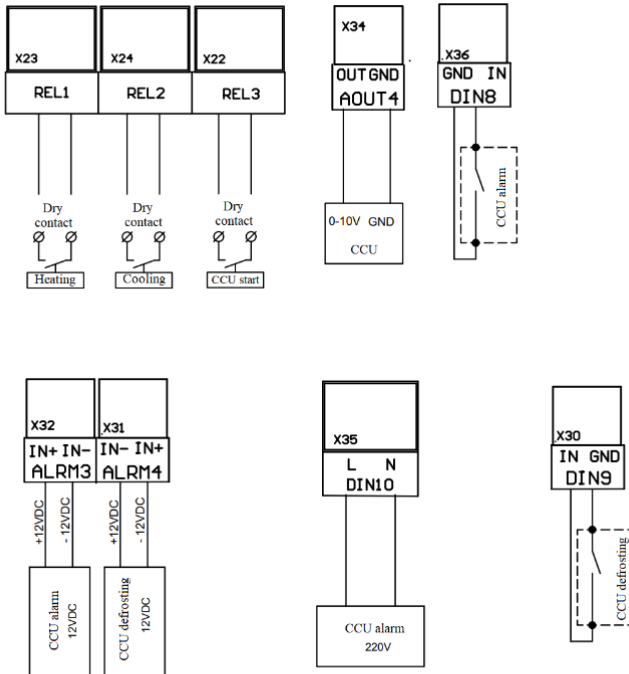
Wiring diagram for fire alarms, pressure switch and thermostats (FA – fire alarm contact; Tz1 – electric heater 1 thermal switch; Tz2 – electric heater 2 thermal switch; Tz3 – pump WC thermal switch; dP1 – supply section fan pressure switch):



Wiring diagram of the water heater circulation pump:



Wiring diagram of the CCU:

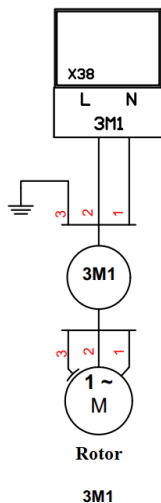


CCU model:
 RAS-3.0HNBKQ1...RAS-12HNBKQ1
 RAS-8.0HNBKCMQ...RAS-96HNBKCMQ

CCU model:
 AU-36-A
 AU-60-A

CCU model:
 AU-96-A
 AU-150-A

Wiring diagram of a rotary recuperator:



18.4 Control panel with touch screen IQPro4"

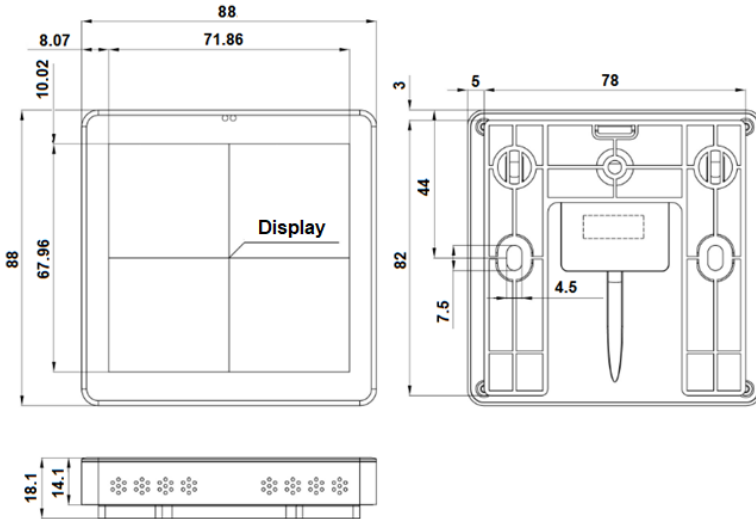


The wall-mounted control panel with a touch screen is designed to control industrial and household supply and exhaust ventilation units and other air handling units. The panel is designed to display measured parameters from sensors, settings and other settings for a ventilation installation with electric and water type heating. Information is displayed in textual and graphical form on the display of the remote control and is divided into screens, the user interface is configured from the controller program that controls the ventilation unit. The remote is a Modbus RTU network device.

