

Світлодіоди	Статус	Причина — значення — опис
	Горить постійно (зелений + жовтий) Постійно увімкнено	Пристрій вимкнено в налаштуванні «Повний бак» Рівень води в баку досяг максимального рівня. Машина ВІКЛ., бак повний!
	Повільне блимання (зелений + жовтий) Повільно блимає	ІЧ-промінь перервано Прямий інфрачервоний промінь між передавачем (IR) і приймачем перервано. Світловий бар'єр заблоковано!
	Швидке блимання (зелений + жовтий) Швидко блимає	ІЧ-промінь перервано після відключення від мережі Прямий інфрачервоний промінь між передавачем (IR) і приймачем перервано після знеструмлення. Після повторного увімкнення зберігач запуститься одразу!
	Горить постійно (зелений) Постійно увімкнено	Немає води В баку немає води. Заповнити водою!
	Горить постійно (зелений + червоний) Постійно увімкнено	Занадто низький тиск у системі або занадто низька температура в приміщенні (< +3 °C) Зупинено подачу води через надто низьку температуру навколишнього середовища (< +3 °C). Припинено подачу води через надто низьку температуру навколишнього середовища (< +3 °C). Надто низький конденсаційний тиск або температура в приміщенні. (< +3 °C)
	Повільне блимання (зелений + жовтий) Повільно блимає	Затримка запуску Затримка старту приблизно 60 хв (відповідно до налаштувань перемички). Тимчасова затримка (3 хв або 60 хв залежно від налаштування перемички).
	Горить постійно (зелений + жовтий) Постійно увімкнено	Невірний напрямок обертання двигуна приводу клапана Електродвигун приводу обертається в протилежному напрямку, не обертається або обертається занадто повільно. Немає, занадто довгий час обертання або сильна вібрація!
	Блимання (зелений + жовтий) Блимає	Занадто висока температура випаровування (> 0 °C) після 10 хвилин роботи або занадто низька температура випаровування (< -25 °C) Подачу води зупинено: температура випаровування > 0 °C після 10 днів з початку роботи або нижче -25 °C. Переходить у режим очікування: випаровування > 0 °C 10 хв після запуску або нижче -25 °C.
	Горить постійно (зелений + червоний) Постійно увімкнено	Датчик конденсатора несправний Помилка датчика конденсатора. Датчик конденсатора не працює!
	Блимання (зелений + жовтий + червоний) Блимає	Датчик випаровувача несправний Помилка датчика випаровувача. Датчик випаровувача не працює!
	Альтернативне блимання (зелений + жовтий) Блимають поперемінно	Оптичний контроль рівня льоду несправний Помилка оптичного контролю рівня. Датчик інфрачервоного рівня льоду не працює! Світловий бар'єр несправний!
	Блимання (зелений + жовтий) Блимає	Нагадування про очищення системи подачі води (кожні 6 або 12 місяців) Нагадування: очистити систему подачі води після 6 або 12 місяців роботи (відповідно до налаштувань перемички).
	Послідовне блимання (зелений → жовтий → червоний) Блимають по черзі	Цикл промивання в процесі (тільки на пристроях, оснащених промивним клапаном) Іде цикл промивання та спорожнення системи. Система подачі води в режимі очищення (тільки на пристроях з промивним клапаном). Клапан зливу води відкрито! Подача води зупинена! Працює машина!
	Блимання (зелений + жовтий) Блимає	Пристрій вимкнено при тесті контактів перемички Машина вимкнена. Тестові контакти перемички замкнені!

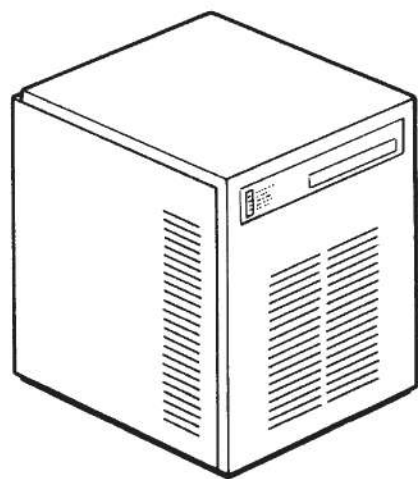
Скидання нагадування про очищення системи подачі води

Натисніть і утримуйте червону кнопку на платі керування або кнопку на передній панелі протягом більше 5 секунд під час роботи машини, доки два жовті світлодіоди не згаснуть. Це скине лічильник нагадування про очищення.

Примітка: Натисніть червону кнопку на платі керування більше 5 разів під час роботи машини, доки два жовті світлодіоди не почнуть горіти. Лічильник буде скинуто, і почнеться відлік до наступного очищення.

