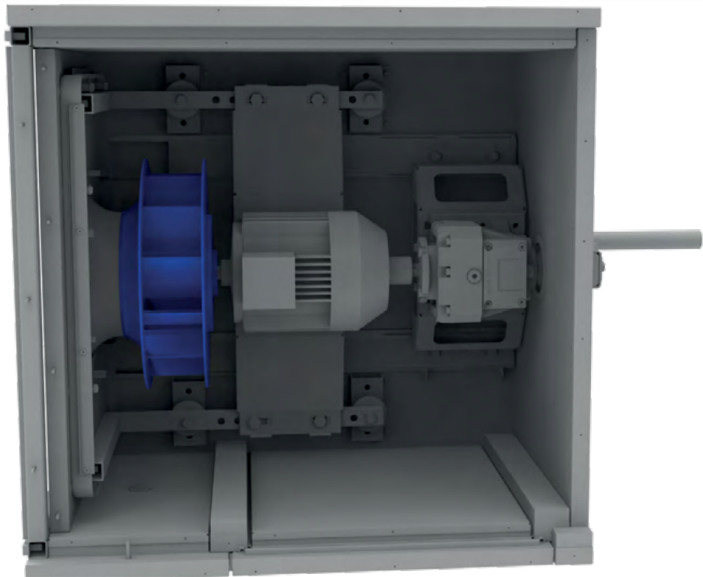




**Інструкція з монтажу та експлуатації**

**Рама монтажна для укриттів**

**«ERF»**



**2024**

## **Зміст:**

1. Передмова.....	3
2. Інструкція з техніки безпеки.....	3
3. Загальна інформація .....	5
4. Комплектація .....	8
5. Система автоматизації.....	8
6. Керування.....	8
7. Транспортування та зберігання .....	9
8. Монтаж .....	10
9. Підключення електрообладнання.....	12
10 Підключення вентиляційних каналів.....	14
11 Введення в експлуатацію .....	14
12 Технічне обслуговування .....	15
13. Контроль .....	15
14 Можливі несправності та засоби їх усунення .....	16
15 Експлуатація .....	17
16 Обов'язкові регламентні роботи, рекомендовані відділом сервісу компанії «ВЕНТ-СЕРВІС» .....	22
17. Умови гарантії .....	23
18. Відомості про рекламації.....	25
Додаток А .....	27
19 Короткий посібник! У випадку нагальної ситуації!!!.....	27
19.1 Штатний режим: .....	27
19.2 Не штатний режим роботи .....	27
СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ .....	33
Журнал регламентних робіт .....	35

## 1. Передмова

Ця інструкція є типовою інструкцією з експлуатації, монтажу та обслуговуванню електроручних вентиляторів моделей «ERF» - (далі вентилятор).

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

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

## 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 наряду-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 умов праці, кваліфікація яких дозволить виявити, попередити та уникнути потенційних несправностей і небезпеки для життя, здоров'я і майна.

Під час підготовки установки до роботи та під час експлуатації необхідно дотримуватись вимог безпеки, що викладені в «ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги», Монтаж установок повинен виконуватися згідно з вимогами ДСТУ Б А.3.2-12:2009, проектної документації та паспорта.

Перед запуском переконайтеся у відсутності пошкоджень, які можуть загрожувати життю і здоров'ю. Перевірте 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 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 болтом і кожною доступною до дотику металевою частиною Установки, 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 обертовими частинами.



**Обслуговування обладнання повинно виконуватись лише кваліфікованим персоналом з відповідним допуском для робіт**



**Обслуговуючий персонал повинен бути проінструктований та забезпечений відповідним обладнанням.**



**Забороняються роботи з вентиляторами в стані зміненої свідомості.**



**Весь обслуговуючий персонал повинен бути повнолітнім.**



**Суворо забороняється доступ дітей до гри з обладнанням.**

## **2.2 СУВОРО ЗАБОРОНЕНО:**

- Запускати обладнання з незамкнутими інспекційними дверцятами або панелями;
- Відкривати інспекційні двері або панелі до повної зупинки вентилятора;
- Використовувати обладнання поза діапазонами, вказаними в технічній документації до нього і не за призначенням;
- Експлуатувати несправне обладнання.

## **2.3 НЕПРИПУСТИМЕ ВИКОРИСТАННЯ**

Забороняється використовувати обладнання:

- Ненавченим персоналом;
- При недотриманні діючих стандартів;
- При некоректному монтажу;
- 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 2 м навколо установки, та обладнання.
- До внутрішньої небезпечної зони можна отримати доступ з внутрішньої частини установки.

## **2.5 Робота з агрегатом:**

- Обслуговуючий персонал повинен використовувати відповідні індивідуальні засоби захисту згідно з загальноприйнятими правилами техніки безпеки (шолом, рукавички, окуляри і т.п.).

## **2.6 ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ**



**Не використовувати 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 вентилятор 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 установки почекайте (1-2 хвилини) поки вентилятори зупиняться.**



**Зони захисту рухомих частин.**



**Рухомі частини в вентиляторі - це крильчатка вентиляторів, частини запірнього обладнання. Дверцята огляду замикаються і захищають від прямого контакту з рухомими елементами.**

### 3. Загальна інформація

Експлуатація вентиляторів типу «ERF» складається з взаємодії з зовнішніми елементами та внутрішніми, а також взаємодія з приводом установки.

Взаємодія з зовнішніми елементами до таких елементів належать Дверцята, ручки, запірні арматура клапани та приводи зовнішнього керування, гвинтові з'єднання.

Взаємодія з внутрішніми елементами буде полягати у роботі з внутрішнім устаткуванням що встановлюється заводом виробником

Зовнішній корпус в моделей типу «3G» (в корпусі) виконаний з сандвіч панелей з наповненням мінеральною ватою. Корпус моделей типу «3K» каналний тип вентилятора має корпус утворений металевих пластин.

Матеріал оцинкованих панелей: оцинкована сталь вміст цинку 100г/м<sup>3</sup>, корозійна стійкість для зовнішнього середовища C2 згідно ISO 14713. Матеріал пофарбованих панелей: оцинкована сталь з вмістом цинку 100г/м<sup>3</sup>, полімерне покриття, колір по RAL 7024 (корозійна стійкість RC3) корозійна стійкість для навколишнього середовища C3 згідно ISO 14713.

Ізоляція панелей виконана з негорючої мінеральної вати товщиною 50 мм з густиною 50кг/м<sup>3</sup>, теплопровідністю 0,0384 Вт/(м\*К), водопоглинання при короткочасному частковому зануренні 0,25 кг/м<sup>2</sup>. Місця стику панелей оснащені гумовими ущільнювальними прокладками EPDM (етилен-; пропілен-; дієн-мономер), термостійкість від -40°C до +65°C що не вбирає вологу та відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-242:2010.

Щілини заповнені силіконовим герметиком, який не розчиняється у воді.

#### 3.1 Сторона виконання

Конструкція «ERF» дозволяє комбінувати сторону підключення до зовнішніх джерел енергії та місця для сервісного обслуговування. Сторона визначається відповідно до направлення потоку приточного повітря, права чи ліва.