18.4.1 Specification

Parameter	Value
Display resolution	480×480 Pixel
Display type	IPS, TFT LCD
Modbus protocol	RS485 (UART2 & UART5 Multiplexing), 19200/9600, 8, None, 1
Link length	20m
Power supply	DC 8-26V
Operating temperature	+5...70°C
Storage temperature	-30...80°C
Operating humidity	0...90%
Protection level	IP20

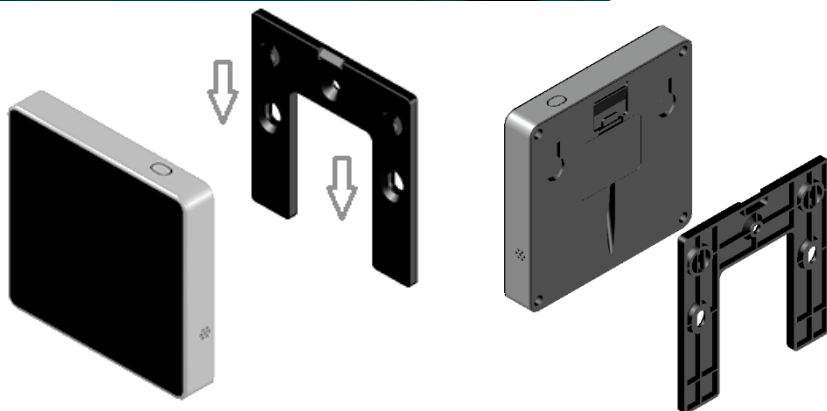
18.4.2 Overall dimensions, mm



18.4.3 Installation

Panel installation methods: on the door of the control switchboard, or on the wall using a bracket (included in the delivery set).

The design of the cabinet must protect the remote control from wet, dirt and foreign objects.



18.4.4 Wiring

To ensure the reliability of electrical connections, it is recommended to use multi-core copper cables, the ends of which must be thoroughly cleaned and tinned before connection. The recommended cross-section of cable cores is 0,35–0,50 mm².

6-36V	—————▶	+24V DC
485-A	—————▶	+RS485
485-B	—————▶	-RS485
GND	—————▶	-24V DC

The panel is connected by the RS-485 interface using a twisted pair with respect to polarity when the power supply is turned off. Communication lines A and B are connected to the corresponding outputs.

NOTE


Pin designation of the RS-485 interface in devices of other manufacturers may be as follows: pin A corresponds to the designation "Data+", pin B - "Data-".

In a communication line longer than 10 meters or if more than two devices are used in the RS-485 network, matching resistors with a nominal value of 120 Ohm must be installed at the ends of the network between the communication lines A and B to ensure stable communication.

18.4.5 Control panel





The AHU is managed using a control panel with a touch screen. After loading the control panel will open the main screen.

Main screen










«Top information bar»

Displaying:

- 15:24 - current time;
-  - ModBus connection loss;
-  - access level 1 (user);
-  - weekly schedule operation status;
-  - presence alarms of the system. Entering the «Alarms» notification menu;
- Cp , 19.04.2023 - date

«Devices operating status»

Displaying:

-  - «Damper» closed;
-  - «Heat exchanger work»;
-  - «Water heater actuator» opened;
-  - «Water heater pump» work;
-  - «CCU» work;
-  - «Electric heater» work;
-  - «Recirculation damper» opened

«Sensor readings»

Displaying of sensor readings:

- air temperature; supply or exhaust air (if compensation ON);
- air humidity (option);
- CO2 sensor readings (option).




When you click on a sensor reading, the displayed sensor and setpoint type are change.

«Setpoint»

Slider for set the temperature / humidity / air quality setpoint.

«Operating mode»

Setting the system operating mode:

-  «Winter» - heating;
-  «Summer» - cooling;
-  «Auto» - transition between modes is carried out automatically by the outdoor air temperature sensor.

«Fan(s) speed»

Fan speed change button (provided there is a speed regulator - discussed when ordering!) «1-st», «2-nd», «3-rd», «Auto»

«Main menu»

- Sensor readings;
- Devices status;
- System control;
- «Alarms» menu;
- «Schedule» menu;
- «System settings» menu.

18.4.6 Main menu

Main menu



- back to «Main screen»;



- «Sensors» menu, displaying the readings of all sensors in the system:

- **Outdoor temp.** – outdoor air temperature sensor readings;
- **Supply temp.** – supply air temperature sensor readings;
- **Ret. water temp.** – temperature of the return heat carrier of the water heater;
- **Exhaust temp.** – exhaust air temperature sensor readings.



- «Devices», displaying devices status and operation mode:

- **Damper(s)** – air damper position (0% – closed / 100% - opened);
- **Electric heater** – displaying the percentage of the electric heater regulator;
- **2-nd section EH** – displaying 2-nd section operation status of the electric heater;
- **Supply fan** – displaying the percentage of the supply fan operation;
- **Exhaust fan** – displaying the percentage of the exhaust fan operation;
- **Fan regulator** – displaying the percentage of the fan(s) regulator.



- «Control» menu, perform control of the system:

- **Control** – ON / OFF system;
- **Mode** – setting the system operating mode («Winter», «Summer», «Auto»);
- **Speed** – fan speed selection («1-st», «2-nd», «3-rd», «Auto»);
- **Setpoint temp.** – setting the required air temperature in the supply (exhaust) channel.



