

СИСТЕМА ХОЛОДНОЇ НЕБУЛІЗАЦІЇ

ALTO



ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

SOJAM

ЗМІСТ

Загальна інформація _____	2
Технічні характеристики _____	3
Опис системи небулізації ALTO _____	4
Введення в експлуатацію системи небулізації ALTO _____	8
Перевірка системи перед початком роботи _____	9
Початок роботи _____	10
Пульт управління _____	11
Ручний режим _____	12
Автоматичний режим _____	13
Засоби безпеки _____	14
Рекомендації _____	15
Охорона праці і техніка безпеки _____	17
Несправності і способи їх усунення _____	18
Універсальний код розблокування _____	23
Розрахунок витрат інсектициду _____	24

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Цей посібник користувача містить правила експлуатації системи холодної небулізації ALTO.

Пристрій призначений для знезараження зерна методом холодної небулізації спеціальним інсектицидом «ПІРІГРЕН 50, ХТ», «Гранпротек», «BANK».

Пристрій призначений виключно для зазначених цілей. При будь-якому іншому використанні гарантія на пристрій припиняє дію.



Використання інших препаратів, окрім «ПІРІГРЕН 50, ХТ», не випробувано і може спричинити істотні пошкодження системи! Компанія–виробник системи знезараження не несе відповідальності за якість обробки зерна при використанні інших препаратів.

За внесення неузгоджених змін в пристрій виробник відповідальності не несе.

Перед початком експлуатації, будь-ласка, уважно прочитайте Посібник користувача та використовуйте обладнання у відповідності з рекомендаціями для забезпечення ефективної і безпечної експлуатації пристрою. Дотримуйтеся усіх правил техніки безпеки у відповідності з вказівками.

Якщо Вам буде потрібна додаткова інформація або допомога, зверніться в Службу технічної підтримки ТОВ «СОЖАМ УКРАЇНА». Щорічне сервісне обслуговування системи холодної небулізації проводиться Службою технічної підтримки ТОВ «СОЖАМ УКРАЇНА».

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система небулізації **ALTO** складається з наступних елементів:

- двосекційна навісна шафа, в комплектації:
- 1. пневматична секція:
 - насос-дозатор з максимальним тиском **7 бар**
 - регулятор тиску стисненого повітря
 - соленоїдний клапан подачі стисненого повітря
 - система аспірації з сітчатим фільтром і керамічним баластом
- 2. секція автоматизації:
 - частотний перетворювач
 - індикатор миттєвих витрат
 - індикатор загальних витрат

Для роботи системи небулізації потрібна подача стиснутого повітря від **4 до 5 бар**. Одна форсунка використовує 2,5 м³ повітря щогодини, що має забезпечуватися із запасом. Компресор не входить у комплект системи небулізації, але може поставлятися окремою опцією.

Загальна вага пристрою: **40 кг**
Джерело живлення: **230 В**

Система небулізації **ALTO** призначена для знезараження зерна в потоці методом холодної небулізації в місці його максимального розсіювання на вході чи виході з секції зберігання з використанням готового до використання інсектициду «ПІРІГРЕН 50, ХТ», «Гранпротек», «BANK».

ALTO – це автоматизована система, що включає в себе пневматичну та електричну частини і здатна здійснити обробку зерна з мінімальною участю персоналу.

Основні переваги системи небулізації **ALTO**:

- **АВТОМАТИЗАЦІЯ** системи передбачає мінімальну участь персоналу в процесі обробки. Система автоматично включається при наявності зерна в норії та знаходиться в режимі очікування при «холостому» руху норії.
- **ТОЧНІСТЬ** подачі дози інсектициду. Система використовує високоточний мембранний насос-дозатор, налаштований на в'язкість інсектициду «ПІРІГРЕН, 50 ХТ». Насос стійкий до впливу хімічних характеристик препарату.
- **ВИСОТА ОБРОБКИ**: завдяки високому робочому тиску системи небулізації, точка обробки (форсунка) може розміщуватися на висоті до 100 м, в той час, як тара з інсектицидом і система небулізації **ALTO** розміщена на рівні поверхні землі.

ОПИС СИСТЕМИ НЕБУЛІЗАЦІЇ ALTO

ЕЛЕМЕНТИ ОБЛАДНАННЯ



Рис. 1а

1 – Соленоїдний клапан повітря. **2** – Регулятор тиску повітря. **3** – Лічильник об'єму інсектициду. **4** – Клапан зливу інсектициду. **5** – Кнопка-ролик: в режимі очікування керує навігацією по меню.