ТЕХНІЧНІ
ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕЛЕКТРОННИЙ МОДУЛЬНИЙ ЛЬОДОГЕНЕРАТОР SPN 125

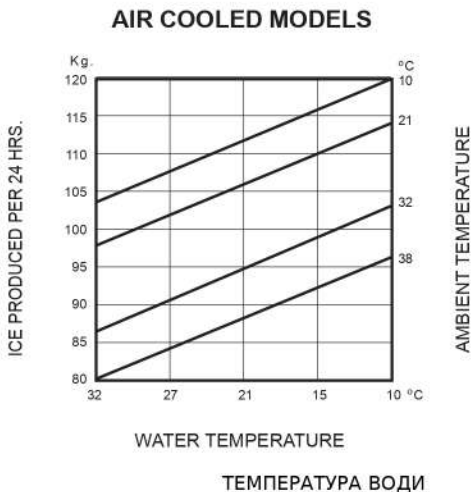


Важливі умови експлуатації:

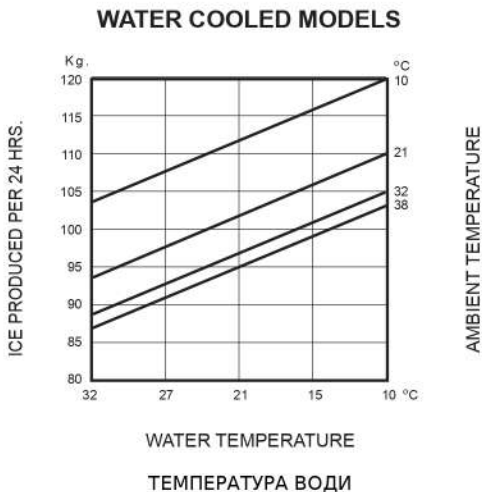
МІН. / МАКС.	MIN	MAX
Температура повітря	10°C (50°F)	40°C (100°F)
Температура води	5°C (40°F)	35°C (90°F)
Тиск води	1 bar (14 psi)	5 bars (70 psi)
Відхилення напруги	-10%	+10%

Продуктивність виготовлення льоду

МОДЕЛІ З ПОВІТРЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ

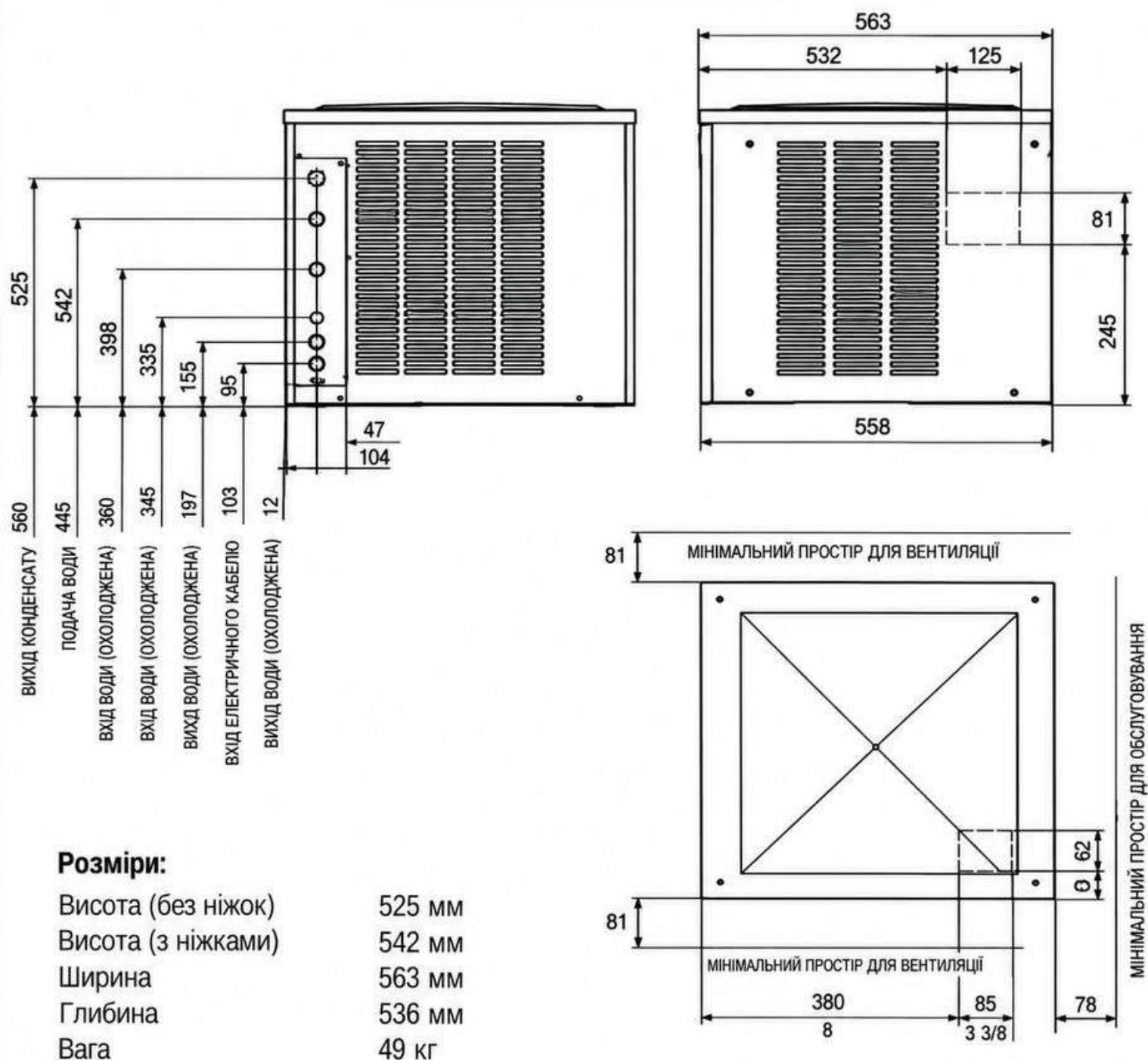


МОДЕЛІ З ВОДЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ



ПРИМІТКА. Добова продуктивність льодогенератора безпосередньо залежить від температури повітря на вході конденсатора, температури води та строку експлуатації обладнання. Для підтримання максимальної продуктивності SIMAG FLAKER необхідно періодично проводити технічне обслуговування згідно з відповідним розділом цієї інструкції.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ



SPN 125 – ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНИ

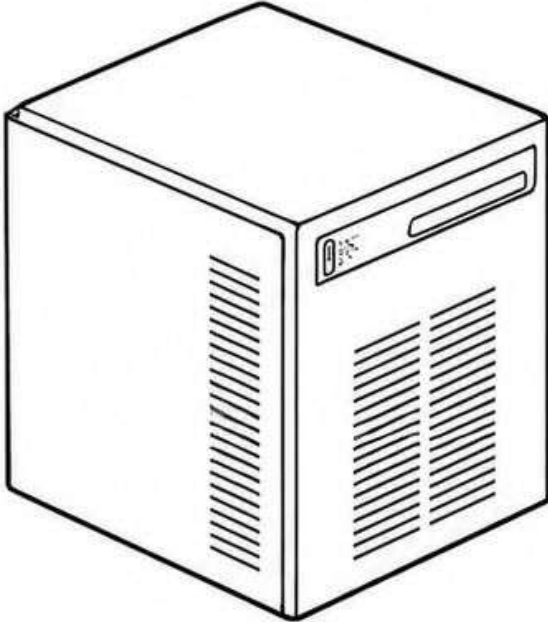
Модель	Конденсаторний блок	Оздоблення	Потужність компресора, к.с.	Витрата води, л/24 год
SPN 125 AS SPN 125 WS	Повітряне охолодження Водяне охолодження	Нержавіюча сталь	3/8	120 480*

Електроживлення	Пусковий струм, А	Робочий струм, А	Потужність, Вт	Споживана електроенергія, кВт·год/24 год	Кількість проводів	Запобіжник, А
230/50/1	3,2	17	500	11	3 x 1,5 мм ²	10

* При температурі води 15 °С.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕЛЕКТРОННИЙ МОДУЛЬНИЙ ЛЬОДОГЕНЕРАТОР МОДЕЛЬ SPN 255

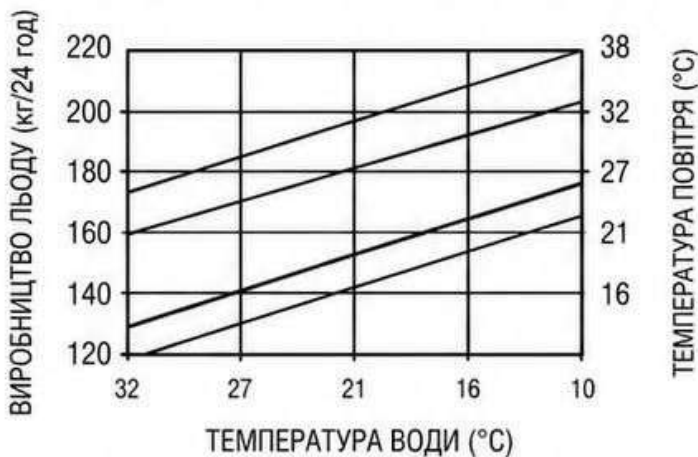


Важливі експлуатаційні вимоги:

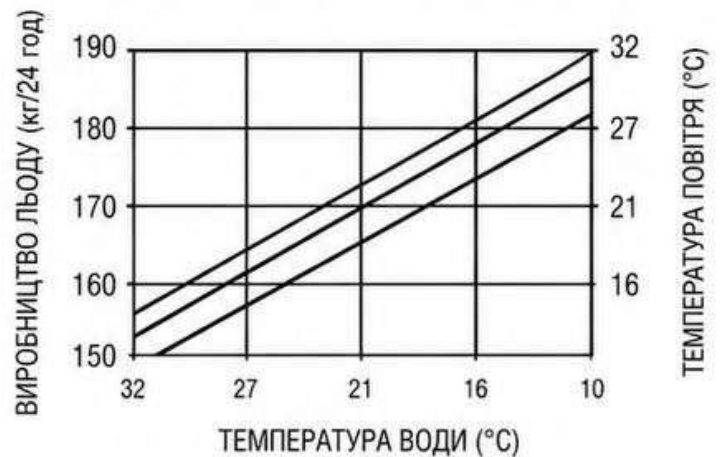
	МІН.	МАКС.
• Температура повітря	10 °C (50 °F)	40 °C (100 °F)
• Температура води	5 °C (40 °F)	35 °C (90 °F)
• Тиск води	1 бар (14 psi)	5 бар (70 psi)
• Напруга живлення	Відхилення від номінальної напруги на шильдику -10% +10%	