- «Alarms» menu, displaying and reset alarms, service support contacts;



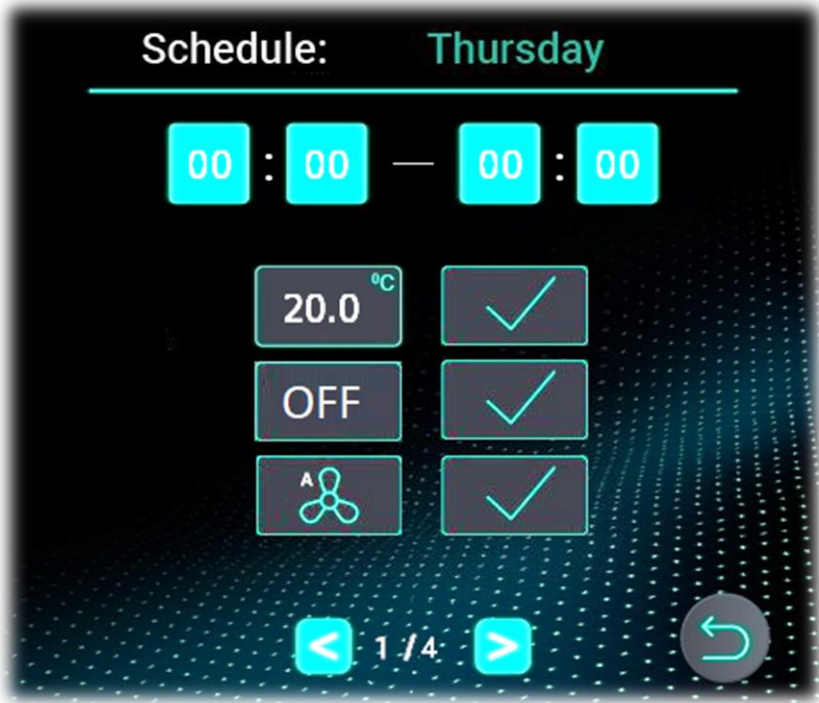
- «Schedule» menu, weekly timer settings;



- «System settings» menu (password **1111**):

- **Unit parameters** – changing the operating parameters of the devices (for controllers IQ100/150/200/300):
- **Date and time** – setting the current date and time on the control panel IQPro4";
- **Display** – brightness and standby time settings;
- **Modbus parameters** – address settings (1-255) & Baudrate (9600, 19200);
- **Sound** – on / off click sound;
- **Sensors** – correction of temperature sensor readings inside control panel IQPro4";
- **Language** – language selection (Ukraine, English, Polski).

1) Configure "Day of the week" or "Weekdays and Weekend" time points



- in each day of the week, 4 time points are available for setting parameters (Time interval, Temperature setpoint, Control ON/OFF, Fan speed);
- activate the parameter that needs to be activated at a specific point with a check mark.

2) Choose a schedule type


- WEEKLY – the schedule works by time points MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN;
- W.DAYS + W.END – the schedule works according to the time points configured in the submenu «Weekdays» and «Weekend».



3) Turn ON the weekly schedule

- ON – schedule activated;
- OFF – schedule is disabled, the system works by the «ON / OFF» button on the «Main screen».


18.4.8 Algorithm for Starting the Ventilation Unit with IQ Pro4

- 1) Use the button  to select the desired operating mode: "Summer", "Winter", or "Auto" (automatic switching between "Summer" and "Winter" modes based on the outdoor air temperature sensor readings).



Summer Mode – the main task is to maintain the temperature by cooling the air.


Winter Mode – the main task is to maintain the temperature by heating the air.

2) By using the slider  or "-" and "+" buttons, set the desired temperature for each mode.



2) Use the button  to select the desired fan speed ("Auto" is recommended).



4) To control the operation of the unit, press the on/off button on the main screen. ;