ОПИС СИСТЕМИ НЕБУЛІЗАЦІЇ ALTO

ПУЛЬТ УПРАВЛІННЯ НА ЩИТІ

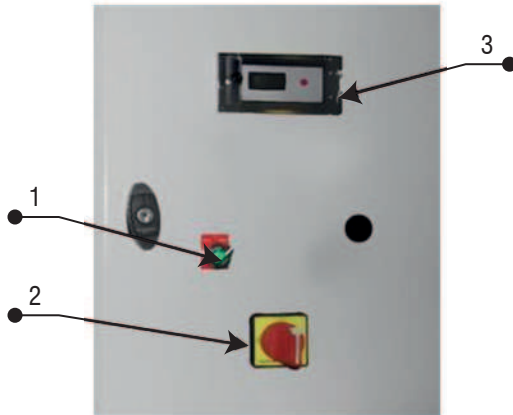


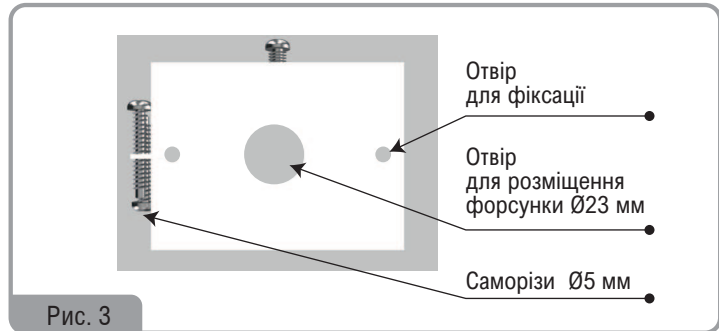
Рис. 16

1 – Трьохпозиційний перемикач режиму роботи. **2** – Рубильник електроспоживання системи. **3** – Датчик миттєвих витрат (л/год)

ОПИС СИСТЕМИ НЕБУЛІЗАЦІЇ ALTO

- Подвійний шланг (рис. 2), що служить для одночасної подачі стиснутого повітря та інсектициду в корпус форсунки. Він захищений термостійкою оболонкою з додатковою оболонкою на трубці Ø 6/8”.
- Тримач форсунки (рис. 3), що фіксується в точці обробки за допомогою саморізів. Отвір для кріплення виконують свердлами Ø4,5 мм; отвір для розміщення форсунки виконується свердлом Ø23 мм.
- Форсунка 1/4J 2850 S (рис. 4, с.7) має фітінг для під'єднання трубки подачі стиснутого повітря і фітінг для під'єднання трубки подачі рідкого інсектициду.

Завдяки одночасній подачі стиснутого повітря та інсектициду в форсунку, утворюється дрібнодисперсний туман – густа інсектицидна «хмара», що забезпечує рівномірне покриття зерна інсектицидом.



