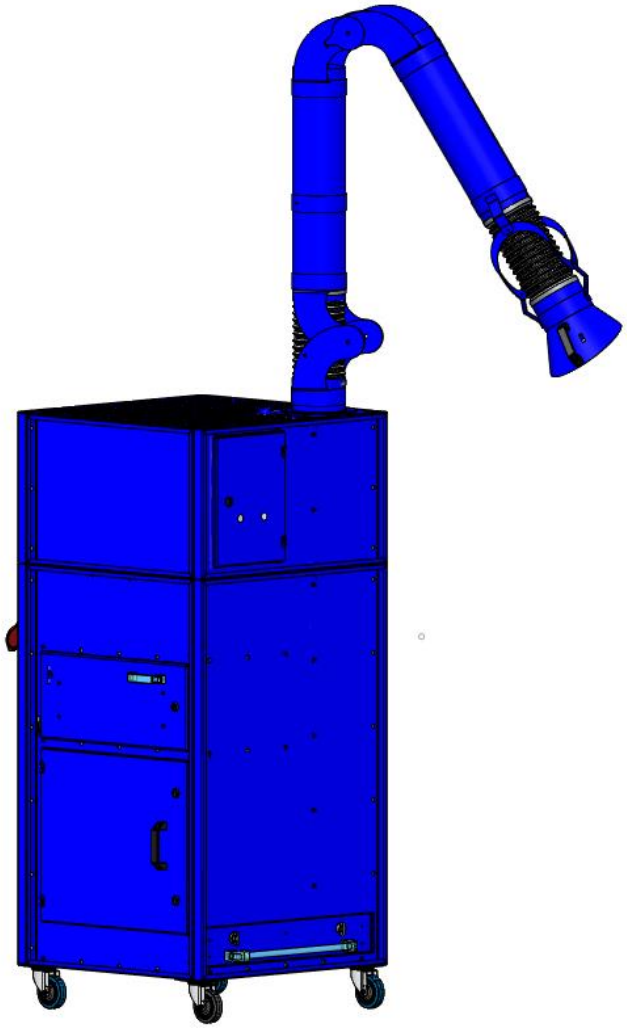
КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

ФІЛЬТРУЮЧА УСТАНОВКА FS-AS 2/PVU03



Зміст

1. Загальні дані 4

1.1.Застосування установки **4**

1.2.Табличка **5**

1.3. Технічні характеристики FS-AS 2/PVU03. ..... **6**

1.4 Комплектність виробу **8**

2. Монтаж 9

2.1. Попередні вказівки **9**

2.2. Розміщення **9**

3. Наладка та підключення. 10

3.1.Електричне підключення **10**

3.2.Підключення стисненого повітря та налаштування системи очищення фільтрів **12**

4. Експлуатація установки 13

4.1.Експлуатація **13**

4.2.Умови експлуатації **14**

4.3 Технічний опис PVU03 ..... **15**

5. Техобслуговування 16

5.1.Очистка обладнання, очистка/заміна фільтрів **16**

5.2.Регулярний контроль **17**

5.3.Регулярне техобслуговування **17**

5.4.Чистка крильчатки **17**

5.5.Фільтруючі елементи **18**

6. Інші положення 19

6.1.Перевірка **19**

6.2.Поради по ліквідації несправності **20**

6.3.Можливі несправності вентилятора та способи їх усунення **21**

6.4.Діагностика **22**

6.5.Умови гарантії **22**

6.5.1. Вказівки по безпеці **25**

6.6.Транспортування, упаковка та зберігання **25**

7. Відмітки 27

8. Додатки 28

1. Загальні дані

1.1. Застосування установки

Фільтруюча установка FS-AS 2/PVU03 - це установка на картриджних фільтрах з автоматичною системою очистки за допомогою стисненого повітря, спроектована для роботи на розрідження. Установка укомплектована високоефективним електричним вентилятором з високою потужністю всмоктування і звукоізоляцією. Вона складається з робочої зони, яка забезпечує осадження пилу, фільтрувального відсіку зворотного очищення за допомогою стисненого повітря, оснащеного, PVU пристроєм, а також включає в себе металевий ящик накопичення пилу.

Очищення фільтрів забезпечується автоматично, через управління соленоїдними клапанами. Втрати навантаження, таким чином, оптимізовані постійним потоком повітря.

Матеріал для фільтрування – пил, пальові та газові виділення які з'являються під час зварювання та паяння.
Область застосування – металообробка.