Продуктивність з виробництва льоду

МОДЕЛІ З ПОВІТРЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ



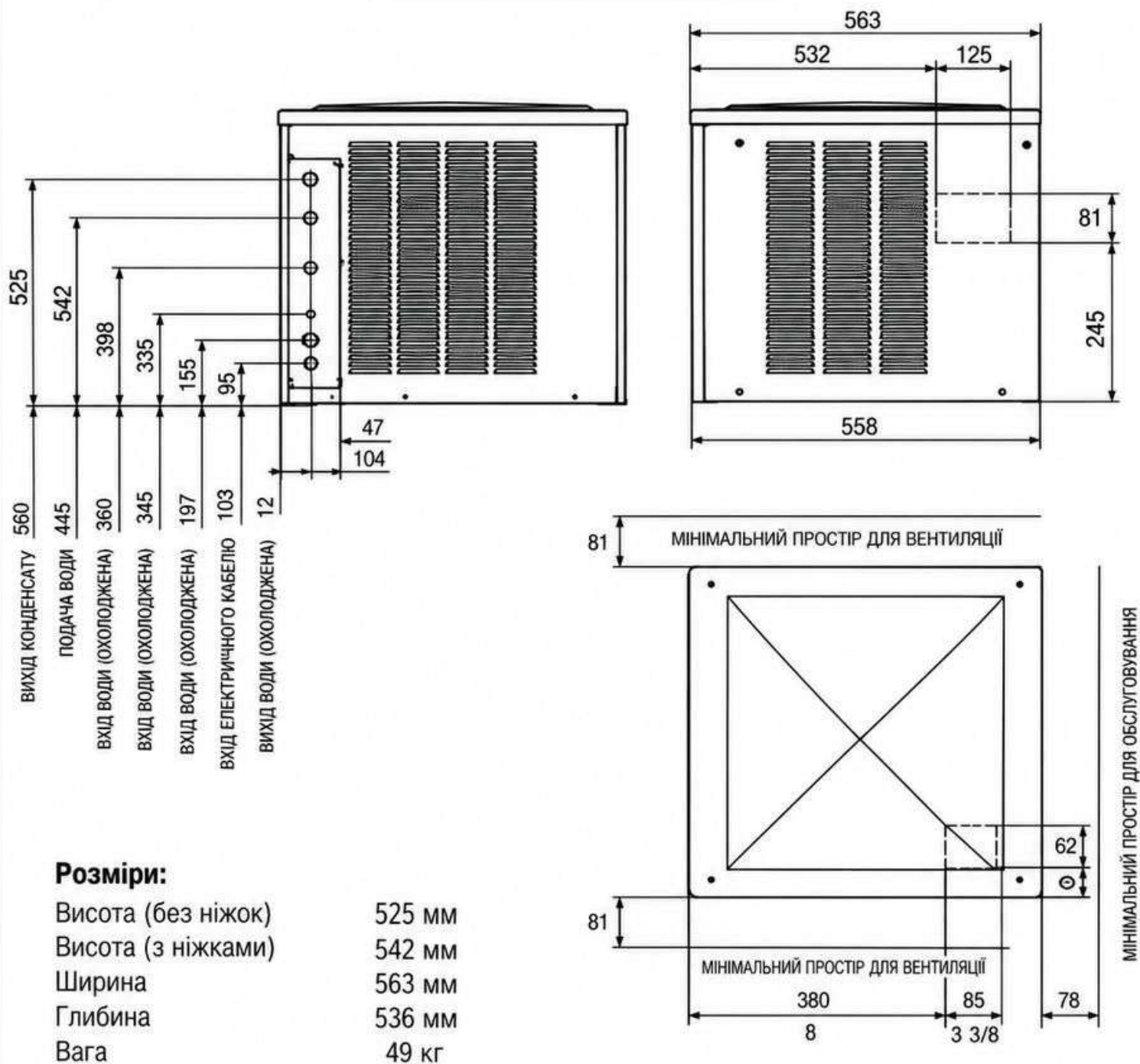
МОДЕЛІ З ВОДЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ



ПРИМІТКА. Добова продуктивність з виробництва льоду безпосередньо залежить від температури вхідного повітря конденсатора, температури води та віку машини.

Для підтримання максимальної продуктивності льодогенератора **SIMAG FLAKER** необхідно регулярно проводити технічне обслуговування, як зазначено в розділі з обслуговування цього посібника.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ



SPN 255 – ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНИ

Модель	Конденсаторний блок	Оздоблення	Потужність компресора, к.с.	Витрата води, л/24 год
SPN 255 AS SPN 255 WS	Повітряне охолодження Водяне охолодження	Нержавіюча сталь	5/8	200 850*

Електроживлення	Пусковий струм, А	Робочий струм, А	Потужність, Вт	Споживана електроенергія, кВт·год/24 год	Кількість проводів	Запобіжник, А
230/50/1	4	20	760	17	3 x 1,5 мм ²	10

* При температурі води 15 °С.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ

A. ВСТУП

У цьому посібнику наведено технічні характеристики та покрокові процедури для встановлення, запуску та обслуговування льодогенераторів серій

SIMAG SPN 125-255-405-605

та модульних льодогенераторів **SPN 1205**.