ОПИС СИСТЕМИ НЕБУЛІЗАЦІЇ ALTO

ФОРСУНКА 1/4J 2850 S

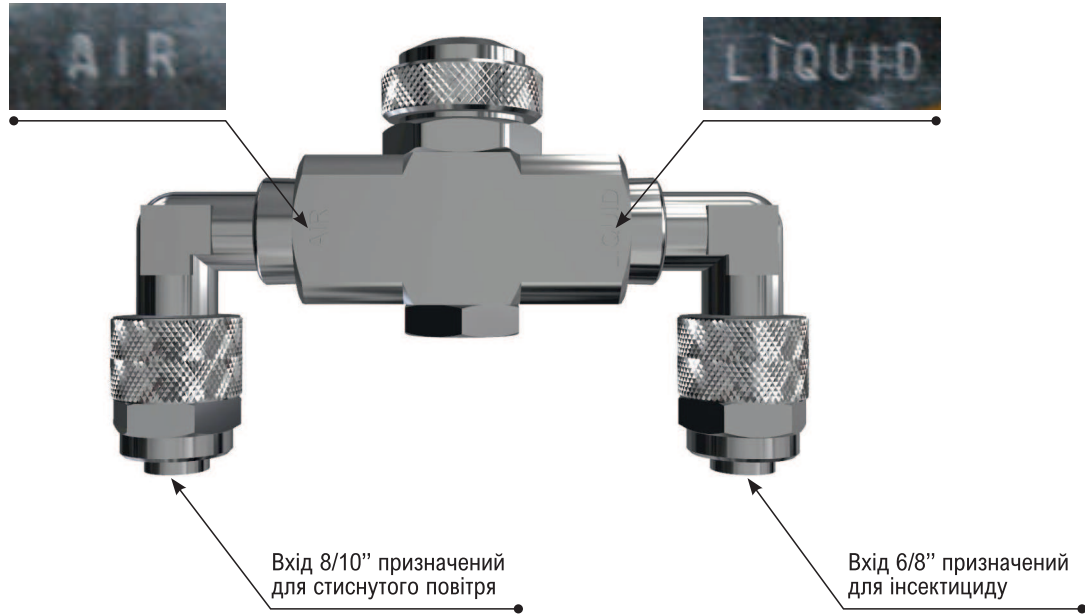


Рис. 4

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ СИСТЕМИ НЕБУЛІЗАЦІЇ ALTO

- Закріпіть підвісну шафу системи ALTO на бетонній стіні чи спеціально підготовленій металевій конструкції.
Увага! Вага системи ~ 40 кг
- Під'єднайте кабель живлення 220В до клем живлення L N PE
- Під'єднайте кабель контролю напруги до клем 51, 52
- Під'єднайте трубку подачі стиснутого повітря від компресора до клапана ззовні системи небулізації
- Під'єднайте подвійний шланг (бітуб) до зливних клапанів системи небулізації
- Під'єднайте другий кінець подвійного шлангу до форсунки 1/4J 2850S встановленої в голові чи у нижній частині норії
- Переведіть рубильник електроживлення на пульті управління в положення «ВКЛ»
- Встановіть подачу стиснутого повітря в межах від 4 до 5 бар
- Помістіть трубку забору інсектициду в бочку/контейнер з «ПІРІГРЕН 50, ХТ»
- Переведіть зливний клапан інсектициду в положення «ЗАКР» (OFF)
- Переведіть клапан подачі інсектициду в положення «ВІДКР» (ON)

ПЕРЕВІРКА СИСТЕМИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ



Не запускайте систему небулізації ALTO в роботу, коли обидва клапани зливний і подачі інсектициду закриті, це пошкодить мембрану насоса-дозатора і призводить до блокування систем.

Перед початком роботи варто перевірити:

- Подачу електроживлення 220В
- Подачу стисненого повітря на регуляторі з манометром
- Подачу інсектициду до форсунки

Тільки після виконання усіх перевірок систему небулізації ALTO можна запускати в роботу.

ПОЧАТОК РОБОТИ



Після підключення і перевірки системи небулізації ALTO і форсунки, перевірте наявність інсектициду «ПІРІГРЕН 50, ХТ» в тарі. Відкрийте клапан подачі і встановіть регулятор тиску повітря від 4 до 5 бар.



ВАЖЛИВО!!! НЕ включайте систему ALTO в роботу без подачі повітря. Це може призвести до виходу з ладу повітряного соленоїда.

РУЧНИЙ РЕЖИМ:

1. Відрегулюйте розхід (i/h) у відповідності до фактичної продуктивності норії і нормою витрат на 100т зерна, що проходить обробку (детально на с.24).

- Поверніть кнопку-ролик (див. рис.5, с.11) під екраном на системі небулізації ALTO до того, поки навколо цифр розходу на екрані не з'явиться чорний квадрат, а цифри не стануть білими.
- Нажміть на кнопку-ролик, щоб перейти до регулювання розходу (чорний квадрат навколо цифр почне блимати).
- Поверніть кнопку-ролик вліво чи вправо, щоб встановити бажану дозу подачі інсектициду (див. таб, с.24).
- Після того як бажана доза встановлена, нажміть кнопку-ролик, щоб підтвердити.

АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ: запускає систему небулізації ALTO у роботу тільки при наявності зерна в норії (система буде знаходитися в режимі очікування, якщо норія працюватиме на холостому ходу/ без зерна)

ПУЛЬТ УПРАВЛІННЯ

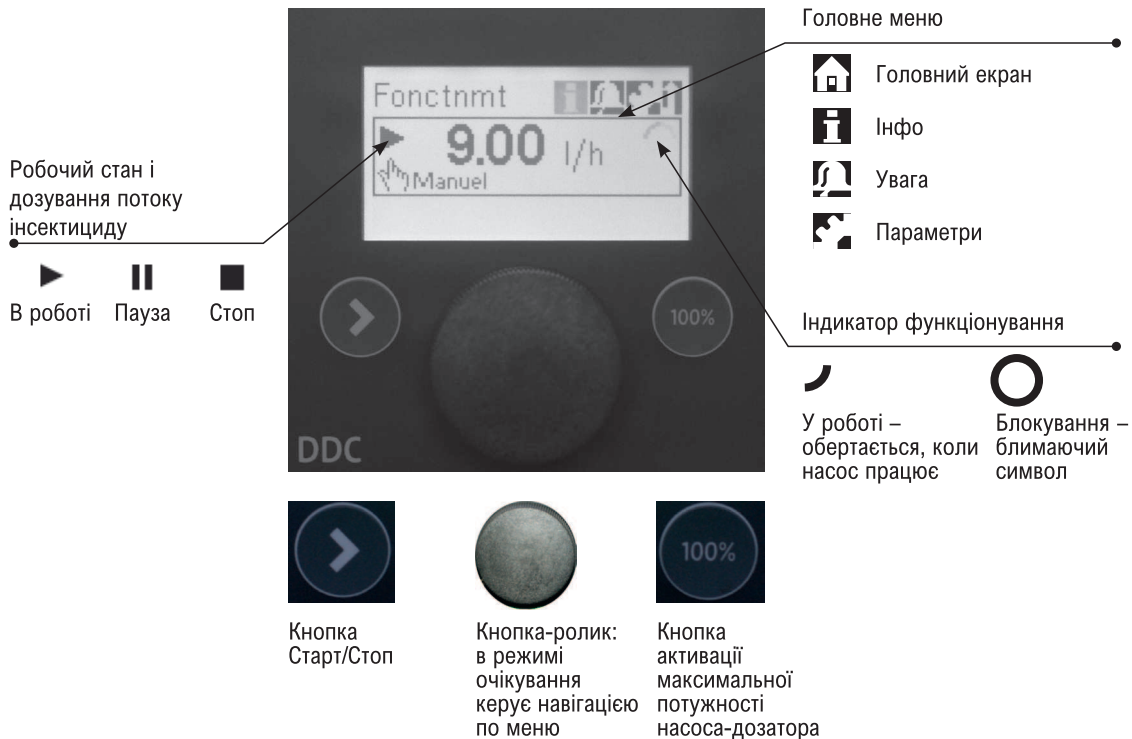
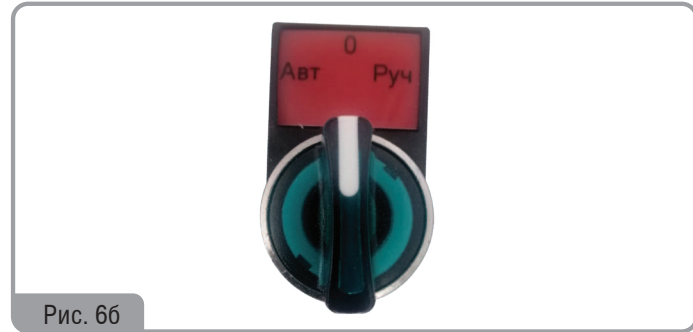


Рис. 5

РУЧНИЙ РЕЖИМ

- Переведіть трьохпозиційний перемикач в положення «РУЧН» (MANU) (рис. 6а)
- Трьох позиційний перемикач подасть зелений сигнал
- Створення туману з інсектициду в норії почнеться миттєво (при умові повного заповнення системи від клапану подачі до форсунки з інсектицидом)
- Для зупинки генерації туману переведіть трьохпозиційний перемикач в положення «0» (рис. 6б)
- Трьохпозиційний перемикач перестане подавати зелений світловий сигнал.



АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ

- Переведіть трьохпозиційний перемикач в положення «АВТО» (AUTO)
- Трьохпозиційний перемикач не подасть ніяких світлових сигналів при умові холостого ходу робочій норії (без зерна) чи в режимі зупинки робочої норії
- Система знаходиться в режимі очікування зерна
- Як тільки в норії з'явиться зерно, система автоматично почне створювати туман (при умові повного заповнення системи інсектицидом від клапана подачі до форсунки)
- Тільки при умові наявності зерна в робочій норії трьохпозиційний перемикач подасть зелений світловий сигнал
- При зупинці подачі зерна в робочу норію система автоматично перейде в режим очікування і створювання туману зупиниться
- Трьохпозиційний перемикач перестане подавати зелений світловий сигнал
- Для повної зупинки системи небулізації необхідно перевести трьох позиційний перемикач в режим «0»

ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ



Не запускайте систему небулізації ALTO у роботу, якщо обидва клапани подачі інсектициду і зливний закриті. Це може призвести до руйнування мембрани насоса. Перед початком роботи з інсектицидом «ПІРІГРЕН 50, ХТ» уважно прочитайте тарну етикетку і заходи безпеки при роботі з інсектицидом.