1.2. Табличка

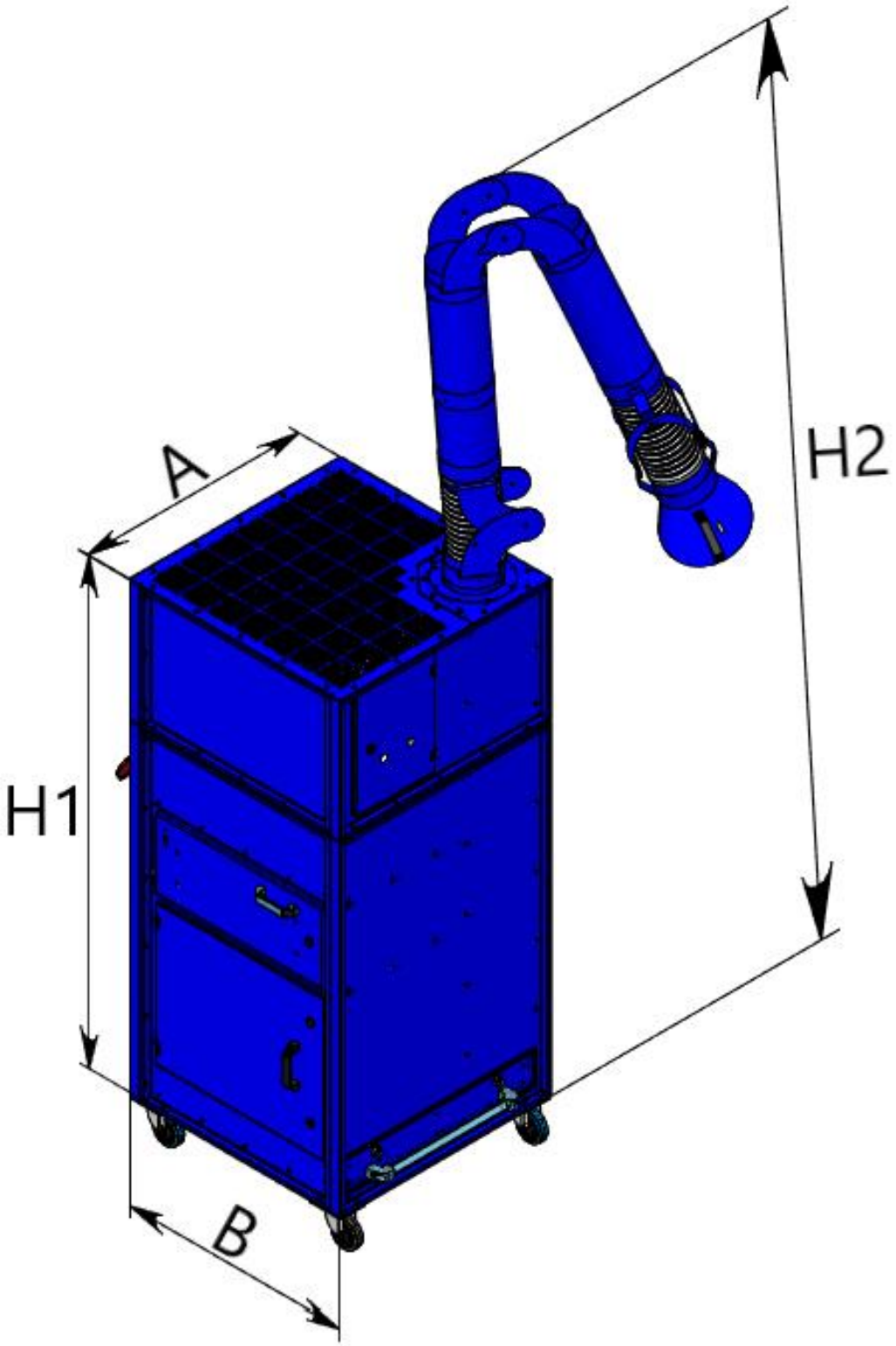
Позначення представлено на наклеєній на обладнанні табличці, на якій вказана інформація про обладнання. Таблиця розміщається на видному місці.

Ідентифікаційна табличка:

- **Model/серія та модель**
- **Data of manufacture/Дата виробництва**
- **Serial number/Серійний номер**

1.3. Технічні характеристики FS-AS 2/PVU03

Найменування	FS-AS 2/PVU03
Продуктивність, м3/ч	1300-2000
Загальний тиск, Па	2000
Потужність, кВт	1,5
Фільтруюча поверхня ,м²	32
A, мм	780
B, мм	780
H1, мм	1700
H2, мм	3426
Вага, кг не більше	210
Розмір фільтруючих крупинок	>15 мкм
Спосіб накопичення	Контейнер
Об'єм накопичення, м³	0,045
Температура	до 120°
Вентилятор	RM-AS 310/2 /1,5 кВт
Тип фільтра	Картриджний фільтр 500 з не горючого поліестеру з нанофіброю
Кількість фільтрів	2
Модель PVU	PVU 160.03
Зона обслуговування, м	1.5-2
Діаметр шланга, мм	160
Витрата повітря, м3/год	1300-2000
Розташування	Консольне


A
H1
H2
B

1.4 Комплектність виробу

Перед монтажними роботами пересвідчитись про наявність всіх необхідних деталей та комплектуючих по списку комплектності установки.
В залежності від продуктивності установки вона складається із таких основних частин:

- Каркас з панелей, листів товщиною 1,0 - 2,5 мм;
- Картриджний фільтр 500 з не горючого поліестеру з нанофіброю;
- Резервуар для стисненого повітря з соленоїдними клапанами;
- Вентилятор високої ефективності;
- Ящик для пилу;
- Витяжний пристрій типу PVU

Вся комплектація установки з повним його деталюваням відображена в його чек-листі відвантаження (стандартна чи розширена). Стандартна комплектація – комплектація заводу виробника, розширена - додаткові опції передбачені замовником виробу.

2. Монтаж

2.1. Попередні вказівки

- Установка поставляється вже в зібраному вигляді і не потребує операцій для її монтажу.
- Для зручності монтажу установки користуйтесь додатком №1, кресленнями та специфікаціями.
- Підключення стисненого повітря, та електроенергії до шафи керування дивитись на схемі підключення установки (додаток №2).

2.2. Розміщення

- До місця розташування установки треба підвести підключення стисненого повітря, та електроенергії до шафи керування.
- Фундамент полу для установки повинен бути рівним.
- Установка повинна мати один вільний метр зі всіх сторін для проведення технічного обслуговування.
- Обладнання не повинно встановлюватися поблизу джерел відкритого вогню чи легкозаймистих речовин.
- Електрична безпека даного обладнання досягається тільки при правильному підключенні з системи заземлення (згідно стандартів безпеки роботи електрообладнення).