Електронні льодогенератори (Flaker) та Superflaker — це високоякісні, інженерно розроблені та виготовлені машини. Їхні системи виробництва льоду ретельно протестовані, що забезпечує максимальну гнучкість для задоволення потреб конкретного користувача.

ПРИМІТКА. Щоб зберегти безпеку та експлуатаційні характеристики цього льодогенератора, важливо виконувати встановлення та технічне обслуговування у порядку, описаному в цьому посібнику.

Контейнер для зберігання льоду

Оскільки модульні льодогенератори серії SPN не мають власного вбудованого контейнера для зберігання льоду, необхідно використовувати додатковий контейнер, як описано нижче:

R 100 або R 130 у поєднанні з

SPN 125 та SPN 255

R 150 або R 190 з відповідним

CBT 30 EPSD Top Cover у поєднанні з

SPN 125, SPN 255, SPN 405 та SPN 605

R 250 з відповідним **CBT 42 EPSD**

Top Cover у поєднанні з **SPN 405 та SPN 605**

R 300 з відповідним **CBT 48 FMCD**

Top Cover у поєднанні з **SPN 405 та SPN 605**

R 400 з відповідним **CBT 52 FMCD**

у поєднанні з **SPN 405 та SPN 605**

B. РОЗПАКУВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА

Льодогенератор

1. Зверніться до вашого офіційного дистриб'ютора SIMAG або до належного встановника.
2. Візуально огляньте зовнішню частину упаковки та піддон. Про будь-які серйозні пошкодження необхідно негайно повідомити перевізника та подати письмову претензію про приховані пошкодження, заповнивши відповідні документи у присутності представника перевізника.
3.
 - a) Розріжте та видаліть пластикову стрічку, що фіксує картонну коробку на піддоні.
 - b) Відкрийте верхню частину коробки та зніміть поліетиленовий захисний лист.
 - c) Витягніть пластмасові стійки з кутів і зніміть картонну коробку.

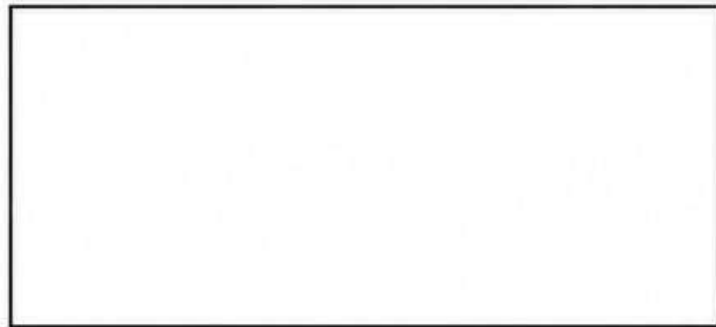
4. Для моделей SPN 125, 255, 405 і SPN 605 зніміть верхню та передню панелі, а для моделі SPN 1205 зніміть верхню та бічні панелі пристрою та перевірте наявність прихованих пошкоджень. Повідомте перевізника про будь-які приховані пошкодження, як зазначено в пункті 2 вище.
5. Видаліть усі внутрішні пакувальні опори та захисну стрічку.
6. Переконайтеся, що трубки холодоагенту не труться об інші лінії чи поверхні та не торкаються їх, а лопаті вентилятора вільно обертаються.
7. Переконайтеся, що компресор надійно закріплений на всіх своїх амортизуючих опорах.
8. Перегляньте табличку з технічними даними на задній стороні пристрою та перевірте, чи відповідає місцева мережна напруга зазначеній на ній.

УВАГА. Неправильна напруга живлення, що подається на льодогенератор, призведе до втрати гарантії та необхідності заміни деталей.

9. Вийміть реєстраційну картку виробника з внутрішньої сторони посібника користувача та заповніть її у всіх частинах, включаючи модель і серійний номер, зазначені на табличці з технічними даними. Надішліть заповнену реєстраційну картку на завод SIMAG/Fimont Spa.

Контейнер для зберігання (серія R)

1. Виконайте кроки 1, 2 і 3, описані вище, для розпакування контейнера.
2. Відкрутіть два болти та зніміть захисну пластину зі зливного патрубку на моделі R 250.
3. Обережно покладіть контейнер на задню сторону та встановіть чотири ніжки в їхні гнізда.
4. Видаліть усі внутрішні пакувальні опори та захисну стрічку, а також пластиковий відбивач для кубиків льоду, який не використовується з модульними льодогенераторами SIMAG.
5. Вийміть реєстраційну картку виробника з внутрішньої сторони посібника користувача та заповніть її у всіх частинах, включаючи модель і серійний номер, зазначені на табличці з технічними даними. Надішліть заповнену реєстраційну картку на завод SIMAG/Fimont Spa.