Основними типами викиду для «ERF» вентиляторів це:

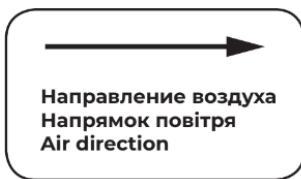
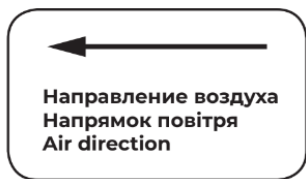
- XV - з викидом вгору;
- X - по осі.

#### 3.2 Інформація та безпека

На вентиляторах «ERF» показують функції устаткування, схеми підключення, підведення та відведення енергоносіїв (Рисунок 1) (Таблиця 1). Функціональні модулі спроектовані з урахуванням необхідних параметрів: розмірів монтажних і будівельних прорізів, що спрощує процес складання вентиляційних агрегатів на об'єкті.

П.н №	Найменування	Умовні позначення	Наліпки	Призначення
1.	Гнучка вставка			З'єднання установки з вентиляційною системою, мінімізація впливу вібрації


2.	Повітряний клапан			Регулювання потоку повітря до установки
3.	Вентилятор			Нагнітає повітря до вентиляційної системи
4.	Рама монтажна			Опорна рама виконує функцію опорного елемента та забезпечує необхідну висоту для розташування вентилятора
5.	Клапан витратомір			Клапан вимірює потік повітря що проходить крізь нього
6.	Автоматика			Шафа автоматики де знаходяться всі керуючі прилади установки

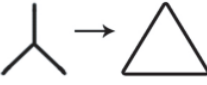


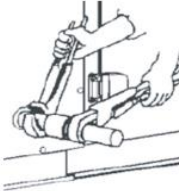
Сервісні панелі секції електрообігріву, окремих клемних коробок та сервісних панелей, що закривають електрообладнання, оснащені наліпкою із застереженням позначеним «Небезпечно - електрика».



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

Important	!	Важливо
<p><b>Drain</b></p> <p>Must trap condensate Unit must be level to drain properly</p>		<p><b>Дренаж</b></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 1**

## 4. Комплектація

Комплект обладнання, що поставляється:

Назва	Кількість
Вентилятор електроручний «ERF» в зборі	1
Керівництво	1
Паспорт	1
Елементи КВП та автоматики (опціонально) . Аксесуари згідно з накладною	

За замовленням клієнта стандартний комплект може бути розширений.

Кабелі, пристрої та допоміжні матеріали, необхідні для роботи, монтажу, зовнішнього з'єднання та заземлення установки, а також запасні частини та інструмент у комплект поставки НЕ ВХОДЯТЬ. Їх надають клієнт чи монтажна організація на підставі специфікації проекту.

## 5. Система автоматизації

Основні функції системи автоматизації:

- підтримання температури припливного повітря;
- сигнал про забруднення фільтрів;
- плавна підтримка температури припливного повітря;
- автоматичний перезапуск установки після збою електроживлення;
- обмеження діапазону значень регульованих параметрів, які задаються.

## 6. Керування



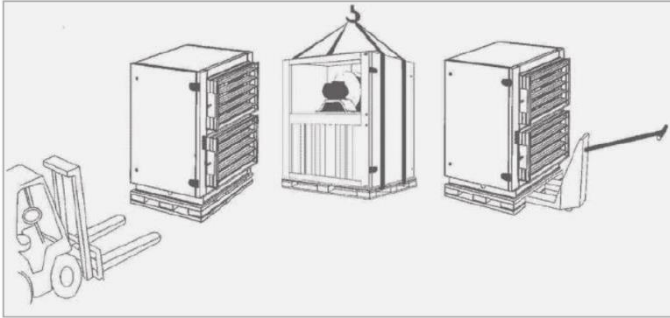
**Рисунок 2**  
Блок керування IQPro4



## 7. Транспортування та зберігання

### Упаковка

Секції вентиляторів «ERF» стандартно упаковуються в РЕ-плівку.



**Рисунок 3**  
Упаковка секцій

### 7.1 Підйимально-транспортні операції

Вентилятори «ERF» до місця монтажу поставляються у формі окремих секцій або в зібранному вигляді. Завантаження та вивантаження проводиться за допомогою підйомника або крана. При підйомі краном, установку необхідно оберігати від пошкоджень і деформацій за допомогою розпірок, вставлених між тросами.

Під час підйому секції без опорної рами вила штабелера повинні бути встановлені так, щоб вони перевищували ширину секції, і вона піднімалася по цілій ширині нижньої панелі. При підйомі секції з опорною рамою, вила повинні бути встановлені так, щоб вони перевищували ширину секції, і вона піднімалася за обидва крайні лонжерона опорної рами. Перед підйомом необхідно завжди трохи підняти секцію для визначення її центра ваги, а під час переміщення необхідно бути дуже обережним.

Виняток становлять секції з виступаючими сервісними доступами (електричного обігріву, а також водяного обігріву з критим типом підведення). Під час підйому і транспортування необхідно ці секції брати зі сторони, яка протилежна сервісним доступам.



#### **Увага!**

*При перевезенні, навантаженні необхідно звертати особливу увагу на виступаючі зі стінок частини транспортної секції (трубки, електро-монтажні елементи). Всі секції повинні транспортуватися в тому положенні, в якому будуть згодом встановлені!*

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

- транспортувати установку дозволяється тільки в горизонтальному положенні;
- особливу увагу потрібно приділити запобіганню механічних пошкоджень виступаючих частин;
- вентилятор 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 потрібно виконувати наступні рекомендації що вказані в пункті «7.2 Зберігання»**

- 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 вентилятор для захисту від впливу пилу, опадів, морозу, хімічних агресивних середовищ і ін.
- допустимий період зберігання установки залежить від навколишніх умов;

**Ніколи не кладіть важкі сторонні предмети на обладнання.**

## 7.2 Зберігання

Вентилятор поставляється на об'єкт упакована в термозбіжну плівку і захищений вставками з полістиролу. Повинен зберігатись в критих приміщеннях, в яких:

- макс. відносна вологість не перевищує 85%;
- не відбувається конденсація вологи;
- температура коливається від -20 до +40°C;
- до вентилятору не повинні проникати пил, газу і пари їдких хімічних речовин, що сприяють корозії конструкції і внутрішнього обладнання;
- зберігатись може тільки в тому положенні, в якому будуть експлуатуватися;

## 7.3 Розпаковка

Пакування слід знімати безпосередньо перед монтажем.

РЕ - плівку, а також термозбіжну плівку на поверхні пофарбованих панелей рекомендується залишити до кінця складальних робіт, якщо вони не перешкоджають їх проведенню. Процес вилучення обладнання з упаковки визначається його видом, але у всіх випадках розпакування слід проводити, вживаючи необхідних заходів для збереження виробу.

## 8. Монтаж

### 8.1 Розміщення

Місце розташування вентилятора повинно бути горизонтальним і мати гладку поверхню, що важливо для здійснення монтажу і правильної роботи обладнання.

### 8.2 Забезпечення сервісних доступів

При розміщенні вентилятора необхідно забезпечити достатній простір для сервісного обслуговування. Цей простір залежить від складу установки, тобто від обраних функціональних секцій (Рисунок 4).