3. Наладка та підключення.

3.1. Електричне підключення

УВАГА! Після підключення шафа керування та металеві частини мають бути заземлені.

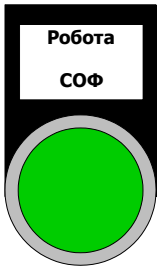
Експлуатація шафи керування системи аспірації включає в себе керування наступними елементами:

- Вентилятор;
- Саленоїдні імпульсні клапани;

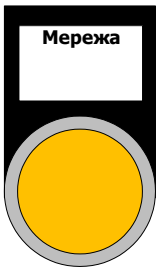
Електрична схема керування установкою зображена в додатоку №3.

На шафі керування виведені наступні кнопки управління та лампи сигналізації:

Лампа – сигналізація роботи вентилятора.

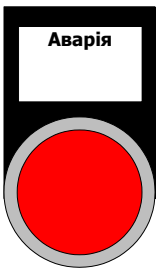


Лампа – сигналізація роботи системи очистки фільтрів.



Лампа – сигналізація наявності живлення.

Лампа – сигналізація забруднення фільтра.



Лампа – сигналізація аварійного стану установки.

Кнопка ввімкнення та вимкнення фільтруючої установки.

3.2. **Підключення стисненого повітря та налаштування системи очищення фільтрів**

За допомогою пневматичної системи установки проходить очистка фільтрів. Струмені стисненого повітря через пневматичні клапани надходить в фільтр. Частки пилу, що знаходяться на фільтрі під дією стисненого повітря осідають в ящик для осаду.

Пі'єднати стиснене повітря до установки (тиск не більше 6,5 атм.) можна за допомогою швидкозмінного роз'єму для пневматичних виробів G 3/8 дюйма (мама). Місце підключення стисненого повітря показано в додатку №2. Не более 6,5 атмс.

4. Експлуатація установки

УВАГА! До того як запустити аспіраційну установку перевірте:

- **правильність кріплення ящика для збору пилу;**
- **підключення стисненого повітря;**

4.1. Експлуатація

Для включення установки необхідно натиснути кнопку «Пуск системи» на вхідному конусі витяжного пристрою. Забруднене повітря всмоктується через витяжний пристрій типу PVU за допомогою вентилятора, який працює на розрідження установки. Повітря надходить до приймальної камери, після розподіляється на фільтруючі елементи. Велика та середня фракція пилу одразу потрапляє ящику для збору пилу. Дрібна і частково середня фракція пилу відфільтровується через тканину фільтра. Відфільтрований пил поступово накопичується на фільтруючому елементу і збивається потоком повітря соленоїдним клапаном в ящик для збору пилу.

Вивантаження зібраного пилу з ящика проводиться після виключення установки, повної зупинки вентилятора та після циклу посточистки, який займає 1 годину.

Для під'єднання ящика до установки необхідно завести його по направляючим рейкам та зафіксувати його за допомогою поворотних замків.

Для від'єднання ящика від установки необхідно відкрити поворотні замки та витягнути його.

Для того, щоб зупинити роботу фільтруючої установки натиснути кнопку «Стоп системи» на вхідному конусі витяжного пристрою.

4.2. **Умови експлуатації**

Середовище в приміщенні:

- Температура повітря -10°C +45°C
- Вологість повітря не вище 90 %
- Максимальна вологість всмоктуючого повітря не вище 50%
- Максимальна висота над рівнем моря 1000 метрів

Обладнання не розраховане на обробку газу, що відрізняється від атмосферного, якщо інше не передбачене письмовою згодою Виробника.

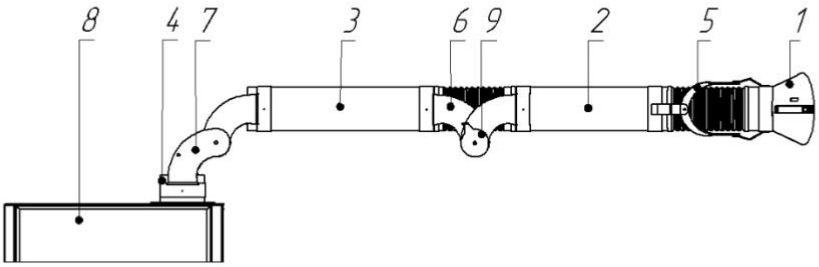
Дана установка запроектована і вироблена для обробки будь-яких сумішей повітря і незаймистого пилу.

Інші легкозаймисті матеріали допускається транспортувати тільки з письмової згоди виробника.

Не використовувати фільтруючі установки для фільтрації повітря в котрому присутні фарба, великі та довгі фракції тирси, ганчірки, металеві чужорідні тіла, або будь-які інші котрі можуть пошкодити вентилятор, фільтра і установку.

Не знімати фільтруючі елементи, ящик накопичення. Дозволяється знімати тільки при технічному обслуговуванні або в цілях проведення ремонту і тільки при вимкненому живленні шафи управління. Не проводити ніяких втручань в установку під час її роботи.

4.3 **Технічний опис та налаштування витяжного пристрою**



Пристрій PVU складається з приймального конуса 1, труб 2 та 3, а також поворотного каналу 4. Конус 1 за допомогою спеціального шарніра 5 закріплений на трубі має можливість повороту її на кут 150º в двох різних площинах. Труби 2, 3 і поворотний канал 4 з'єднані між собою фрикційними шарнірами 6 і 7, і термостійкими гнучкими шлангами 5 і 6. Конус 1 з трубою 2 також з'єднуються гнучким шлангом 5. Поворотний канал 4 кріпиться до установки 8 і дає можливість повертати пристрій в горизонтальній площині щодо підлоги приміщення на 360º. PVU з’єднується з установкою за допомогою гнучкого термостійкого шланга.