Верхні кришки СВТ

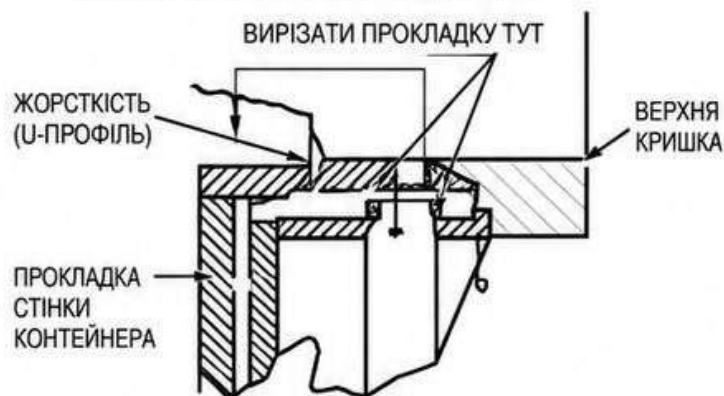
1. Виконайте кроки 1 і 2, описані вище, для розпакування верхньої кришки.
2. Розріжте верхню частину картонної коробки та дістаньте верхню кришку СВТ.
3. Для верхніх кришок СВТ 48/52 FMCD отвір для падіння льоду необхідно вирізати на пластиковій кришці у тому ж положенні, що й отвір льодоспуску льодогенератора.

С. РОЗМІЩЕННЯ ТА ВИРІВНЮВАННЯ

УВАГА. Цей модульний льодогенератор і суперльодогенератор призначені виключно для встановлення всередині приміщень. Тривала експлуатація при температурах, що перевищують наведені нижче обмеження, може призвести до неправильного використання у розумінні умов обмеженої гарантії виробника BMAG, що спричинить втрату гарантійного покриття.

1. Встановіть контейнер для зберігання льоду у вибраному місці стаціонарного розміщення. Критерії для вибору місця:
 - a) Мінімальна температура приміщення 10 °C (50 °F) і максимальна температура 40 °C (100 °F).
 - b) Температура води на вході: мінімум 5 °C (40 °F) і максимум 35 °C (90 °F).
 - c) Добре вентильоване місце для моделей з повітряним охолодженням (забезпечити достатню частоту обміну повітря навколо конденсатора).
 - d) Доступ для обслуговування: необхідно забезпечити достатній простір для підключення всіх сервісних з'єднань через задню частину льодогенератора. Необхідно залишити мінімальний вільний простір 15 см (6 дюймів) з боків пристрою для вентиляції охолоджувального повітря та забезпечення достатнього потоку повітря навколо компресорного відсіку для підтримання належної роботи моделей з повітряним охолодженням та моделей з виносним конденсатором.
2. Вирівняйте контейнер для зберігання льоду у поздовжньому (зліва направо) і поперечному (спереду назад) напрямках за допомогою регульованих ніжок.

3. Для контейнера серії R огляньте верхню монтажну прокладку, яка повинна бути рівною, без зморшок, щоб забезпечити хорошу герметичність, коли на неї встановлена верхня кришка СВТ.
4. Встановіть верхню кришку СВТ на контейнер для зберігання, уникаючи утворення зморшок або пошкодження прокладки.
6. На верхній поверхні контейнера розмітьте контур льодогенератора, як він буде розташований на контейнері, і виріжте отвір у верхній кришці для зони падіння льоду; закрийте краї отвору вініловою стрічкою.
7. Встановіть прокладку на верхню частину контейнера навколо отвору для падіння льоду; нанесіть герметик по внутрішній стороні прокладки.
8. Встановіть і закріпіть чотири алюмінієві передні та задні жорсткості (U-подібні профілі), звертаючи увагу на вихідні лінії, показані на кресленні.



ПРИМІТКА. Прокладку стінки контейнера необхідно вирізати до кінців жорсткості, як показано на кресленні. Не допускайте, щоб будь-які жорсткості перетинали отвір для падіння льоду.

9. Встановіть контейнер у робоче положення на верхній кришці:
 - розмістіть задню частину верхньої кришки на задньому краю контейнера;
 - опустіть передню частину верхньої кришки на жорсткості;
 - знову встановіть гвинти, попередньо зняті на кроці 5.
10. Встановіть модульний льодогенератор або суперльодогенератор на верхню кришку контейнера, звертаючи увагу на суміщення льодоспуску з отвором у верхній кришці контейнера.

Д. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Перегляньте табличку з технічними даними, щоб визначити поточні вимоги до вибору розміру проводів для електричних з'єднань. Усі льодогенератори SIMAG потребують надійного заземлення. Усі машини SIMAG постачаються з заводу повністю попередньо підключеними і потребують лише підключення електроживлення до шнура живлення, що знаходиться ззаду пристрою.

Переконайтеся, що льодогенератор підключений до власного окремого електричного кола та індивідуально захищений запобіжником (див. таблицю з технічними даними щодо розміру запобіжника).

Максимально допустиме відхилення напруги не повинно перевищувати $-10\% + 10\%$ від номінального значення, вказаного на таблиці з технічними даними. Низька напруга може спричинити неправильну роботу та може бути причиною серйозного пошкодження перевантажувача та обмоток електродвигуна.

ПРИМІТКА. Усі зовнішні електричні з'єднання повинні відповідати національним, державним та місцевим нормам і правилам.

Перед підключенням пристрою перевірте напругу в електромережі та дані, наведені на таблиці льодогенератора.

Е. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ДРЕНАЖУ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

При виборі джерела водопостачання для льодогенератора слід враховувати:

- а) довжину трубопроводу;
- б) чистоту та якість води;
- с) достатній тиск водопостачання.

Оскільки вода є найбільш важливим складником у виробництві льоду, не можна надати достатньо великого значення наведеним вище критеріям. Низький тиск води (менше 1 бара) може спричинити неправильну роботу льодогенератора.