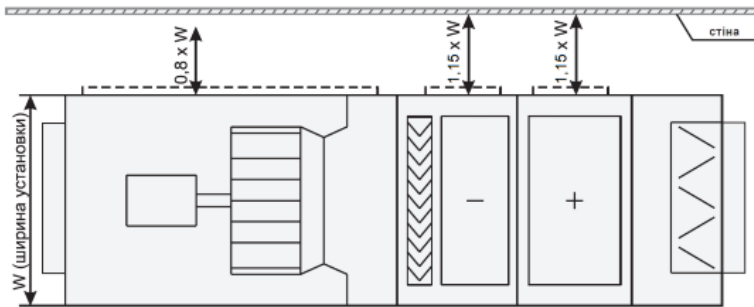
Відстань між елементами обладнання та конструкціями захисних споруд та СПП

Відстань між елементами обладнання	Розмір, м
Між двома електроручними вентиляторами (між осями рукояток) у разі їх паралельного розташування	1,8
Між віссю рукоятки вентилятора та огорожею за умови розташування операторів ручного приводу з обох боків рукоятки	0,9
Між віссю рукоятки вентилятора та огорожею за умови розташування операторів ручного приводу з одного боку рукоятки	0,3
Між агрегатами обладнання та стіною при наявності проходу з другого боку агрегату	0,2

Ширина проходів для обслуговування обладнання	0,7
Ширина проходів від регенеративної установки до стін: з боку обслуговування з неробочої сторони	1,0 0,8
Між балонами із стиснутим повітрям та опалювальними приладами	1,0
Між балонами із стиснутим киснем та опалювальними приладами	2,0
Те саме при наявності екрана між балонами із стиснутим повітрям (киснем) та опалювальними приладами	0,2 (0,5)
<p>Примітка 1. Відстань між стінами та стороною великогабаритного обладнання, що не обслуговується, приймається відповідно до норм на проектування опалення, вентиляції та кондиціювання повітря. Примітка</p> <p>2. Відстань між вентиляторами повинна бути такою, щоб їх робочі зони не перекривали одна одну. Примітка</p> <p>3. Відстань між елементами обладнання, не зазначеними в цій таблиці, приймається виходячи з їх габаритів, можливості безперешкодної експлуатації, обслуговування та технічної документації.</p>	

**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 рекуператор.
- 2)  $1,15 \times \text{ширину установки (W)}$  = відстань між стіною і установкою  $1,15$  - для таких елементів: обігрівач, охолоджувач, краплевлівлювач, пластинчастий рекуператор.



**Рисунок 4**  
**Забезпечення сервісного доступу**

### 8.3 Контроль перед монтажем

Перед монтажем необхідно перевірити: цілісність вантажу (комплектність за накладною), клапанів, параметри електрообладнання, можливість вентиляторів обертатись. Виявлені несправності повинні бути усунені до початку монтажу.

На внутрішній поверхні дверей секції вентилятора приклеєний (а також вкладений в спеціальну кишеню) паспорт на установку. При здійсненні монтажу важливо користуватися паспортом для вірного розміщення. Елементи з'єднуються між собою гвинтовим з'єднанням. Місця установки гвинтових з'єднань знаходяться всередині секції, а також по рамі секції. Для доступу до місць з'єднання необхідно демонтувати панелі, або відкрити двері. Для зручності монтажу вийняти внутрішні елементи секції.

## 8.4 Ідентифікація частин установки

Кожна секція оснащена етикеткою та ідентифікаційним значком (знаходяться на зовнішній частині дверцят секції. На етикетці кожної секції позначена приналежність до замовлення, тобто № установки і № позиції секції позначені на малюнку в паспорті. Послідовність складання секцій установки здійснюється відповідно до схеми наведеної в паспорті, а також по ідентифікаційним піктограмам на установці (Таблиця 1) та (Рисунок 1).

## 8.5 Порядок з'єднання секцій установки та опорних рам

1. Зняти з однієї зі з'єднуваних секцій бічні панелі, або якщо в секції є двері, відкрити їх. Бічні панелі закріплені гвинтами М6х20мм та саморізними гвинтами 4.2х38мм.
2. Після виконання робіт проконтролювати збереження ущільнювача під панеллю.
3. Підсунути секції один до одного площинами стику. Вирівняти секції відносно один одного. Через отвори в «Куточках» гвинтами М8 та відповідними гайками з набором шайб фіксувати секції одна до одної.
4. Отвори в панелі (торець) для з'єднання панелей виконані під клепальну гайку М6.
5. Встановити панелі у зворотній демонтажу послідовності.
6. При монтажі секцій проміж собою щілини на стиках необхідно заповнити, та закрити, за для забезпечення герметичності установки. Для виконання цієї операції використовуйте силіконовий гель герметик.

## 9. Підключення електрообладнання

Підключення електрообладнання, що знаходиться всередині вентилятора, здійснюється через електромонтажні коробки, розташовані на клеммах (на які виведено електрообладнання) корпусу установки (сервісну сторону вибирають при проектуванні). Електромонтаж та підключення елементів КВП і автоматики повинні здійснювати кваліфіковані працівники, які мають ліцензію на монтаж даного типу обладнання.

Підключення повинно проводитися відповідно до чинних норм і правил. Перед пуском повинна бути проведена вихідна ревізія електрообладнання.

### 9.1 Перед підключенням необхідно перевірити:

- відповідність напруги, частоти і захисту даних, які указані на щитку що підключається до секції;
- площу кабелів, що приєднуються.

### 9.2 Вимоги до електромережі

Підключення до електромережі установок слід вести при дотриманні наступних рекомендацій:

- Заземлення установок повинно проводитися відповідно до «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ) та ДСТУ Б В.2.5-82..
- Заземлення установок повинно проводитися відповідно до «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ) та ДСТУ Б В.2.5-82..
- Застосовувати необхідні захисні засоби при проведенні електромонтажу.
- Спеціаліст, який проводить електромонтаж повинен мати необхідний дозвіл для роботи з напругою.

Під час підключення завжди необхідно обов'язково перевіряти напрямок обертання робочого колеса в вентиляторній секції установки, доступ до якого здійснюється через швидкоз'ємну сервісну панель або двері. Напрямок обертання повинен збігатися зі стрілкою на корпусі робочого колеса. Недотримання напрямку обертання призведе до

перегріву двигуна. Зміна напрямку обертання досягається шляхом перемикання фаз електродвигуна вентилятора.

### 9.3 Підключення електричного двигуна

#### 9.3.1 Припис для асинхронних двигунів:

Для малих модифікацій установок перед установкою та запуском останньої переконайтесь що, двигун розключений за потрібною схемою (трикутник або зірка). Перконайтесь в тому що, якщо двигун під'єднаний до 1-но фазного частотника то схема розключення двигуна встановлена на трикутник.