Перевірте перед кожним використанням:

- Наявність «ПІРІГРЕН 50, ХТ» в ємності
- Клапан подачі в положення «ВІДКР» (ON)
- Зливний клапан в положенні «ЗАКР» (OFF)
- Тиск повітря від 4 до 5 бар на манометрі регулятора тиску

Після використання приладу:

- Відключіть живлення 220 В рубильником на пульті управління
- Всі клапани системи небулізації ALTO повинні бути переведені в положення «ЗАКР» (OFF)
- Відключіть подачу стиснутого повітря

РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Не рекомендується змінювати заводські налаштування, це може призвести до збою системи небулізації ALTO
- Рекомендується обмежити доступ персоналу до електричної частини системи небулізації ALTO
- Після закінчення роботи рекомендується закрити клапан подачі інсектициду
- Сопло форсунки рекомендується очищувати один – два рази в рік, щоб запобігти засмічення пилом.

Якщо виникли проблеми в роботі системи небулізації ALTO, на пульті управління аварійна лампа подасть жовтий світловий сигнал:

- Виключіть прилад.
- Установіть зливний клапан в положення «ВІДКР» (ON)
- Установіть клапан подачі в положення «ЗАКР» (OFF)
- Включіть систему небулізації ALTO в роботу, встановивши трьохпозиційний перемикач в положення «РУЧН» і дочекайтесь поки інсектицид не з'явиться із зливної трубки
- Як тільки інсектицид пройде через зливну трубку, встановіть систему небулізації ALTO, встановивши трьохпозиційний перемикач в режим «0»
- Установіть клапан подачі в положення «ВІДКР» (ON)
- Установіть зливний клапан в положення «ЗАКР» (OFF)
- Включіть систему небулізації ALTO в роботу, встановивши трьохпозиційний перемикач в положення «РУЧН»

Якщо аварійна лампа знову подає жовтий світловий сигнал, то проблема не усунена, зверніться в Службу технічної підтримки ТОВ «СОЖАМ УКРАЇНА».



Перш ніж інсектицид дійде до форсунки, може пройти кілька хвилин (у залежності від висоти установки точки обробки).

- Встановіть клапан подачі інсектициду в положення ВІДКР (червона трубка Ø6/8" в складі подвійного шланга).
- Встановіть зливний клапан в положення ЗАКР (червона трубка Ø4/6").
- Включіть систему небулізації ALTO в роботу натиском кнопки Старт/Стоп.
- Якщо проблема не усунена, зверніться в Службу технічної підтримки компанії ТОВ «СОЖАМ УКРАЇНА».



Перш ніж інсектицид дійде до форсунки може пройти кілька хвилин (в залежності від висоти установки точки обробки).

ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Персонал, відповідальний за експлуатацію і технічне обслуговування системи небулізації ALTO, повинен знати вміст цього посібника і дотримуватися правил і вимог викладених в ньому.

Це необхідно щоб:

- попередити усі ризики і забезпечити безпеку для обслуговуючого персоналу,
- забезпечити надійність і довготривалість функціонування обладнання,
- попередити будь-які помилки, що можуть виникнути через неправильне поводження з пристроєм.

При виявленні несправностей під час роботи установки (наприклад, надмірне нагрівання, сторонній шум або пошкодження трубок подачі повітря і інсектициду), необхідно негайно вимкнути живлення системи небулізації ALTO, перекрити подачу повітря. Після чого вжити заходів, щодо усунення даних несправностей.

Персонал повинен дотримуватися звичайних запобіжних заходів під час роботи з інсектицидом і мати при собі необхідні засоби індивідуального захисту.