Вода, що містить надмірну кількість мінеральних домішок, призведе до утворення накипу на внутрішніх частинах систем подачі води, а дуже м'яка вода (з надто низьким вмістом мінеральних солей) — до утворення дуже твердого, крихкого льоду.

ПОДАЧА ВОДИ

Підключіть штуцер подачі води 3/4" GAS (зовнішня різьба), використовуючи гнучкий шланг харчового призначення, який постачається разом з льодогенератором, до магістралі холодного водопостачання, на якій встановлено запірний кран. Запірний кран повинен бути у легкодоступному місці між лінією подачі води та пристроєм.

Якщо вода містить велику кількість забруднень, рекомендується встановити відповідний фільтр або кондиціонер води.

ПОДАЧА ВОДИ — МОДЕЛІ З ВОДЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ

Моделі льодогенераторів SIMAG з водяним охолодженням потребують окремого підведення води для охолодження конденсатора, з додатковою лінією подачі, окремою від подачі води до льодогенератора.

Підключіть штуцер 3/4" GAS (зовнішня різьба) до магістралі холодного водопостачання, використовуючи гнучкий шланг харчового призначення, із встановленим запірним краном у легкодоступному місці між лінією подачі води та пристроєм.

ДРЕНАЖ ВОДИ

Рекомендується використовувати пластикову або гнучку трубу внутрішнім діаметром 18 мм (3/4"), яку слід під'єднати до відкритого, сифонного та вентильованого дренажу. У разі довгого дренажного трубопроводу передбачте нахил не менше 3 см на метр (1/4" на фут).

Встановіть вертикальний вентиляційний отвір у найвищій точці дренажної лінії пристрою для забезпечення належного відведення води.

Ідеальний дренажний приймач — це сифонний і вентильований підлоговий трап.

ДРЕНАЖ ВОДИ — МОДЕЛІ З ВОДЯНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ

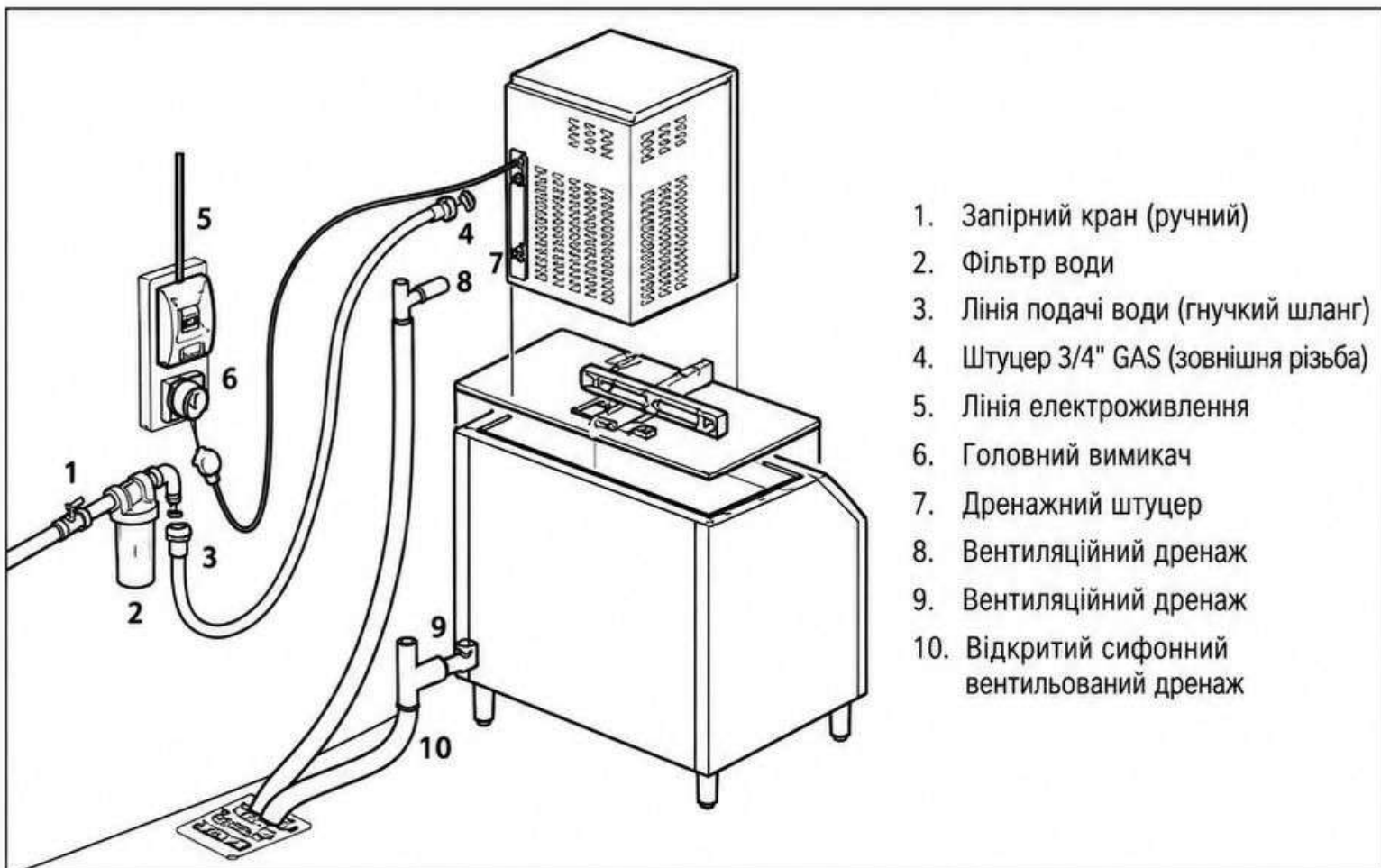
Підключіть штуцер 3/4" GAS (зовнішня різьба) конденсатора до другого гнучкого дренажу, використовуючи запірний кран, підключений до відкритого, сифонного та вентильованого дренажу. Ця додаткова дренажна лінія не повинна бути з'єднана з іншими дренажними лініями пристрою.