18.4.9 System parameters list

Parameter name	Description	Default Value	Dim.
I(temp.) EH1/EH2	Integral coefficient of the electric heater regulator according to the air temperature	25	sec
P(temp.) EH1/EH2	Proportional coefficient of the electric heater regulator according to the air temperature	40	-
Number of days	Setting days of filters operation in the system, after which generated alarm message «Alarm filter(s)». A value of "0" cancels the alarm.	60	day
Time opening damp.	Setting air damper(s) opening time	30	sec
Time blowing EH	Setting the blowing time of the heating elements of the electric heater	99	sec
Alarm supp.temp.	Setting the minimum allowable supply air temperature, below which alarm #8 «Low supply temp» is generated.	5	°C
Delay al.sup.temp.	Setting the alarm delay to critically low temperature in the supply channel	5	min
I(temp.) WH	Integral coefficient of the water heater regulator according to the air temperature in the «Operating» mode	25	sec
P(temp.) WH	Proportional coefficient of the water heater regulator according to the air temperature in the «Operating» mode	40	-
%ON CCU	Setting the percentage of the regulator to turn on CCU	30	%
%OFF CCU	Setting the percentage of the regulator to turn off CCU	10	%
1-st supp.fan sp.	Setting the percentage of the first speed of the supply fan	30	%
2-nd supp.fan sp.	Setting the percentage of the second speed of the supply fan	60	%
3-rd supp.fan sp.	Setting the percentage of the third speed of the supply fan	90	%
1-st exh.fan sp.	Setting the percentage of the first speed of the exhaust fan	40	%
2-nd exh.fan sp.	Setting the percentage of the second speed of the exhaust fan	70	%
3-rd exh.fan sp.	Setting the percentage of the third speed of the exhaust fan	100	%
Set Tfreecool	Setpoint Tfreecool. Setting the required temperature in the room (exhaust channel), which the system will maintain in «freecool» mode. Ventilation is possible only in the «Summer» (Cooling) mode. Only fans are working. Mode conditions: 1) «Setpoint Tfreecool» < room air temperature (exhaust air temperature); 2) outdoor air temperature < room air temperature (exhaust air temperature);	22	°C
Enable freecool	Permission to enable «freecool» mode 0-enable	0	-

	1-disable		
Period CCU	Setting the CCU restart period	3	min
I(temp.) CCU	Integral coefficient of the CCU regulator according to the air temperature	25	sec
P(temp.) CCU	Proportional coefficient of the CCU regulator according to the air temperature	40	-
Temp.water start	Setting the return water temperature at which the system can be started (warm-up temperature)	50	°C
Temp.water stand-by	Return water temperature in standby mode		
Temp.water danger	Return water temperature at which active freeze protection occurs		
Temp.water alarm	Return water temperature at which the system will stop (danger of freezing) in the "Winter" (Heating) mode		
Minimum%valve WH	Setting the minimum opening percentage of the water heater valve	10	%
Mode valve WH	Selection of the water heater valve control signal type: "0" – 0-10V; "1"– 2-10V	0	%
Temp.s/w	Setting the outdoor air temperature to switch between modes «Winter» (Heating)/ «Summer» (Cooling)	12	°C
Hyst.s/w	Setting hysteresis to switch between modes «Winter» (Heating)/ «Summer» (Cooling)	3	°C
Min.sup.temp	Minimum allowable air temperature in the supply channel, when operating in the mode of air maintenance in the room	0	°C
Max.sup.temp	Maximum allowable air temperature in the supply channel, when operating in the mode of air maintenance in the room	40	°C

18.4.10 Alarms list

Critical alarm – stops the operation of the system.

Dangerous alarm – does not stop the operation of the system; Dangerous alarms can stop the operation of an individual device.

Alarm	Type	Cause
Alarm fire	Critical	Fire alarm contact is open
Alarm fan(s)	Critical	No confirmation of fan operation. Thermal contact, differential air pressure sensor or frequency converter confirmation contacts are open
Alarm thermostat EH2	Critical	The electric heater2 overheating protection thermostat has tripped (opened)
Alarm thermostat WH	Critical	The freeze protection thermostat of the water heater has tripped (opened). The system is turned off and «warming WH» is carried out
Al.supply temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check supply air temperature sensor connection

Alarm	Type	Cause
Al.water temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check return heat carrier temperature sensor connection
Al.outdoor temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check outdoor air temperature sensor connection
Alarm low sup.temp.	Critical	The temperature in the supply channel is too low
Alarm filter(s)	Dangerous	The pressure drop on the filter(s) has reached its limit value. The filter must be changed or cleaned.
Recuperator icing	Dangerous	The speed of the supply fan changes to minimum and the speed of the exhaust fan to maximum. Differential air pressure sensor contacts are open
Alarm CCU	Dangerous	The CCU alarm contact is triggered. Freon cooler/heater turns off
Al.CCU temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check below the CCU air temperature sensor connection
Alarm thermostat EH1	Critical	The electric heater's overheating protection thermostat has tripped (opened)
Al.recup temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check recuperator air temperature sensor connection
Al.exhaust temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check exhaust air temperature sensor connection



ATTENTION!!

The reset alarms are carried out after eliminating the cause of its occurrence!!!

19. Principle of Changing the Orientation of the Unit

Attention! *Modifying the unit while it is suspended is prohibited, as it may lead to injury to personnel and damage to property!*

- Disconnect the power supply to the unit.
- Disconnect the drainage outlet pipes and electrical power from the network.
- Detach flexible inserts or air duct pipes.
- Remove the unit from its installation site by disassembling the fixation of the bolts to the brackets, or by unscrewing the nuts (bolts) on which the unit hangs.
- Place the unit on a flat, horizontal surface, by using cloth or another padding to avoid damaging the paintwork.
- Remove the service panels by changing the position of the latches.
- Remove the central panel.