Шарніри 5, 6 та 7 мають контргайку для регулювання зусиль шарнірів.
З часом роботи під зносу фрикційних шайб в шарнірах 5,6 та 7 проводити їх ругулювання.

5. Техобслуговування

УВАГА! Всі роботи повинні проводитися при вимкненому обладнанні

5.1. Очистка обладнання, очистка/заміна фільтрів.

Для очистки обладнання виконайте наступні операції:

- Відключіть обладнання від живлення шляхом переведення головного вимикача в положення «Вимкнено», дочекайтеся повної зупинки вентилятора, та завершення роботи системи посточистки;
- Від'єднати ящик, провести вивантаження накопиченого матеріалу.
- Провести візуальний огляд фільтруючих елементів, при наявності відкладень пилу на фільтрі провести очистку.
- При пошкодженні фільтрів, від'єднати фіксуючі кільця фільтра та провести його заміну.
- Очистити установку від можливих відкладень пилу.
- Встановити ящики для відходів.

Вище перераховані заходи мають проводитися з використанням засобів індивідуального захисту.

УВАГА! Виконуючи операції по очищенню, остерігайтесь будь-яких джерел займання (цигарки, полум'я, іскор).

5.2. **Регулярний контроль**

Регулярний контроль за станом установки та фільтруючих елементів дуже важливий для забезпечення належного рівня безпеки і попередження ризиків вибуху та пожежі, котрі можуть бути спровоковані відкладанням та накопиченням легкозаймистих часток всередині фільтруючої установки. Відкладення і накопичення легкозаймистих частинок пилу при русі створюють потенційно вибухонебезпечну пилову хмару, тому намагайтеся зводити кількість таких відкладень та накопичень до мінімум. Також відкладення можуть спалахнути при контакті з гарячими поверхнями, іскрами та полум'я.

5.3. **Регулярне техобслуговування**

Кожні 600 годин роботи:

- Перевірка шуму обертаючих частин двигуна, крильчатки.

Кожні 1200 годин роботи:

- Перевірка на зажим болтів з'єднаних частин.

Кожні 160 годин роботи:

- Зняти та почистити фільтруючі елементи, при необхідності провести заміну.

5.4. **Чистка крильчатки**

Крильчатку необхідно вирівняти статично і динамічно, щоб не було вібрації. Необхідно постійно перевіряти чистоту крильчатки. Масляні пари, смоли, вологість повітря та інші фактори сприяють налипанню пилу, жиру та інших матеріалів на крильчатці, що призводить до її розбалансування, внаслідок чого пошкоджується двигун.

Сигналом цього є підвищена вібрація, шум.

Для очищення крильчатки перш за все перевірити чи відключений двигун від джерела живлення. Всі дії необхідно проводити через верхню панель випуску очищеного повітря. Почистити крильчатку щіткою. Під час очистки необхідно очистити всі забруднюючі речовини, так як їх залишки можуть спричинити дисбаланс.

Компанія ТОВ «Атон Сервіс» не несе відповідальності за можливі пошкодження двигуна, та самої крильчатки вентилятора із-за налипання на крильчатці.

5.5. **Фільтруючі елементи**

- Пошкодження. Пошкодження тканини фільтра призводить до наскрізного проходження повітря.
- Середній термін придатності. Якщо фільтруючий елемент використовується правильно з нев'язкими матеріалами, без потрапляння чужорідних предметів, що можуть пошкодити тканину фільтра, без потрапляння вологи, то середній термін служби фільтруючих елементів складає 12 - 24 місяців.
- Встановлення фільтруючих елементів. Заміна фільтруючих елементів при їх зносі чи пошкодженні здійснюється через сервісний люк в нижній частині установки. Для цього потрібно відчинити поворотні замки, та відкрутити фільтр від панелі фільтрів, потім замінити пошкоджений фільтр та зібрати все в зворотньому порядку.

6. Інші положення

6.1. Перевірка

УВАГА! Нижче наведені операції повинні проводитися кваліфікованим персоналом при вимкненому обладнанні.

Об'єкт перевірки	Частота обслуговування	Роботи до виконання
Очищення	Очищення повинно проводитися так, щоб відкладення та накопичення пилу не затримувалися більше ніж на одну робочу зміну.	Зовнішня та внутрішня очистка
Фільтруючі елементи	Раз на місяць	Перевірка
Гайки та болти	Після перших 500 годин роботи і далі раз на рік.	Перевірити затяжку
Попереджувальні таблички	Кожні шість місяців	Перевірити їх цілісність та читабельність

6.2. Поради по ліквідації несправності

УВАГА! Нижче наведені операції повинні проводитися кваліфікованим персоналом при вимкненому обладнанні і тільки після контакту з Постачальником обладнання.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ РЕШЕНИЯ
Система не всмоктує повітря.	♦ Не правильний напрямок обертання вентилятора ♦ Забруднені фільтра Не правильний напрямок обертання вентилятора	♦ Перевірити напрямок обертання. (див. стрілку на корпусі стола) ♦ Провести очистку або заміну фільтруючих елементів
Пил виходить через фільтруючі елементи	♦ Пошкоджені фільтра ♦ Закінчився термін придатності. ♦ Фільтр не сидить в посадочних місцях	♦ Замінити фільтруючі елементи ♦ Замінити фільтруючі елементи ♦ Закріпити фільтр в посадочні місця
Пил виходить ящика накопичення.	♦ Пошкоджений ящик. ♦ Не правильно закріплений до посадочного місця (виникає негерметичність)	♦ Замінити ящик. ♦ Перевірити правильність закріплення ящика.