Для двигунів потужністю більше ніж 3кВт

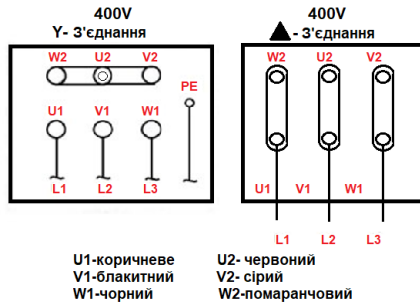


Рисунок 5 (а)

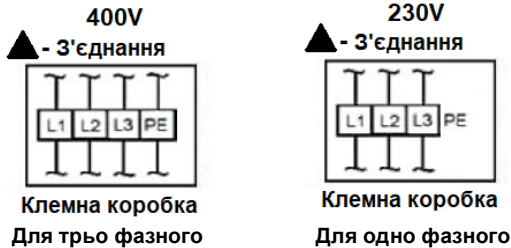


Рисунок 5(б)

#### 9.3.2 Припис для синхронних:

- Пряме підключення
- Підключення через змінний реактивний струм

- Керування двигуном з постійним струмом відбувається за допомогою плати керування що сприймає сигнал 0...10В

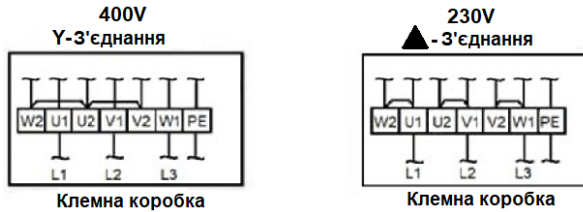


Рисунок 5 (в)

Схема підключення електродвигунів вентиляторів

## 10 Підключення вентиляційних каналів.

Підключення вентиляційних каналів виконується за допомогою гнучкої вставки, яка запобігає передачі вібрацій та вирівнює положення каналу з установкою (Рисунок 12). З'єднання виконано таким чином, щоб канал не навантажував або не деформував панель установки при виході. Аксесуари встановлюються згідно з вимогами специфікації та інструкцій виробника щодо установки. Усі з'єднання та деталі не повинні перешкоджати відкриванню дверей та проведенню обслуговування.



Рисунок 6

## 11 Введення в експлуатацію

Монтаж вентилятора, його підключення до електромережі та заземлення, налаштування 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 вентилятор, зобов'язаний заздалегідь вжити заходів щодо припинення всіх робіт (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 на тверду і стійку поверхню. Підключайте повітроводи, виконуючи вказівки на корпусі агрегату.

## **12 Технічне обслуговування**

Вентилятор «ERF» відрізняється високим ступенем надійності. Для ефективної роботи обладнання потрібно періодичне технічне обслуговування. Роботи з обслуговування 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.

## **13. Контроль**

### **13.1 Регулярний огляд**

Відповідно до умов експлуатації, користувач встановлює період між оглядами, проте огляд повинен проводитися не рідше ніж 1 раз на місяць.

Огляд включає:

### **13.2 Контроль загального стану**

- очищення всіх частин установки

### **13.3 Контроль вентиляторів**

- контроль чистоти робочого колеса

### **13.4 Контроль редуктора**

- контроль чистоти редуктора та муфти

- контроль працездатності редуктора

## 14 Можливі несправності та засоби їх усунення

Несправності	Ймовірна причина	Способи усунення	Примітки
Недостатня продуктивність установки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опір мережі вище розрахункового значення.</li> <li>2. Колесо вентилятора повертається у зворотню сторону.</li> <li>3. Протікання повітря через недостатню щільність.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зменшити супротив мережі.</li> <li>2. Переключити фази на клеммах двигуна.</li> <li>3. Затягнути гвинтові з'єднання.</li> <li>4. Усунути недостатню щільність.</li> </ol>	
Надмірна продуктивність установки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опір мережі нижче розрахункового.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задроселювати мережу.</li> <li>2. Зменшити частоту обертання.</li> </ol>	
Підвищена вібрація установки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порушення балансування мотор-колеса.</li> <li>2. Забруднене мотор-колесо</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистити мотор-колесо.</li> </ol>	
Сильний шум під час роботи установки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відсутні гнучкі вставки між установкою та повітропроводами.</li> <li>2. Погано затягнуті гвинтові з'єднання.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оснастити систему гнучкими вставками.</li> <li>2. Затягнути гвинтові з'єднання</li> </ol>	
Вентилятор установки самостійно вимикається.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегрів двигуна - спрацювали термоконткти обмотки.</li> <li>2. Вентилятор вийшов із ладу.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Після охолодження термоконтктів потрібно перезапустити вентилятор.</li> <li>2. Замінити двигун вентилятора.</li> </ol>	



## 15 Експлуатація

### 15.1 Дверцята

Дверцята установки виконані з листового металу та наповнені мінеральною ватою. Зовні покриті порошковою краскою. Дверцята закривають секції установок, захищаючи від потрапляння сторонніх предметів, або інших проявів середовища до установки. В деяких секціях установки, встановлені сервісні панелі.

Відмінністю сервісних дверцят, від сервісної панелі є присутність на дверцятах ручки типу «Петля-ручка» або типу «У2» (Рисунок 8 Рисунок 9)

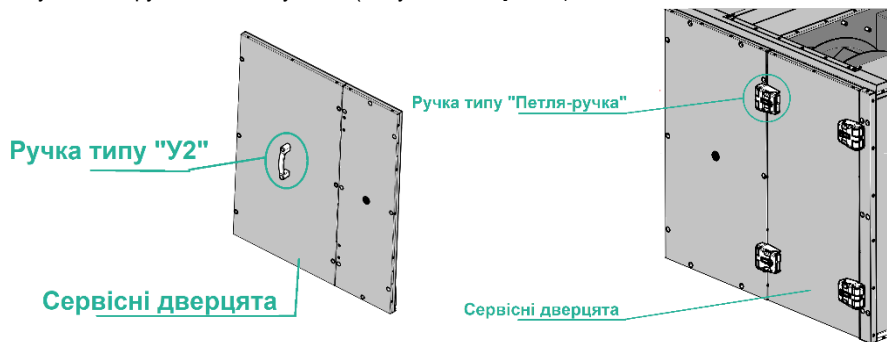
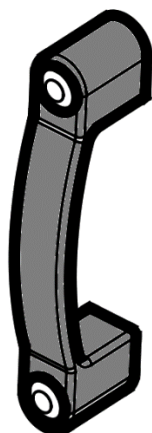


Рисунок 7

позиція 2

позиція 1



Дверцята

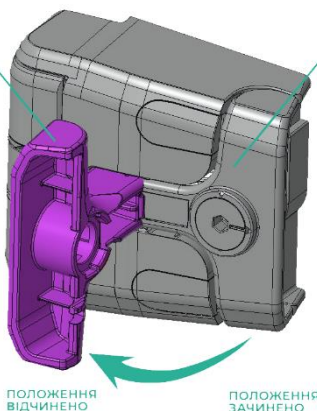


Рисунок 8  
Петля-ручка

Рисунок 9  
Ручка «У2»

Для того щоб отримати доступ до секцій з дверима з ручками типу «Петля-ручка» Поверніть замок ручки, шестигранним ключем і відведіть її у позицію відчинено як зазначено на малюнку.

Для отримання доступу до секцій з сервісними дверцятами де встановлена ручка «У2», або сервісних панелей.

Вам необхідно, відкрити отвір в якому знаходиться гвинт, у деяких модифікаціях устновки отвір закривається заглушкою «КНК», далі ключем з зовнішнім шестигранником, відкрутити вмонтовані гвинти М6х20мм з внутрішнім шестигранником.

Відкрутити всі гвинти, та потягніть сервісні дверцята до себе.