The removal of the central panel is done by unscrewing the M6 screws located under the protective caps.

Note: *If the caps or plastic bushings are damaged, they should be replaced with new ones, as this may negatively affect the unit's sealing in the future.*

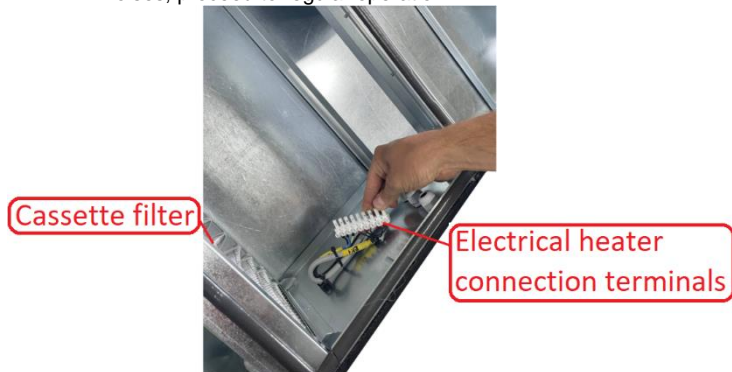
Reinstall internal components as needed according to the ventilation system reconfiguration plan.

Variations for changing the internal configuration:

- Reinstallation of electric heaters for preheating and reheating in order to change the supply and exhaust ducts in relation to the overall ventilation system.
- Reinstallation of the bypass duct.
- Disconnect the wires from the terminals.
- Changing electric heaters is done by simply swapping their positions.
- Connect the wires to the terminals according to the electrical connection diagram included with the unit's documentation.
- Secure the wire positions according to the cable routing diagram so that they do not obstruct the airflow passing through the unit.

Note: *All wires are protected with heat-shrink film.*

- Reassemble in the reverse order of disassembly, place the unit back in its installation location (on the bolts), and reconnect the power supply elements, flexible inserts, and drainage pipes.
- Turn on the unit's power supply and ensure the parameters are correct on the remote control panel.
- Test the unit for one hour, and if the unit does not signal errors or emit unusual noises, proceed to regular operation.



19.1 Changing the Bypass Duct

- Unscrew the screws of the "Heat Exchanger Clamp."
- Remove the bypass duct and reinstall it.
- If there is no change in the bypass duct and it is dusty, perform the actions described in the maintenance manual regarding the heat exchanger.
 - Position the "Heat Exchanger Retainers" in the appropriate position using the hole for the corresponding screws
- Install the "Heat Exchanger Clamps."

19.2 Replacing Electric Heaters

- Disconnect the electric heaters from the terminals.
- Unscrew the screws securing the heater (knob screw).
- Reinstall the heaters.
- Secure and reconnect in reverse order.

20. Technical Maintenance

SlimStar units are characterized by a high degree of reliability. To ensure the effective operation of the equipment, periodic technical maintenance is required. Maintenance work should only be carried out by experienced and qualified specialists. Before starting any maintenance or repair work, ensure that the unit is disconnected from the power supply and that all mechanical movement of the unit's components has stopped.

21. Scheduled Maintenance Recommended by the Service Department of "VENT-SERVICE" for Supply and Exhaust Units

In accordance with the operating conditions, the user establishes a period between inspections, which should be conducted no less than once a month. The inspection includes:

Monthly:

- 1.External inspection of the equipment, checking fastenings, guards, and structures of the supply unit.
- 2.Checking electrical supply by phases (checking for voltage imbalance, checking for current imbalance).
- 3.Monitoring the condition and cleaning (replacement) of air filters.
- 4.Checking electric drives that regulate shut-off valves.
- 5.Monitoring and recording the status of automation and instrumentation readings.
- 6.Checking vibration isolation supports.
- 7.Checking the operation of the equipment's drainage system and cleaning the drainage if necessary.
- 8.Checking the condition of the heat exchanger.

Quarterly:

9. It is recommended to replace filters every 3-4 months.
10. Checking the states of power and control circuits of the equipment; if necessary, tighten connections.
11. Checking and centering the impeller on the shaft.
12. Removing deposits from the impeller.
13. Checking the flexibility and strength of the fastenings.

Every Six Months:

We recommend inspecting the fan at least once every six months. Disconnect the fan from the unit. Carefully inspect the fan impellers. Dust or other contaminants can disrupt the balance of the impeller. It is prohibited to use high-pressure jets, abrasive materials, sharp objects, or aggressive solvents that can scratch or damage the fan impellers for cleaning.



Attention! If the reinstalled fan does not turn on or the thermal contacts trigger protection, contact the manufacturer.



Do not submerge the impellers in liquid!