Під час роботи використовуйте наступні **ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ:**



• Маска з картриджем типу A2P3



• Нітрилові рукавички



• Захисні окуляри



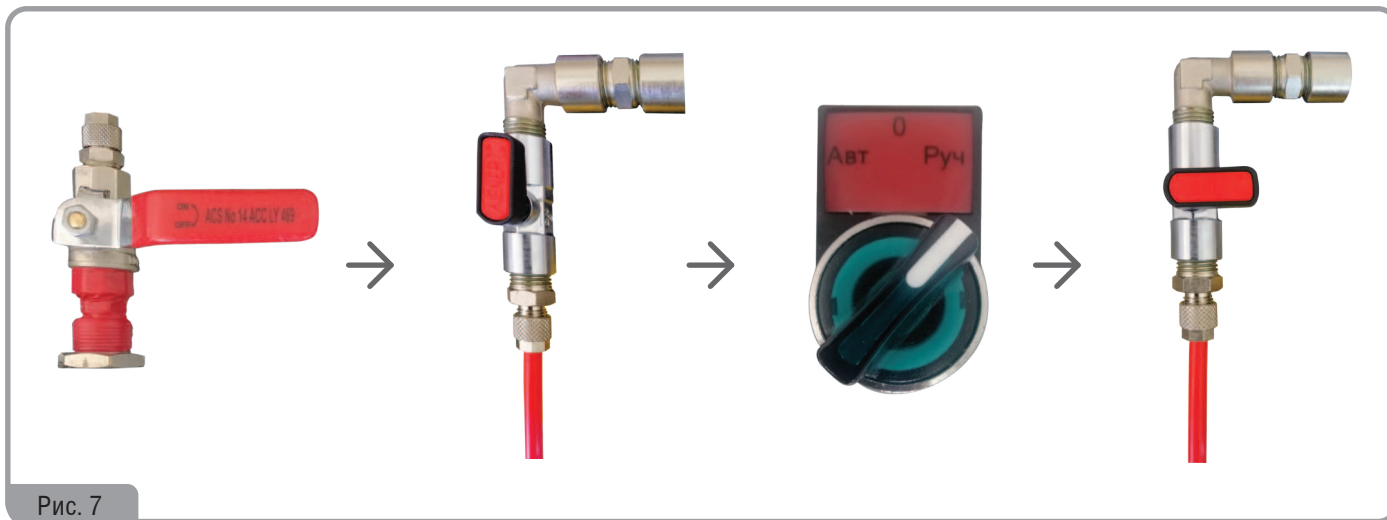
• Захисний одяг

НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

- **ПОМИЛКА 1:** наявність повітря в системі (в насосі чи в шлангах)

Щоб викачати повітря з системи:

- Встановіть клапани подачі в положення «ЗАКР» (OFF)
- Встановіть зливний клапан в положення «ВІДКР» (ON)
- Встановіть 3-х позиційний комутатор вибору режиму в положення «РУЧН» (MANU) і дочекайтесь, коли інсектицид повернеться назад в контейнер.
- Встановіть 3-х позиційний комутатор вибору режиму в положення «0»
- Встановіть зливний клапан в положення «ЗАКР» (OFF), а клапан подачі інсектициду в положення «ВІДКР» (ON)



НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

• Помилка 1: Блокування – екран пристрою ЧЕРВОНОГО кольору (рис.8)

Червоний екран сигналізує про надлишковий тиск в системі подачі інсектициду (блокування).
Для усунення цієї помилки:

1. Перевірте клапани системи небулізації ALTO: клапан подачі інсектициду, до якого під'єднаний подвійний шланг, повинен бути відкритий, а зливний клапан повинен бути закритий.

Якщо умова 1 виконана:

2. Прочистіть отвір тримача форсунки.

3. Нажміть на символ Увага  (див. рис. 8), щоб видалити помилку.