Якщо у випадку сервісних панелей у вас немає ручок, тоді візьміться за верхній край панелі, та тягніть до себе та до низу.

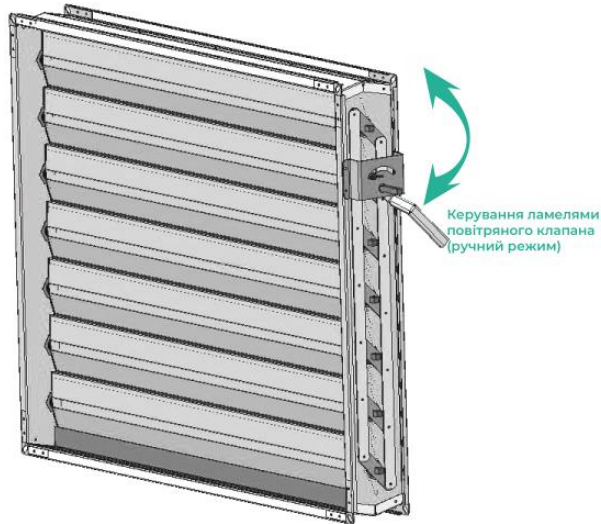
Примітка: Будьте уважні, та обережні при виконанні цих дій, за для збереження від травмування, потрібно притримувати панель у середній частині, аби вона не випала від надмірних зусиль, та не травмувала.

## 15.2 Запірна арматура

Запірна арматура представляє з себе решітки, що знаходяться на впускному та вихідному отворах (вікнах, колекторах). Як правило, це металеві решітки що у зачиненому положенні знаходяться під кутом до горизонту, та блокують проходження повітря крізь установку.



**Рисунок 10**  
Повітряний клапан з сервоприводом запірної арматури



**Рисунок 11**

Повітряний клапан з ручним приводом запірної арматури

Приводи запірної арматури (Повітряних клапані) як правило електричні.

При ситуації коли відсутня електроенергія, вам необхідно привести lamелі у горизонтальне положення, це виконується завдяки важіль, або маніпуляції з сервоприводом (Рисунок 12)

- При відсутності електроживлення, в залежності від модифікації, на повітряному клапані, стоїть сервопривід, переконайтесь що він підтримує lamелі у відкритому положенні. Якщо вони знаходяться у закритому положенні, за допомогою 6-ти гранного ключа, прокрутіть гвинт з внутрішнім 6-ти гранником, який натягне зворотною пружину, а привід відкриє lamелі.

**Примітка:** 6-ти гранний ключ знаходиться позаду сервоприводу встановлений у паз.

- Зафіксуйте положення сервоприводу перемкнувши фіксатор на сервоприводі. Будьте уважні, якщо привід виставлений щоб пружина навпаки при відсутності живлення зберігала положення lamелей відчиненим не чіпайте привід!
- У випадку механічного приводу повітряного клапану просто відкрийте його, натисканням на важіль. (Рисунок 13, рисунок 14)

**Примітка!**

**Пам'ятай,** що для забезпечення сталого функціонування без огляду на те що відсутня електроенергія, чи ні. Біля установки необхідно мати відповідний інструмент.



**Рисунок 12**  
Сервопривід

### 15.3 Привід вентиляційної установки

У вентиляційній установці передбачено роботу установки при врахуванні відсутності електроенергії.

Приводом в даному разі виступає редуктор з встановленою ручкою приводу.

Ручка встановлюється до валу приводу редуктора, садячись по шпонці.

Зверху це з'єднання закривається плоскою шайбою з широкою юбкою квадратної форми.

Та фіксується гвинтом M8x90мм з додаванням шайби гровер.

Забезпечення подачі повітря до сховища відбувається за рахунок прикладення зусиль до важеля, та обертання його.

Редуктор з двигуном знаходиться у стандартно розклученому стані

Для під'єднання редуктора до двигуна виконайте наступні кроки.

- Відкрутіть гвинти на опорі редуктора, підсуньте редуктор вперед, для з'єднання шліців редуктора зі шліцами двигуна.

Примітка: Якщо шліци одразу не увійшли у пази, обережно прокрутіть ручку редуктора, аби шліци змінили своє положення та потрапили у зчеплення.

Фіксуйте положення редуктора через монтування гвинтів до передбачених отворів.

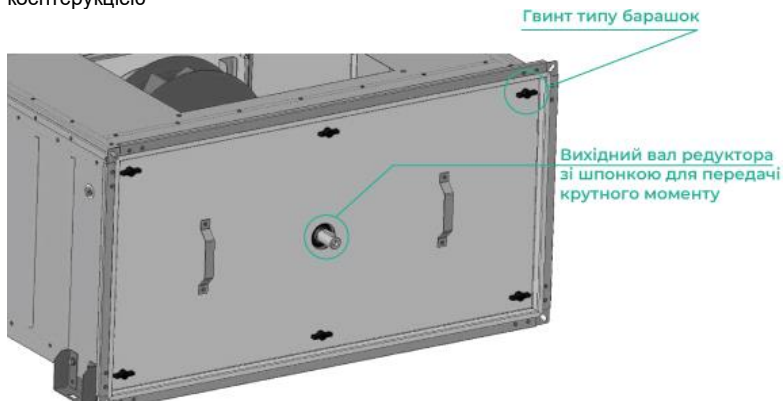


Рисунок 13

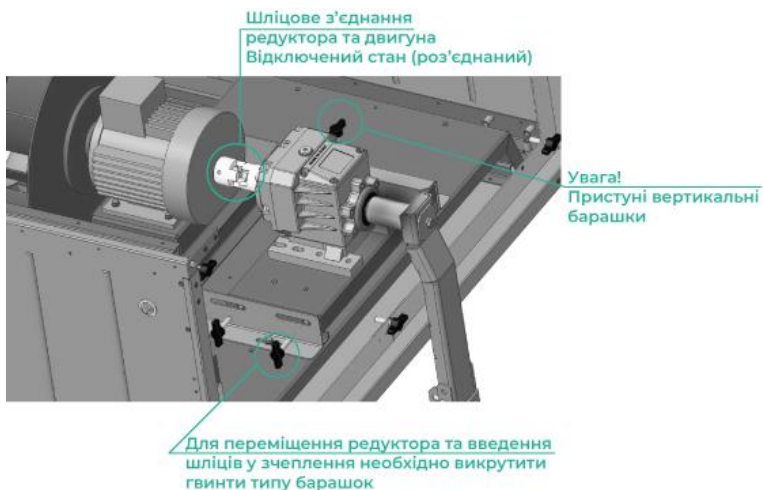
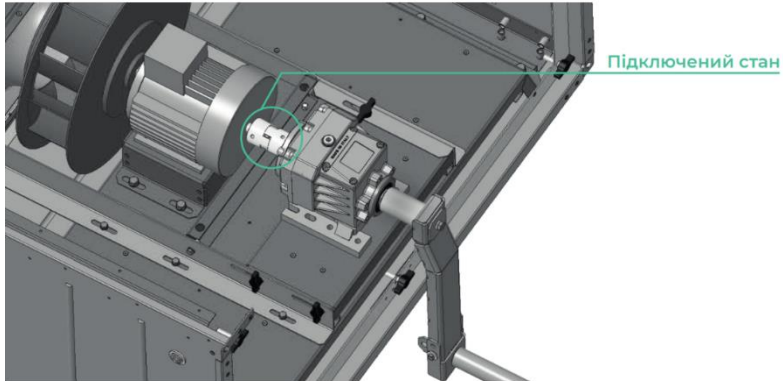


Рисунок 14 (а)

Розключені двигун та редуктор



**Рисунок 14 (б)**  
Підключені двигун та редуктор

**УВАГА!!!** Будьте уважні та обережені! При роботі вентиляційної установки, у разі якщо було об'явлено про радіаційну загрозу, або були явні ознаки такої загрози, необхідно виконувати заміну фільтраційної вставки з врахуванням усіх застережень, протирадіаційного захисту.