Servicing the Heat Exchanger:



Carefully remove the cassette, immerse it in a bath of warm water and soap (without using soda). Rinse with a weak stream of hot water (too strong a water jet can deform the plates). Insert only a completely dry heat exchanger back into the unit. To ensure high drying efficiency, close the windows and doors of the serviced room. Windows and doors should only be opened for ventilation.



Use only specially designed tools for maintenance and repairs.

Annually:

14. Chemical cleaning of the condensate drainage.
15. Cleaning the grille louvers.
16. Inspecting air ducts for airtightness.
17. Chemical cleaning of the heat exchanger.
18. Washing and cleaning the internal cavity of the supply and exhaust ventilation unit.
19. Scheduled sealing of the air duct.
20. Checking the compliance of the instrumentation.
21. Checking electric drives of regulating and shut-off valves.
22. Servicing drainage siphons.
23. Checking the condition of electric heaters.

The buyer undertakes to properly fill out the Log of Scheduled Maintenance after performing such works. Without the completion of mandatory technical maintenance, the warranty is voided the day after such works should have been performed. Upon request from the manufacturer's service department, the buyer agrees to provide the Log of Scheduled Maintenance for review. Confirmation of the buyer's proper operation and maintenance of the Equipment includes not only a completed Log of Scheduled Maintenance but also the results of equipment diagnostics, conducted by the manufacturer's service department, if necessary, to verify the entries in the Log of Scheduled Maintenance.

22. Warranty Conditions

Limited Liability Company "VENT-SERVICE," hereinafter referred to as the Manufacturer, produces the unit in accordance with the requirements of TU U 28.2-35851853-006:2020 and design documentation. The Manufacturer guarantees that the unit meets the requirements of the technical documentation, provided that the consumer adheres to the rules of transportation, storage, installation, adjustment, and operation, and that the installation and commissioning works are carried out by a specialized organization that has the appropriate permission from the Manufacturer.

During the warranty period, the Manufacturer undertakes to rectify equipment faults that arise due to factory defects at the unit or its components and elements. The basis for considering claims regarding the fulfillment of warranty obligations is the Complaint. The procedure for submitting and the content of the Complaint are specified in paragraph 18.

The Manufacturer independently decides whether to replace components or defective parts or to repair them on-site. The warranty service performed does not extend the warranty period; the warranty on replaced parts ends with the expiration of the unit warranty. These warranty

conditions are valid for all contracts for the purchase of units from the Manufacturer unless other conditions are specified in those contracts.

21.1. Warranty Period

The warranty period for the equipment is 36 calendar months from the date of delivery to the consumer, but not more than 42 months from the date of manufacture. The date of delivery to the consumer is considered to be the date of issuance of the delivery note by the Distributor.

22.2. Exclusions from Warranty:

1. Parts of the equipment and consumables subject to natural physical wear (filters, fuses, etc.).
2. Damage to the Unit caused by:
 - a) the ingress of foreign objects or liquids into the Unit;
 - b) natural phenomena;
 - c) environmental impacts;
 - d) animal activity;
 - e) unauthorized access to the components and parts of the Unit by individuals not authorized to perform such actions;
 - f) all mechanical damage and failures resulting from non-compliance with installation and operation instructions.
3. Any modifications, changes to operational parameters, reworks, repairs, and replacements of parts of the Unit carried out without the consent of the Manufacturer or its Distributor.
4. Compensation for damages related to downtime of the Unit during the waiting period for warranty service, as well as any damage caused to the Client's property, except for the air handling Unit.

22.3. Warranty Work Conditions

1. Work under this warranty is carried out within 14 days from the date of submitting the claim. In exceptional cases, this period may be extended, especially when time is needed for parts delivery or if service work cannot be performed at the site.
2. Parts that service personnel remove from the Unit during warranty repairs and replace with new ones remain the property of the Manufacturer.
3. Expenses arising from unjustified claims or from interruptions in service work at the request of the claimant shall be borne by the claimant. Repair works are charged according to the rates established by the Distributor or Manufacturer.
4. The Manufacturer has the right to refuse to perform warranty work or service if the customer delays payment for the equipment or for previous service work.
5. The customer should to assist service personnel during repair work at the location of the equipment by:
 - a) Providing timely access to the Unit and documentation.
 - b) Ensuring the protection of the service team and their property, as well as compliance with all health and safety regulations at the work site.
 - c) Creating conditions for the immediate start of work upon the arrival of service personnel and conducting work without any hindrances, free of charge.
 - d) Providing necessary assistance for the work, such as supplying lifts and free sources of electricity.
6. The customer is obligated to accept the completed warranty work immediately after its completion and confirm this in writing in a work completion act, a copy of which they receive.

7. The warranty on the product is not maintained if maintenance is not performed according to the operational guidelines (and Scheduled Maintenance) for this type of product.