Рис. 8

НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

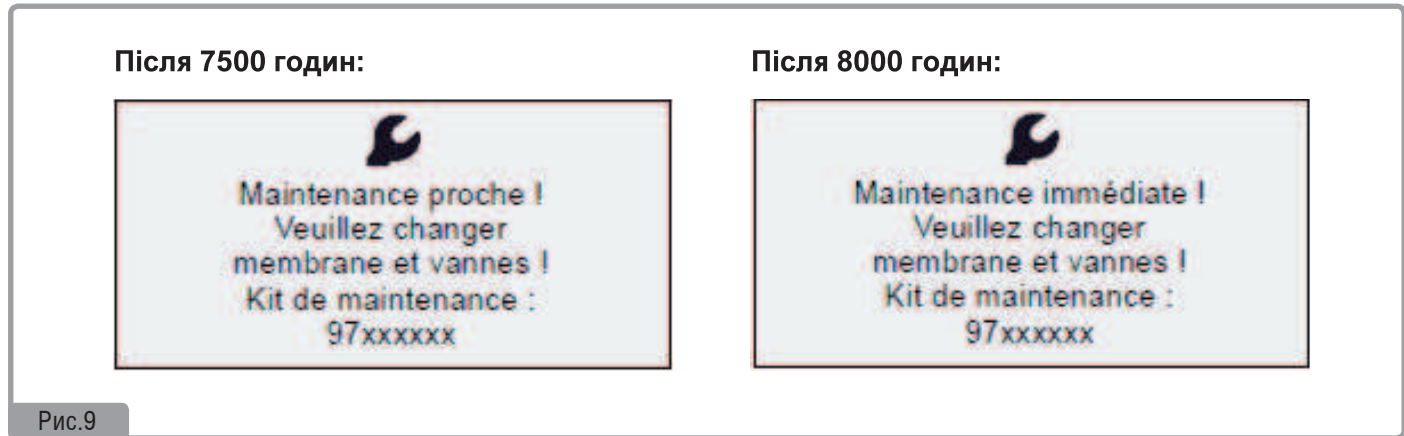
• Помилка 2: Символ

Нерухоме кільце означає блокування системи, що може свідчити або про закупорювання, або про поломку мотора насоса-дозатора. Виконайте ту ж перевірку, що і для Помилки 1.

Якщо проблема не усунена, зверніться до Служби технічної підтримки ТОВ «СОЖАМ УКРАЇНА».

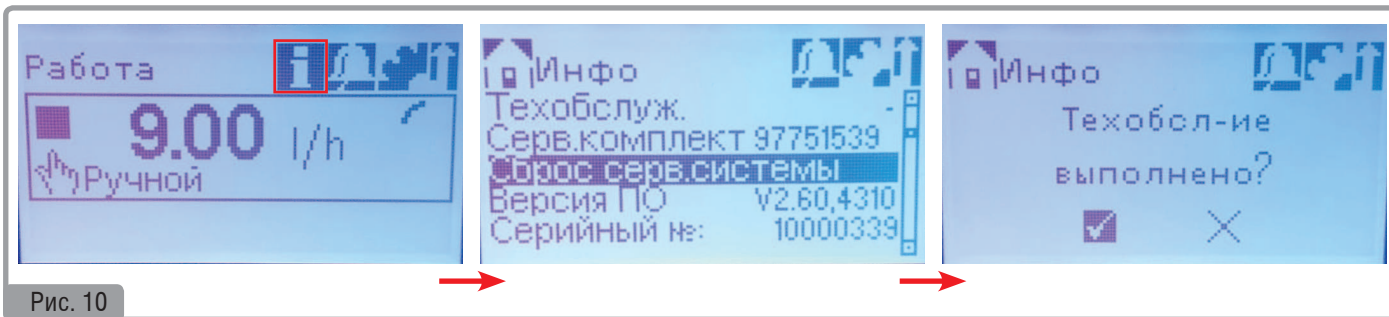
• Помилка 3: Повідомлення про проведення Технічного Обслуговування

Система небулізації ALTO запрограмована для відображення повідомлення про технічне обслуговування, після певного періоду експлуатації (рис. 9).



НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Ця інформація не впливає на коректну роботу системи небулізації ALTO. Щоб видалити це повідомлення, виберіть пункт меню «Інфо», далі «Скидання серв.системи» і підтвердіть (рис.10).



- **Помилка 4: Символ ►|| на екрані (рис.11).**



НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Цей символ означає, що настройки програми були змінені для запуску установки за допомогою зовнішніх сигналів управління. Це призводить до того, що система знаходиться в режимі очікування сигналу запуску ззовні.

Щоб видалити цю програму, перейдіть в меню, потім «Вхід/Вихід» і встановіть для параметра «Зовнішні останов» значення «NO», як показано нижче (рис.12).



Рис. 12

УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОД РОЗБЛОКУВАННЯ

При неналежній експлуатації системи небулізації ALTO може виникнути її блокування. Код «2583» деактивує блокування (рис.13).