Враховуйте також те що, кожен такий фільтр, при роботі з запиленим середовищем, має регламентований час роботи. При заміні фільтрів необхідно перекрити повітряний клапан, провести заміну, і тільки потім знов приступити до роботи.

Після того як фільтр було вийнято, прийміть усі ймовірні заходи, аби мінімізувати контакт фільтру з живими особами. Та мінімізувати радіаційний фон в приміщенні.

*Примітка: Ті самі дії виконують при заміні фільтраційних елементів при можливому ураженні БОР (бойовими отруйними речовинами)*

## 15.4 Блок керування установкою в штатному режимі

Керування установкою у штатному режимі виконується через контролер

Принцип роботи та пункти керування установкою через контролер IQRo4 описаний в окремому керівництві блоком автоматики.

## 16 Обов'язкові регламентні роботи, рекомендовані відділом сервісу компанії «ВЕНТ-СЕРВІС»

Регламентні роботи здійснюються незалежно від технічного стану і умов розміщення вентилятора. Своєчасне і якісне виконання регламентних робіт попереджає появу несправностей і відмов обладнання в процесі його експлуатації і забезпечує високий рівень надійності.

Відповідно до умов експлуатації, користувач встановлює період між оглядами, проте повинен проводитись мінімально 1 раз на квартал. Регламентні роботи включають:

### 16.1 Раз на квартал:

1. Зовнішній огляд устаткування, перевірка кріплень, огорож і конструкцій припливної установки;

2. Контроль стану та очищення (заміна) повітряних фільтрів (якщо відбувалася експлуатація);

3. Перевірка віброізолюючих опор; (якщо є)

## 16.2 Раз на пів року:

4. Обслуговування підшипників;
5. Перевірка і центрування крильчатки на валу;
6. Зняття нальоту з крильчатки;
7. Підтяжка амортизаційних пружин в основі редуктора вентилятора, перевірка віброізоляторів;
8. Перевірка гнучкості і міцності кріплень;

## 16.3 Раз на рік:

9. Очищення жалюзійних решіток;
10. Огляд повітропроводів на предмет герметичності;
11. Миття та чищення внутрішньої порожнини вентилятора установки;
12. Ревізія підшипників вентиляторів;
13. Ревізія крильчатки установки;
14. Перевірка приводу що регулює запірну арматуру;
15. Контроль стану редуктору, підлив мастила за необхідністю;

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.

## 17. Умови гарантії

### 17.1 Термін гарантії

Термін гарантії на обладнання становить 36 календарних місяців з моменту відвантаження обладнання.

### 17.2 Гарантії не підлягають

- Частини обладнання та експлуатаційні матеріали, що підлягають природному, фізичному зносу (фільтри, ущільнювачі, клиновидні ремені, електролампи, запобіжники і т.д.).
- Дефекти обладнання виникли з причин, не визначеними властивостями і характеристиками агрегату.
- Пошкодження обладнання, що виникли під впливом навколишнього середовища, транспортування і неправильного зберігання обладнання покупцем, всі механічні пошкодження і поломки, що виникли в результаті неякісної експлуатації та обслуговування обладнання або недотримання рекомендацій і вимог техніко-експлуатаційної документації (далі - ТЕД).

- Всі модифікації, зміни параметрів роботи, перебудови, ремонт і заміна частин обладнання, не узгоджені з постачальником.
- Поточні регламентні роботи, огляди обладнання, конфігурація і програмування контролерів, виконуються відповідно до вимог ТЕД в рамках нормального функціонування обладнання.
- Збиток, який був обумовлений простоями в роботі обладнання в період відсутності гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну покупця, окрім обладнання, що знаходиться під гарантією.
- Не підлягає компенсації нанесена шкода, викликана простоями установки в період очікування гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну Клієнта, крім установки виробника.

### 17.3 Гарантійні роботи

1. Роботи в рамках цієї гарантії проводяться протягом 14 днів з дати подання рекламачії. У деяких випадках цей строк продовжується, зокрема тоді, коли потрібен час для доставки частин або ж у 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 рекламачії або через перерву в сервісних роботах за бажанням заявника рекламачії, несе сам заявник рекламачії. Ремонтні роботи розцінюються відповідно до прайсу на сервісні послуги, встановлювані дистриб'ютором або виробником.

4. Виробник має право відмовити у виконанні гарантійних робіт або обслуговуванні, якщо клієнт затримує оплату за обладнання або за попередні сервісні роботи.

5. Клієнт має сприяти працівникам сервісу при проведенні ремонтних робіт в місці розташування обладнання, а саме:

а) підготувати у відповідний час доступ до установки і до документації;

б) забезпечити охорону сервісної служби і її майна, а також дотримання всіх вимог охорони праці та техніки безпеки в місці виконання робіт;

в) створити умови для швидкого початку робіт, відразу після прибуття працівників сервісу, та їх проведення без будь-яких перешкод;

г) безкоштовно надати необхідну допомогу для проведення робіт, наприклад, забезпечити підйомниками, безкоштовними джерелами електроенергії.

6. Клієнт зобов'язаний прийняти виконані гарантійні роботи відразу після їх завершення.



## 18. Відомості про рекламачії

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

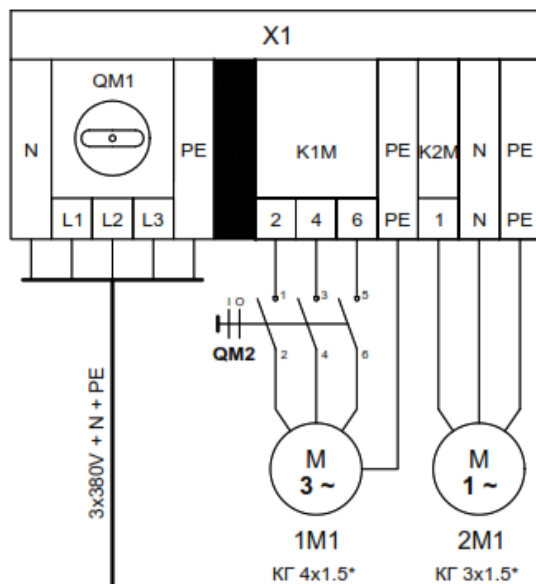
• При виявленні невідповідності якості, споживач зобов'язаний направити дистриб'ютору рекламачію, яка є підставою для вирішення питання про правомірності претензії пред'явника. Перелік дистриб'юторів і їх контактна інформація наведені на сторінці <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>

• Рекламачії дистриб'ютору слід надавати в письмовому вигляді. Допускається надання рекламачії по факсу або по електронній пошті.