6.3. **Можливі несправності вентилятора та способи їх усунення**

Можлива несправність	**Можлива причина**	**Спосіб усунення**
Недостатній об'єм повітря	♦ Неправильний напрям обертання ♦ Недостатня частота обертання ♦ Забита брудом крильчатка ♦ Забруднені фільтра	• Перекинути фази двигуна • Перевірити напругу струму, стан електроонтактів. • Очистити крильчатку • Провести очистку або заміну фільтруючих елементів
Тяжкий запуск	♦ Надмірне споживання потужності ♦ Недостатній обертаючий момент електродвигуна	• Замінити електродвигун • Перевірити дані електродвигуна згідно технічної документації
Потужність яку споживає вентилятор перевищує вказану в технічній документації	♦ Забруднені фільтри ♦ Налипання бруду на крильчатці	• Частіше проводити чистку фільтрів • Почистити крильчатку
Підвищений шум	♦ Розбалансована крильчатка, зміщена відносно корпусу.	• Перевірити правильність монтажу та стан крильчатки
Висока вібрація	♦ Розбалансування крильчатки чи інших обертаючих частин	• Чистка або заміна

6.4. **Діагностика**

Діагноз	Можлива причина	Спосіб усунення
Недостатній тиск	Є відкриті точки установки, наприклад ящик накопичення не встановлений герметично.	Перевірити правильність встановлення мішка/контейнера
	Встановлена крильчатка не того напрямку	Зв'язатися з Постачальником для уточнення подальших дій
Знижена продуктивність	Недостатня частота обертання	Перевірити напругу і підключення двигуна
	Неправильний напрямок обертання	Перевірити правильність підключення
	Налипання на крильчатці	Провести очищення при вимкненій системі
	Крильчатка частково заблокована чи пошкоджена	Перевірити монтажне положення крильчатки, її стан.
Недостатній тиск	Вентилятор працює на нульовій потужності	Замінити вентилятор
Важкий запуск вентилятора	Розбалансована крильчатка, контактує з корпусом	Перевірити стан

6.5. **Умови гарантії**

- Гарантійний строк на обладнання складає 12 місяців з дати підписання видаткової накладної або акту прийому-передачі, але не більше 18 місяців з моменту відвантаження, якщо інакше не вказано в контракті.
- Під гарантією розуміється зобов'язання Постачальника безоплатно для Покупця передати йому (Покупцю) справну деталь (вузол) замість дефектної, якщо дефект виник виключно з вини заводу-виробника. При цьому заміна деталі (вузла) повинна бути здійснена як найшвидше, але не пізніше 30 робочих днів з моменту письмового повідомлення Покупця про виявлений дефект, на підставі рекламаційного акту. Вимога щодо заміни вузла (деталі) здійснюється Покупцем виключно у письмовому вигляді і повинна містити в собі модель обладнання, його заводський номер та опис дефекту.

- Роботи з монтажу (демонтажу) деталі здійснює Покупець. Покупець може доручити Постачальнику виконання цієї роботи. При цьому умови виконання та оплати роботи обумовлюються окремо.
- Пусконалагоджувальні та монтажні роботи обладнання (якщо потрібно), виконуються тільки спеціалістами Постачальника або третіми особами, які мають допуск на проведення робіт від Постачальника, в іншому випадку, якщо ці роботи були проведенні некваліфікованим персоналом та привели до виходу обладнання з ладу, гарантія на обладнання не поширюється.
- У випадку виявлення дефектів Товару, Покупець зобов'язаний протягом 05 (п'яти) робочих днів з моменту виявлення дефектів повідомити про це Постачальника в письмовій формі шляхом відправки Постачальнику (рекомендованим листом з повідомленням) рекламації (дефектної відомості).
- Постачальник зобов'язаний протягом 05 (п'яти) робочих днів після отримання рекламації направити спеціаліста для огляду обладнання та складання рекламаційного акту, якщо в цьому є необхідність.
- Рекламаційний акт підписується Сторонами протягом 05 (п'яти) робочих днів після його складання.
- Гарантійні зобов'язання втрачають силу, якщо Покупцем була порушена хоча б одна з наступних умов:
  - обладнання використовується за призначенням або згідно відповідних інструкцій Постачальника або заводу-виробника;
  - регламентне технічне обслуговування обладнання здійснюється у відповідності з вимогами Інструкції з експлуатації;
  - будь-які конструктивні зміни та доповнення до обладнання здійснюються виключно за письмовою згодою Постачальника;
  - забезпечується цілісність пломб, передбачених експлуатаційними документами;
  - експлуатація обладнання виконується особами, які пройшли навчання та ознайомлені з умовами експлуатації, дозволеними та забороненими прийомами роботи, порядком обслуговування, правилами техніки безпеки (наприклад, пройшли навчання під час пусконалагоджувальних робіт);
  - дотримання всіх умов транспортування, консервації та перевезення обладнання;
  - дотримання умов експлуатації та підключення обладнання (електро- та пневмопідключення) та їх відповідність Інструкції з експлуатації обладнання;

- використання лише оригінальних запчастин, дозволених заводом-виробником;
- дотримання умов вологості в приміщенні, де експлуатується обладнання (установки внутрішнього виконання).