23. Information on Claims

The acceptance of products is conducted by the consumer in accordance with the "Instruction on the Procedure for Accepting Production and Technical Products and Consumer Goods for Quality."

In case of identifying quality discrepancies, the consumer is obligated to send a claim to the Distributor, which serves as the basis for resolving the issue of the validity of the presented complaint. A list of distributors and their contact information is provided on the page <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>.

Claims to the Distributor should be submitted in writing. Submission via fax or email is allowed. The claim should include the type, factory number, invoice number, and date of delivery of the Unit, as well as the address of the Unit, phone numbers, and the full name of the responsible person.

The claim should also contain a description of the issues with the unit, as well as (if possible) the names of the damaged parts.

Claims regarding quality will not be accepted if the Customer violates the rules of transportation, acceptance, storage, installation, and operation.

24 Waste Management:



After the end of the product's use, it should be disposed of. It is prohibited to dispose of the product together with unsorted household waste.

This symbol means that the product cannot be disposed of, with household waste, according to the Directive (2002/96/EC) and national legislative acts on waste electrical and electronic equipment (WEEE). This product should be delivered to the appropriate collection point or waste electrical and electronic equipment (WEEE) processing point. For more detailed information on the disposal procedure for relevant waste, please contact with government authorities, waste processing enterprises, representatives of approved WEEE waste systems, or household waste processing facilities in your country.

24.1 Responsibilities:

- Prevent the formation and reduce the volume of waste.
- Ensure the acceptance and disposal of used packaging materials and containers.
- Determine the composition and properties of generated waste, as well as the degree of hazardousness of waste to the environment and health.
- Based on material and raw material balances of production, identify and maintain primary current accounting of the quantity, type, and composition of waste.
- Storage and disposal of waste should be carried out in accordance with environmental safety requirements and methods that maximize waste utilization or transfer them to other consumers (except for burial). (Article 33 of the Law "About Waste")

24.2 Disposal:

Plastic and rubber elements of the ventilation system should be separated, removed, sent for processing or disposal according to the requirements of local legislation of the specific country of operation.

24.3 Processing:

Metal from fans, external and internal panels, heat exchangers and other items of the unit can be used as scrap metal or secondary raw material or sent for processing.

When removing metal from equipment components, it is necessary to separate non-ferrous metal from ferrous metal.

Freon and other substances, such as lubricating-cooling materials, should be disposed with according to requirements of local legislation of the specific country of operation.

Freon disposal is carried out by a specialized company that has the appropriate permit for handling chemical waste, of the relevant category and classification of the country where the equipment is operated.

Complaint form

Company name	
Contact (responsible) person	
Product name (type)	
Serial (factory) number	
Date of shipment and invoice number	
Place and address of the product application	
Date of the malfunction	
Circumstances under which the malfunction was detected	
Faulty component	
Description of the problem (nature of the fault, events that preceded the fault – natural phenomena, power voltage drops, etc.). Type, connection diagram, currents on the phases, mains voltage. Rotation direction. Temperature, pressure and composition of the heat-and-cooling agent. Air temperature that is transferred. Place of installation and location in the system	
Measures taken (your actions to identify and solve the problem)	
Note	

Responsible person

/ _____ /

Attention:

If the complaint is found to be unreasonable (the product has no defects, or it is found that the defects resulted of circumstances for which the Distributor/ Manufacturer is not responsible) the Customer/Buyer shall compensate the Distributor/Manufacturer the costs incurred during the consideration of the complaint, including the costs of expert examination.

The cost of claim works is calculated by the following formula:

$X = S * Y + Q * Z + M$, where

S – cost per man-hour of the Employee for the type of work performed;

Y – the number of man-hours as a measure of the labor intensity of the work performed;

Q – rate per kilometer;

Z – actual number of kilometers;

M – cost of materials used to perform the work.

The cost per man-hour for the work performed is \$10.

Guarantee obligations do not apply to:

- Equipment parts and operating materials which are subject to natural physical wear and tear (filters, seals, belts, light bulbs, fuses, etc.).

- Damages to the Equipment resulting from:

a) foreign objects or liquids entering the Equipment,

b) natural phenomena,

c) environmental impact,

d) animal activity,

h) unauthorized access to the units and parts of the Equipment by persons not authorized to perform the abovementioned actions,

h) all mechanical damages and breakdowns that occurred as a result of non-compliance with the recommendations and requirements of the documentation, including the "Installation and Operation Manual", passport, norms, standards and rules of works conductions.

- Various modifications, adjustments in operating parameters, alterations, repairs and replacement of parts of the Equipment, carried out without the consent of the Manufacturer or his representative.

- Current routine works, inspections of equipment, configuration and programming of controllers, which are carried out in accordance with the requirements of the "Installation and Operation Manual" within the normal functioning of the Equipment.