• Рекламачія повинна містити: НОМЕР ЗАМОВЛЕННЯ! За можливості: тип, заводський номер та дату передачі установки, адреси установки, номери телефонів і П.І.Б. відповідальної особи.

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

• При порушенні клієнтом правил транспортування, приймання, зберігання, монтажу та експлуатації претензії по якості не приймаються.



1M1 - двигун приточного вентилятора;  
2M1 - насос водяного нагрівача.

ВВІД

Переріз кабеля залежить від його довжини та  
номіналу автоматичного вимикача в щиті живлення

## Додаток А

### 19 Короткий посібник! У випадку нагальної ситуації!!!

Спустившись до сховища!

- Закрийте двері!

- Переконайтесь про герметичність сховища, при загрозі ураження БОР, або радіоактивними опадами, пилом, переконайтесь у герметичності приміщення.

При необхідності закрийте усі шпарини окрім вентиляційних каналів де повітря фільтрується а тиск ударної хвилі знижується.

**Далі короткий посібник поділяється на два підпункти**

#### 19.1 Штатний режим:

- При штатній ситуації, коли присутнє живлення а життю і здоровью загрожує лише бомбардування.
- -З наявністю механічного приводу повітряної решітки, відкрийте повітряний клапан натиснувши на важіль.

Примітка: При наявності сервопривода у установки, важіль натискати не треба!

- Ввімкніть живлення установки, запустіть процес роботи що стандартно виставлений для вентиляції.
- Зберігайте спокій та перечекайте загрозу
- При необхідності обслуговування обладнання зверніться до відповідного пункту цієї інструкції!

#### 19.2 Не штатний режим роботи

- Перш за все необхідно знеструмити вентиляційну установку!!!



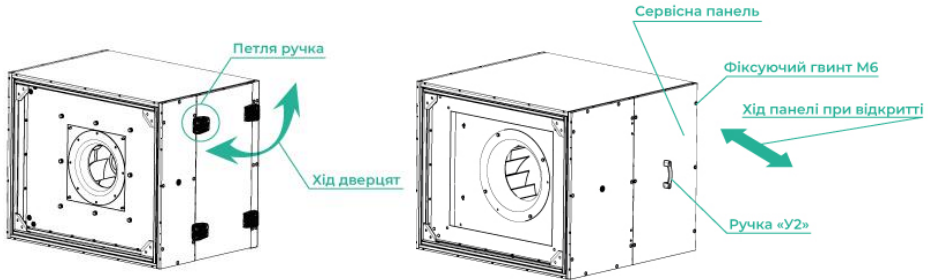
**Рисунок 15**  
Ввідний вимикач

**Увага!!!**

Знеструмлення досягається шляхом вимикання ввідного вимикача. При не виконанні цього пункту, категорично забороняється подальша робота з установкою.

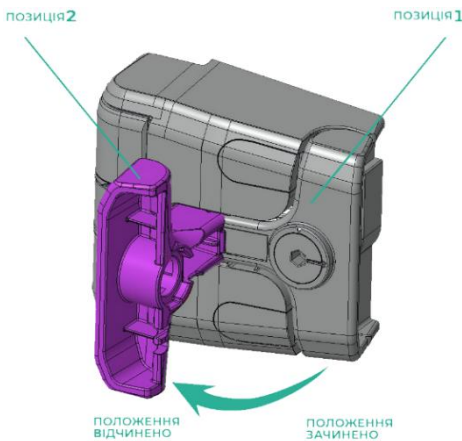
Адже якщо неочікувано буде подано електричне живлення, це може призвести до травмування особи що працює з установкою!

- При не штатній ситуації, коли пропало світло, без паніки максимально спокійно намагайтесь відкрутити гвинти барашки на секції вентилятора, або гвинти сервісної панелі, відкрити петлі ручки за наявності.

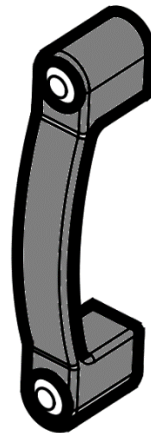


**Рисунок 16 (а)**  
Сервісні дверцята

**Рисунок 16 (б)**  
Сервісна панель

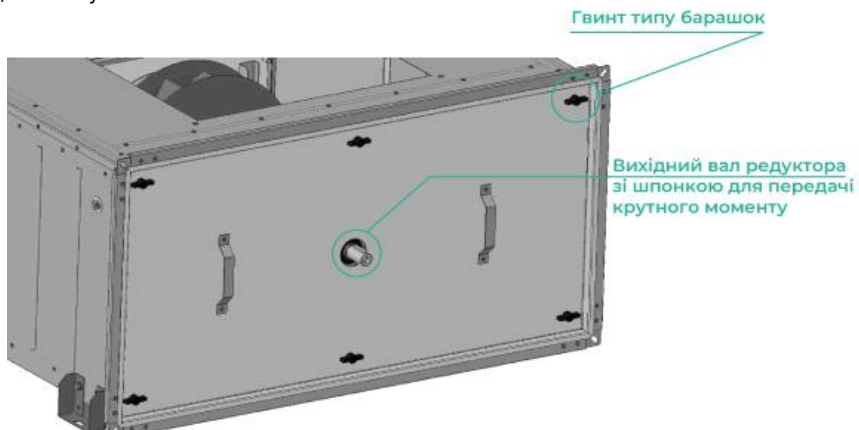


**Рисунок 17 (а)**  
«Петля ручки»



**Рисунок 17 (б)**  
Ручка «У2»

- Відкрутіть гвинт фіксації ручки редуктора, якщо ручка у подальшому буде заважати демонтажу панелі.

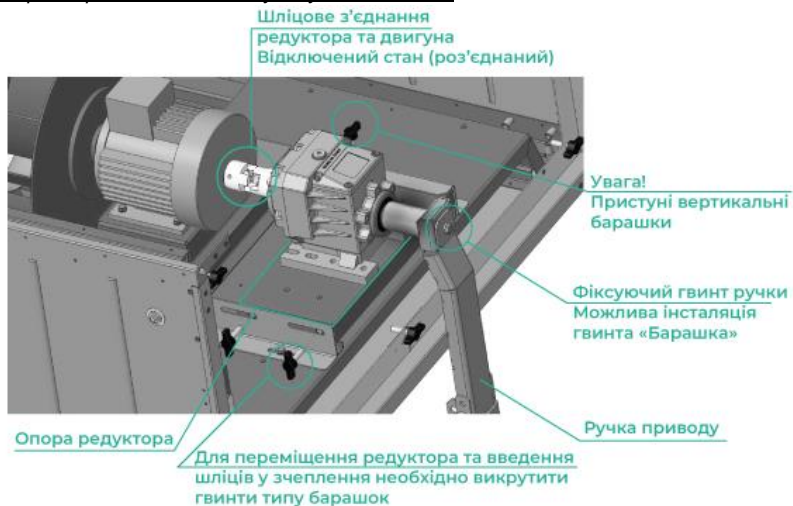


**Рисунок 18**

Сервісна панель редуктора

- Зніміть захисну панель
- У опорі, для фіксації положення редуктора вмонтовані барашки, викрутіть їх! 4-х по горизонталі, 1 по вертикальній осі.