- Гарантійні зобов'язання Постачальника не поширюються на випадки пошкодження обладнання внаслідок дії обставин непереборної сили, а також на вузли або деталі, що мають природний знос в результаті експлуатації, таких як:
  - привідні паси;
  - гумові лопасті та пластмасові вироби, а також вироби з тканин;
  - електричні лампочки, запобіжники та подібні деталі;
  - ходові гвинти, гайки ходових гвинтів, зубчаті сегменти, зубчаті колеса.

- Обладнання або його складові частини, що включені Покупцем до рекламації (претензії), повинні бути надані представнику Постачальника для перевірки її обґрунтованості протягом 14 календарних днів з моменту їх виходу з ладу. В іншому випадку заміна деталі (вузла) буде проводитися на платній основі.
- Не підпадають під дію гарантії дефекти обладнання, причиною яких стали наступні фактори:
  - некваліфікована експлуатація або зовнішній силовий вплив (наприклад, подряпини, вм'ятини, інший вид деформації);
  - забруднення будь-якого походження;
  - ремонт та інші дії по відношенню до обладнання, якщо вони виконувались спеціалістами, які не пройшли навчання в компанії Постачальника або не отримали дозвіл від Постачальника;
  - пошкодження, що сталися під час транспортування обладнання Покупцем.
- Інструкція з експлуатації обладнання, що надається Постачальником Покупцю, є обов'язковою для виконання. Покупець має право запросити в письмовому вигляді додаткову копію інструкції по експлуатації обладнання, а Постачальник має право надати її в печатному або електронному вигляді.
- Претензії Покупця щодо відшкодування збитків, які можуть бути пов'язані з зупинкою чи простоєм обладнання, Постачальником не приймаються та не розглядаються.
- Гарантія поширюється тільки на заміну компонентів або деталей, які, за оцінкою компанії ТОВ «Атон Сервіс», мали заводський дефект. Будь-які інші

зобов'язання, будь-яка відповідальність, повна або часткова, за інші збитки, збиток або втрати, прямі або непрямі, що випливають з використання або неможливості використання обладнання, не покриваються гарантією.

6.5.1. Вказівки по безпеці

Фільтруюча установка видаляє пил та накопичує його в ящику. Якщо пил легкозаймистий (наприклад, деревини, пластику, алюмінію, магнію та інше) і він буде контактувати з джерелом загоряння (відкрите полум'я, іскри) існує ризик спалаху. Покупець повинен слідувати вказівкам, котрі присутні в даній інструкції по використанню, а також діяти згідно норм пожежної безпеки. Особливо необхідно приділити увагу операціям внутрішнього очищення, а також чистці зовнішніх частин, за для уникнення надмірного накопичення легкозаймистого пилу. Також треба бути впевненим, що ніяких джерел загоряння, таких як, вуглі, іскри, відкрите полум'я, цигарки чи будь які інші джерела не зможуть потрапити через отвори всмоктування повітря.

6.6. **Транспортування, упаковка та зберігання**

- Транспортування (якщо виконується замовником) Кожне обладнання перевіряється та тестується перед відвантаженням. Гарантійний термін починається з дати поставки і покриває якість виробництва, матеріалу. Якщо виявляються пошкодження, нанесені під час транспортування, то за це несе відповідальність замовник транспорту. Транспортування повинно проводитися обережно, щоб уникнути перевертання та падіння обладнання. Підняття і транспортування повинно проводитися відповідними транспортними засобами і підйомною технікою. Транспортування необхідно проводити згідно діючих норм для попередження виникнення можливих аварій.
- Розвантаження. Для розвантаження необхідно скористатися допомогою професійних вантажників або персоналом з досвідом в сфері вивантаження даного обладнання.
    - Не видаляйте елементи, які використовуються для блокування частин обладнання під час транспортування, поки всі частини не були вивантажені і розміщені.
    - Дотримуйтесь інструкцій під час переміщення елементів. Використовуйте позначення місць підняття та кріплення.
- Зберігання і переміщення (якщо виконується замовником). Обладнання повинно бути захищеним від впливу атмосферних факторів, пилу та

можливого падіння на обладнання сторонніх предметів. Якщо між датою поставки і монтажу проходить багато часу, періодично (кожного тижня) необхідно перевіряти вентилятор, прокручуючи його вручну, за для уникнення пошкодження підшипників; не дозволяється залишати крильчатку вентилятора нерухомою на довготривалий період. Виробник не несе відповідальності за пошкодження обладнання, які виникли в наслідок довготривалого простою.

- Розмір і вага наведені в таблиці технічних характеристик п.1.5.