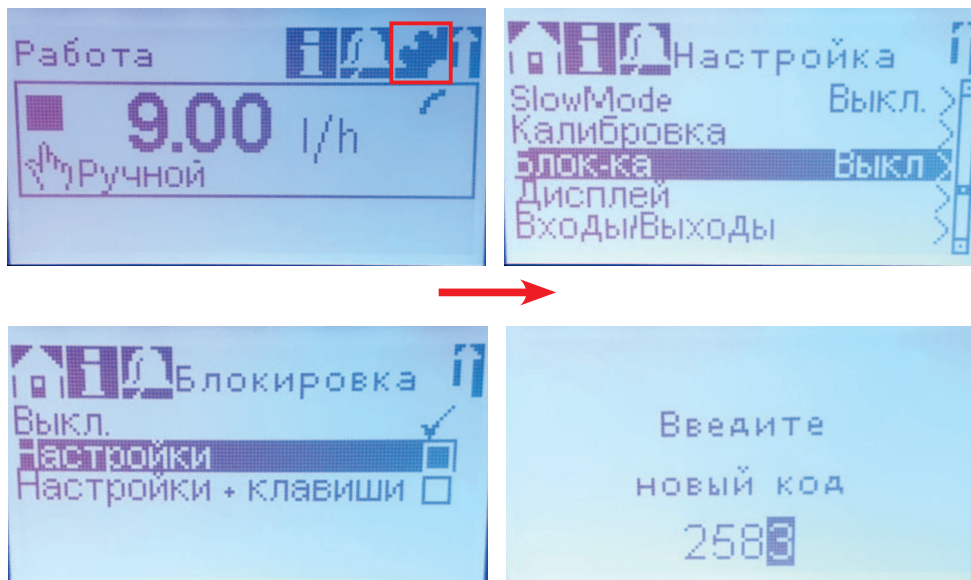


Рис. 13

РОЗРАХУНОК ВИТРАТ ІНСЕКТИЦИДУ

Норма інсектициду визначається за 2-ма параметрами:

- норма розходу інсектициду на 100 т зерна для обробки (залежить від тривалості зберігання і степені зараженості зерна);
- фактична продуктивність норії.

Кількість застосовуваної діючої речовини (піриміфос-метилу) на 1 кг зерна залежить від норми витрат інсектициду «ПІРИГРЕН 50, ХТ» на 100 т зерна, що обробляється. Значення даного параметра знаходиться в діапазоні 2,0 - 4,0 мг/кг.

Інсектицид	Норма витрат	Кількість застосовуваної діючої речовини	Фактична продуктивність норії, т/год																		
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
ПІРИГРЕН ХТ, 50	4 л /100 т	2 мг/кг	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0
	6 л /100 т	3 мг/кг	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,2	10,8	11,4	12,0
	8 л /100 т	4 мг/кг	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,6	10,4	11,2	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0

Читання таблиці:

- Ми хочемо провести обробку «ПІРИГРЕН 50, ХТ» з дозуванням 6л / 100 т при фактичній продуктивності норії 130 т/год.
- Виставляємо розхід інсектицида «ПІРИГРЕН 50, ХТ» на системі небулізації 7,8 л/год.
- Кількість застосовуваної діючої речовини складе 3 мг/кг.



Норму витрат інсектициду «ПІРИГРЕН 50, ХТ» на 100 т зерна, що має оброблятися, визначає лабораторія.

Пірігрен® | НЕБУЛІЗАЦІЯ

ІНСЕКТИЦИД ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ЗЕРНА
МЕТОДОМ ХОЛОДНОЇ НЕБУЛІЗАЦІЇ
ВІД ШКІДНИКІВ ЗАПАСІВ

- + Достатньо 1-ї обробки для швидкого результату і захисту від повторного зараження до 12 місяців
- + Не потребує іммобілізації партій зерна (період очікування 24 год) і герметизації силосів / складів
- + Оригінальне обладнання для ультраточного дозування - від 40 мл інсектициду на 1 т зерна
- + Технологія адаптована для зерносховищ та елеваторів усіх типів і розмірів, у т.ч. портових
- + Автоматизований процес знезараження без залучення субпідрядників
- + Безпека для персоналу і кінцевих споживачів продуктів переробки зерна



ТОВ «Сожам Україна»

Україна, 02160, м. Київ,
просп. Соборності, 15, офіс 605,

Тел.: +38 (044) 287-48-28

Технічна підтримка: +38 (067) 341-53-61, +38 (097) 609-70-10

e-mail: contact@sojam.ua

www.sojam.ua

SOJAM