**Примітка:** Барашки лише притискають опору, тому їх можна лише послабити, аби віброопора отримала додаткову ступінь свободи.



**Рисунок 19**

Влаштування редуктора та двигуна

Передвиньте опору вперед, щоб шліци редуктора контактували зі шліцами двигуна.

**Примітка:** *Не переймайтеся якщо вони одразу не співпали! Прокрутіть рукою щоб вони входили в зчеплення, або рукою приводу редуктора, якщо така залишилась.*

- Коли шліці встали у зчеплення, фіксуйте положення редуктора разом з віброопорою, затягнувши барашки у опорі.

- Встановіть захисну панель та ручку в зворотній послідовності до демонтажу.

- При відсутності електроживлення, в залежності від модифікації, на повітряному клапані, стоїть сервопривід, переконайтесь що він підтримує ламелі у відкритому положенні. Якщо вони знаходяться у закритому положенні, за допомогою 6-ти гранного ключа, прокрутіть гвинт з внутрішнім 6-ти гранником, який натягне зворотно пружину, а привід відкриє ламелі.

**Примітка:** *ключ для сервоприводу, зазвичай кріплять на протилежну сторону корпусу привода.*

- Зафіксуйте положення сервоприводу перемкнувши фіксатор на сервоприводі.

#### **УВАГА!**

При відсутності живлення, якщо привід виставлений щоб пружина навпаки зберігала положення ламелей відчиненим - не чіпайте привід!

- У випадку механічного приводу повітряного клапану просто відкрийте його, натисканням на важіль. (Рисунок 21, рисунок 22)

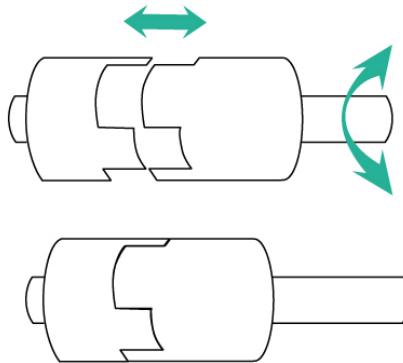
- У випадках коли в установці присутні секції електричного або водяного нагрівача, то:

• Електричний нагрівач автоматично відімкнеться від живлення. При можливості функціонування електричних пристроїв від автономних джерел живлення, інструкцію з взаємодією з ними надає компанія постачальник устаткування, або проектна організація.

• У випадках коли установка оснащена водяним нагрівачем для використання залишкового тепла теплоносія. Інформацію надає монтажна організація, або проектувальник.

Схема устрою підводу, та відводу теплоносія, надає монтажна організація, або проектна організація.

- У випадку функціонування електричних пристроїв від автономних джерел живлення, інструкція по взаємодії з ними надає компанія постачальник устаткування.

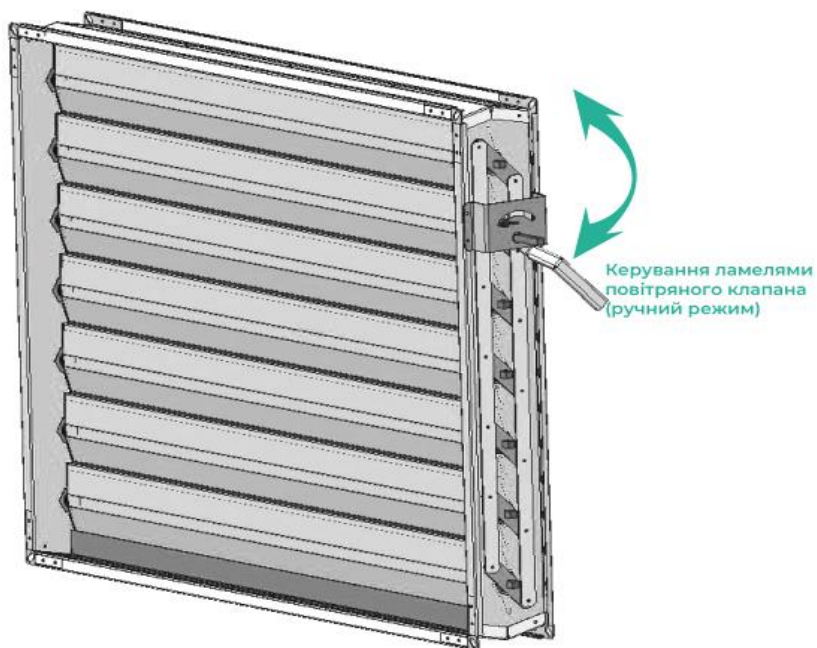


**Рисунок 20**

Принцип під'єднання шліців



**Рисунок 21**  
Сервопривід



**Рисунок 22**  
Повітряний клапан



## СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Електроручної вентилятор «ERF»

виготовлений відповідно до Замовлення та пройшов  
приймально-здавальні випробування,  
відповідає вимогам і визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Контролер Підпис \_\_\_\_\_ М. П.

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС»

03061, м. Київ,

проспект Відрадний, 95 А2

тел.: (044) 594 71 08

[www.aerostar.ua](http://www.aerostar.ua)

### ПРОТОКОЛ ПУСКУ

тип установки	<input style="width: 95%;" type="text"/>	об'єкт	<input style="width: 95%;" type="text"/>
задовський номер	<input style="width: 95%;" type="text"/>	адреса	<input style="width: 95%;" type="text"/>
виробник	<input style="width: 95%;" type="text"/>	дата	<input style="width: 95%;" type="text"/>
замовник	<input style="width: 95%;" type="text"/>		<input style="width: 95%;" type="text"/>

### ПАРАМЕТРИ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ

напруга живлення, В	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
сила струму двигуна припливного вентилятора, А	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
сила струму двигуна витяжного вентилятора, А	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
витрата повітря припливної системи, м <sup>3</sup> / год	<small>по паспорту</small>	<small>фактично</small>
витрата повітря витяжної системи, м <sup>3</sup> / год	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Струм компресора [Ia], А [* опційно]	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" 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

### ПІДТВЕРДЖУЮ

ПІБ	<input style="width: 95%;" type="text"/>
посада	<input style="width: 95%;" type="text"/>
фірма	<input style="width: 95%;" type="text"/>
підпис	<input style="width: 95%;" type="text"/>













Юридична адреса:

03061, Київ, пр-т Відрадный, 95-A2,  
офіс 230  
тел.: +38 044 594-71-08  
[office@ventservice.com.ua](mailto:office@ventservice.com.ua)

Виробничі потужності:  
Київ, пр-т Відрадный, 95-B2

Сервісна підтримка:  
Київ, пр-т Відрадный, 95-B2  
тел.: +380674464150  
[service@ventservice.com.ua](mailto:service@ventservice.com.ua)

Legal address:

03061, Kyiv, Otradny Ave, 95-A2,  
office 230  
tel.: +38 044 594-71-08  
[office@ventservice.com.ua](mailto:office@ventservice.com.ua)

Production capacity:  
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:  
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2  
tel.: +380674464150  
[service@ventservice.com.ua](mailto:service@ventservice.com.ua)

<https://aerostar.ua>