7. Відмітки

8. Додатки

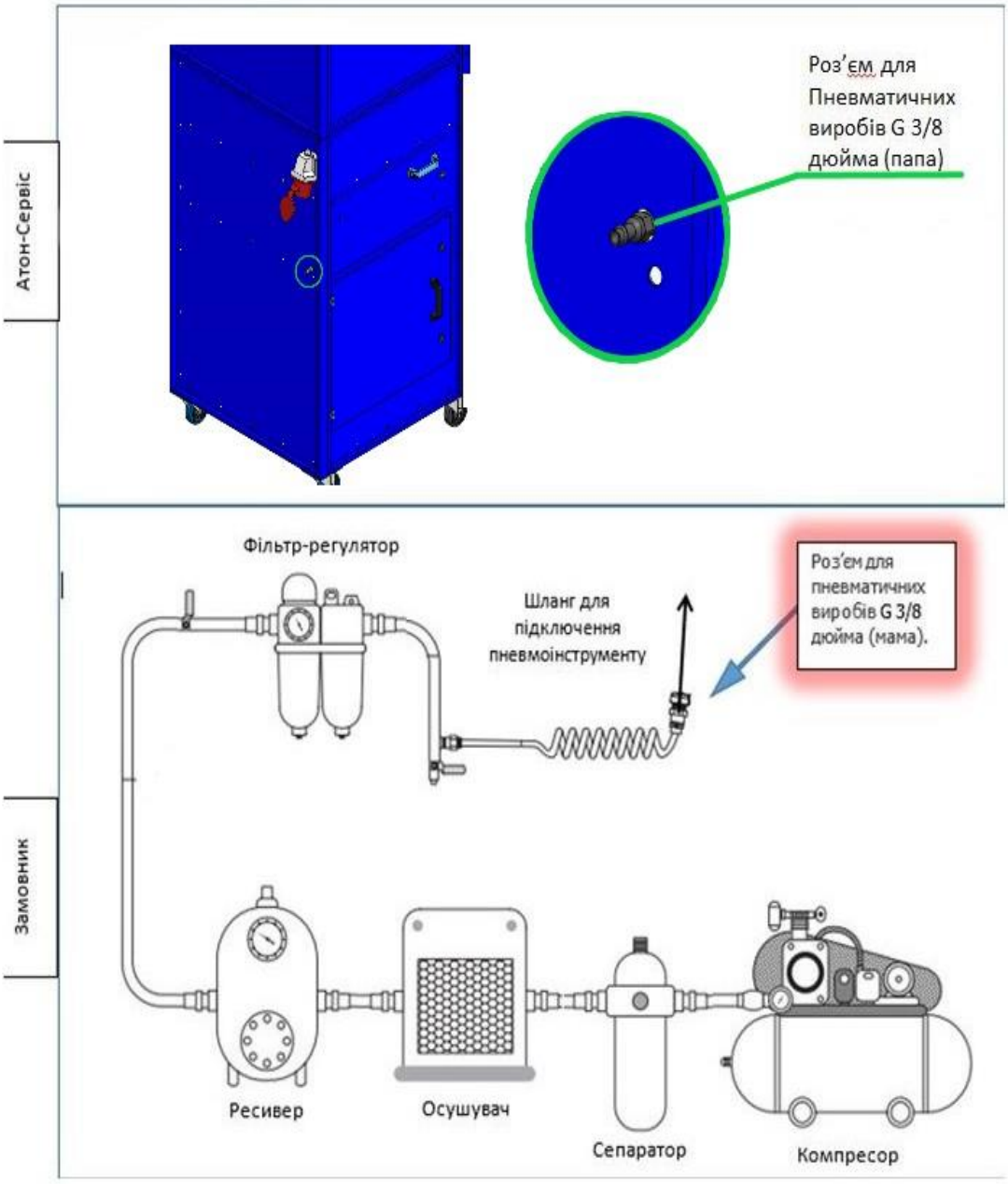
Додаток №1 – не потребує монтажу.

Додаток №2 – Схема підключення стисненого повітря

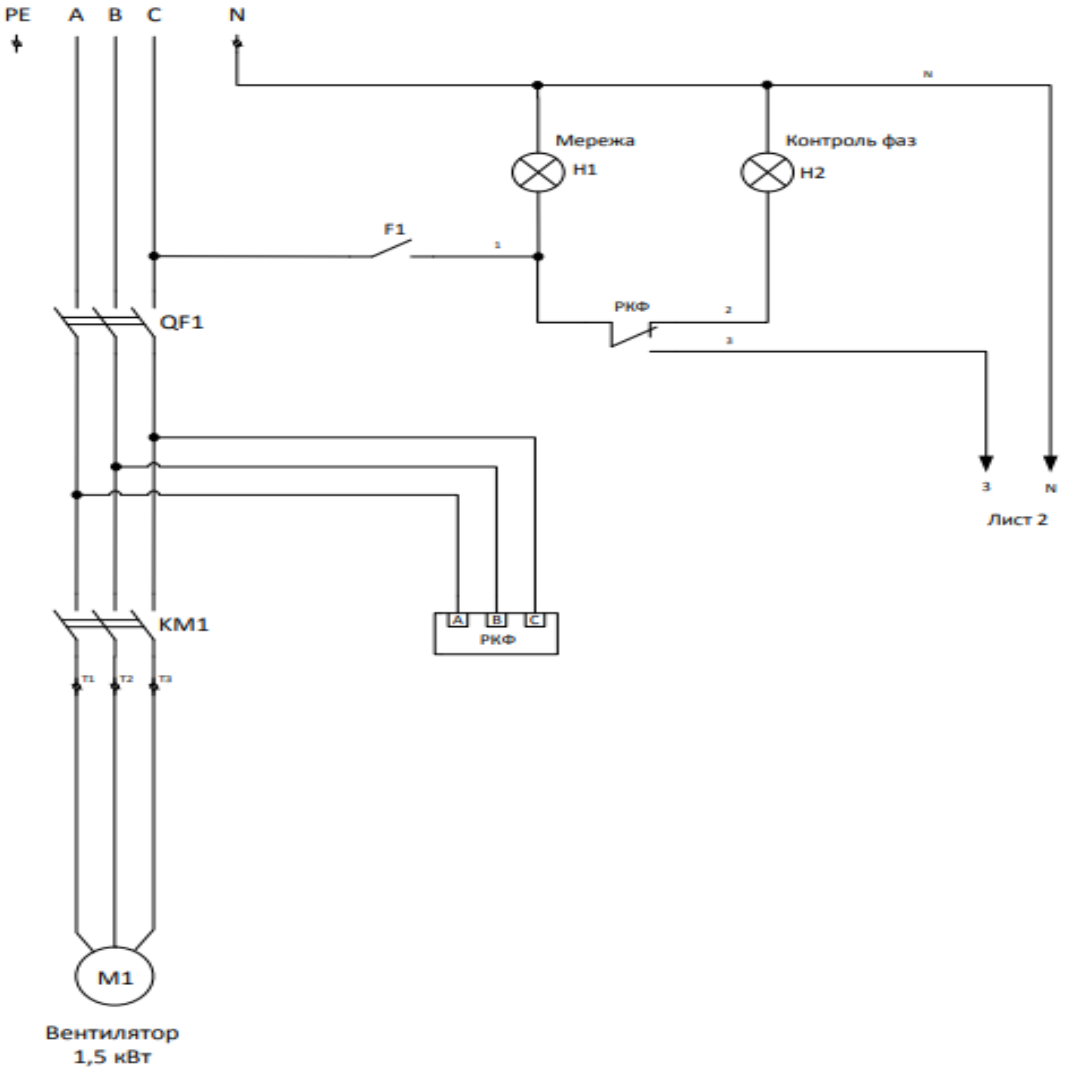
Додаток №3 – Електрична схема підключення шафи керування.