- Damages caused by downtime of the Equipment during the waiting period of guarantee service and any damage caused to the client's property, except for the Manufacturer's Equipment, are not subject to compensation.

type of installation	<input type="text"/>	object	<input type="text"/>
factory number	<input type="text"/>	address	<input type="text"/>
manufacturer	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Customer	<input type="text"/>	Date	<input type="text"/>

EQUIPMENT OPERATION PARAMETERS

supply voltage, V		<input type="text"/>	<input type="text"/>
supply fan motor current, A		<input type="text"/>	<input type="text"/>
current strength of the exhaust fan motor, A		<input type="text"/>	<input type="text"/>
air flow rate of the supply system, m3/h	by passport	<input type="text"/>	actually <input type="text"/>
exhaust air flow, m3/h		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Compressor current (s), A (* optional)		<input type="text"/>	<input type="text"/>

AUTOMATION TESTING

shutdown in case of fire	<input type="checkbox"/>	supply air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
phase control relay	<input type="checkbox"/>	outside air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
threat of calorifer freezing	<input type="checkbox"/>	exhaust air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
threat of exchanger freezing	<input type="checkbox"/>	coolant temperature sensor	<input type="checkbox"/>
overheating of electric heater	<input type="checkbox"/>	servo drive of supply flap	<input type="checkbox"/>
humidity converter	<input type="checkbox"/>	room air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
Gigrostat	<input type="checkbox"/>	servo drive of exhaust flap	<input type="checkbox"/>
circulation pump	<input type="checkbox"/>	servo drive of recirculation damper	<input type="checkbox"/>
remote control	<input type="checkbox"/>	servo drive of recuperator flap	<input type="checkbox"/>
refrigeration unit accident	<input type="checkbox"/>	pressure drop sensors on fans	<input type="checkbox"/>
servo drive of heater valve	<input type="checkbox"/>	pressure drop sensors on filters	<input type="checkbox"/>
servo drive of cooler valve	<input type="checkbox"/>	rotation of the rotary recuperator	<input type="checkbox"/>
switching on the refrigeration unit	<input type="checkbox"/>	accident of the rotary recuperator	<input type="checkbox"/>

CHECK OF AIR PREPARATION PROCESSES

heating	<input type="checkbox"/>	utilization	<input type="checkbox"/>
cooling	<input type="checkbox"/>	hydration	<input type="checkbox"/>
recirculation	<input type="checkbox"/>	draining	<input type="checkbox"/>

THE PROTOCOL WAS DONE

Full name	<input type="text"/>	Full name	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	position	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	firm	<input type="text"/>
signature	<input type="text"/>	signature	<input type="text"/>

ACCEPTANCE CERTIFICATE

The **SlimStar** air handling unit

manufactured according to the Order,

has passed acceptance tests, complies with the requirements of

TU U 28.2-35851853-006:2020

and is recognized as suitable for operation.

Date of issue "._." _____ 20__ year

Controller

Signature _____ M.P.

Aerostar Ventilation Services LLC
03061, Kyiv,
95 A2 Vydradny Avenue
Tel.: (044) 594 71 08



ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

1. Модель виробу/виріб

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

(номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (зазначені номери можуть бути також літеро-цифровими позначеннями))

2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853

3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)

4. Об'єкт декларації:

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2).

(ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність, може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)

5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів:

- Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А

6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:

ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015

7. Додаткова інформація:

Технічна документація виробника

Підписано від імені та за дорученням:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.

В.о. директора
(найменування посади)

М.П.

03.07.2024 р.

(дата)

Олена ДУБИК

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Декларація про відповідність взята на облік у відповідному порядку ООВ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» під номером. Декларація діє за умови внесення з'ясу відповідності на продукцію, чи уважкою та за умови наявності додатка.

Ukraine TR 076 07030724-3

Код обліку

№ ЦА.ТР.076

Представник

Органу з відповідності

М.П.

03.07.2024 р.

(дата взяття на облік)

02.07.2025 р.

(термін дії обліку)

Ліна КУРОЧКІНА

Термін дії обліку декларації можна перевірити за тел. +3 8 056 744 30 14
+3 8 050 486 22 92

Certificate of Compliance



No. 0D220131.VS0Q45

Certificate's Holder: «Vent-Service» LLC
Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
Kyiv, 03061, Ukraine

Certification ECM Mark:



Product: Air Handling Units
Model(s): (see the following annex)

Verification to: Standard:
EN 60335-1:2012/A13:2017,
EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
EN 55014-2:1997/AC:1997,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022

Expiry date: 30 January 2027

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne




Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni




Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it



Юридична адреса:

03061, Київ, вул. Афанаса Олега, буд. 4
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Afanas Oleha St.,4,
tel.:+38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>