Додаток №2 - Схема підключення стисненого повітря.

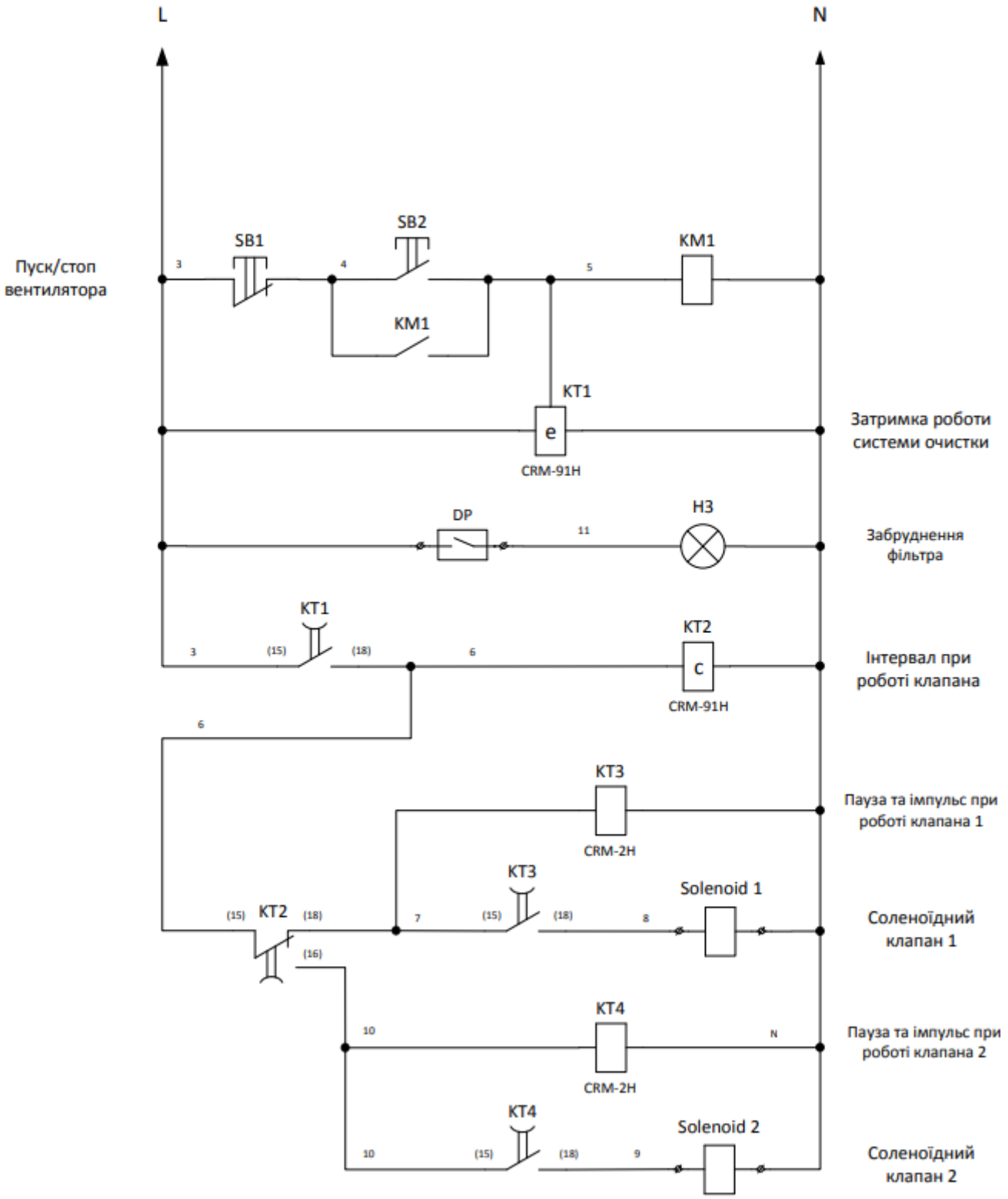
Схема підключення стисненого повітря.



Додаток №3 – Електрична схема підключення шафи керування.



1


L
N
Пуск/стоп вентилятора
SB1
SB2
KM1
KM1
KT1
CRM-91H
Затримка роботи системи очистки
DP
H3
Забруднення фільтра
KT1
KT2
CRM-91H
Інтервал при роботі клапана
KT3
CRM-2H
Пауза та імпульс при роботі клапана 1
KT3
Solenoid 1
KT2
Соленоїдний клапан 1
KT4
CRM-2H
Пауза та імпульс при роботі клапана 2
KT4
Solenoid 2
Соленоїдний клапан 2