ПРИМІТКА. Системи подачі та дренажу води повинні бути встановлені відповідно до місцевих норм і правил. У деяких випадках може знадобитися наявність ліцензованого сантехніка або дозволу на підключення.

Ф. ОСТАТОЧНА ПЕРЕВІРКА

1. Чи встановлено пристрій у приміщенні, де температура навколишнього середовища не опускається нижче 10°C (50°F) навіть у зимові місяці?
2. Чи є навколо пристрою мінімальний вільний простір 15 см (6") для забезпечення належної циркуляції повітря?
3. Чи вирівняний пристрій? **(ВАЖЛИВО)**
4. Чи виконано всі електричні та сантехнічні з'єднання та чи відкрито запірний кран подачі води?
5. Чи перевірена напруга живлення та чи відповідає вона значенню на таблиці з технічними даними?
6. Чи перевірено тиск подачі води та чи становить він щонайменше 1 бар (14 psi)?
7. Чи перевірено затягування болтів кріплення компресора, щоб переконатися, що він надійно закріплений на своїх амортизуючих опорах?
8. Чи перевірено всі лінії холодоагенту та електропроводку на захист від вібрацій і можливого виходу з ладу?
9. Чи очищено внутрішню поверхню контейнера та корпус пристрою?
10. Чи передано власнику/користувачу посібник користувача та чи проінструктовано його щодо важливості періодичних перевірок технічного обслуговування?
11. Чи правильно заповнено реєстраційну картку виробника? Перевірте правильність моделі та серійного номера за табличкою з технічними даними та надішліть реєстраційну картку на завод.
12. Чи повідомлено власнику назву та номер телефону авторизованого сервісного центру SIMAG, який обслуговуватиме пристрій?

Г. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ



УВАГА. Цей льодогенератор не призначений для встановлення на відкритому повітрі і не буде працювати при температурі навколишнього середовища нижче 10 °C (50 °F) або вище 40 °C (100 °F).

Льодогенератор не буде працювати належним чином при температурі води нижче 5 °C (40 °F) або вище 35 °C (90 °F).

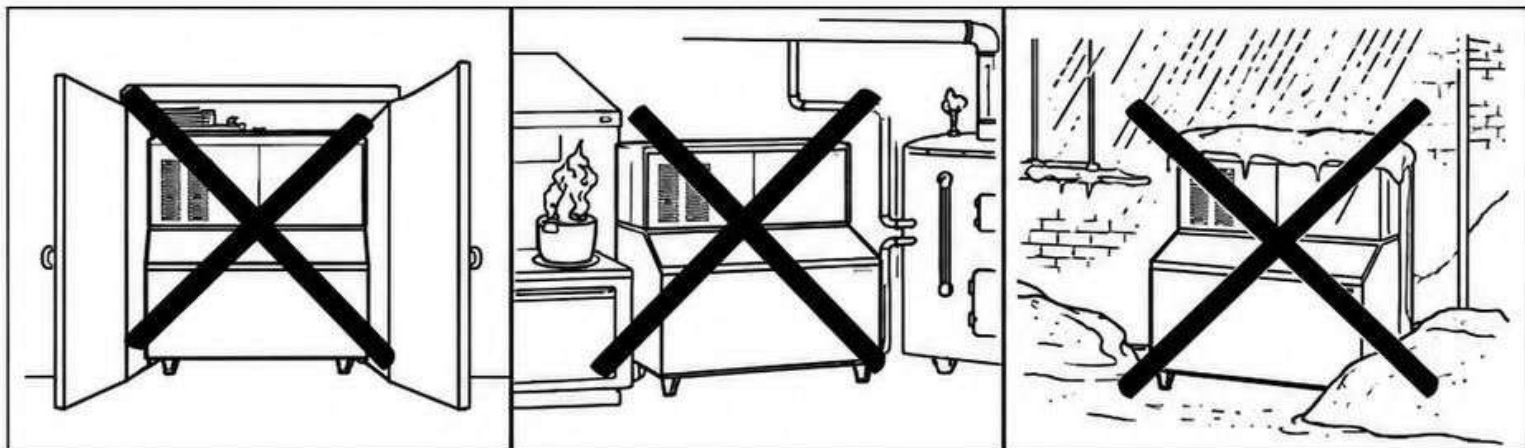


РИС. 2

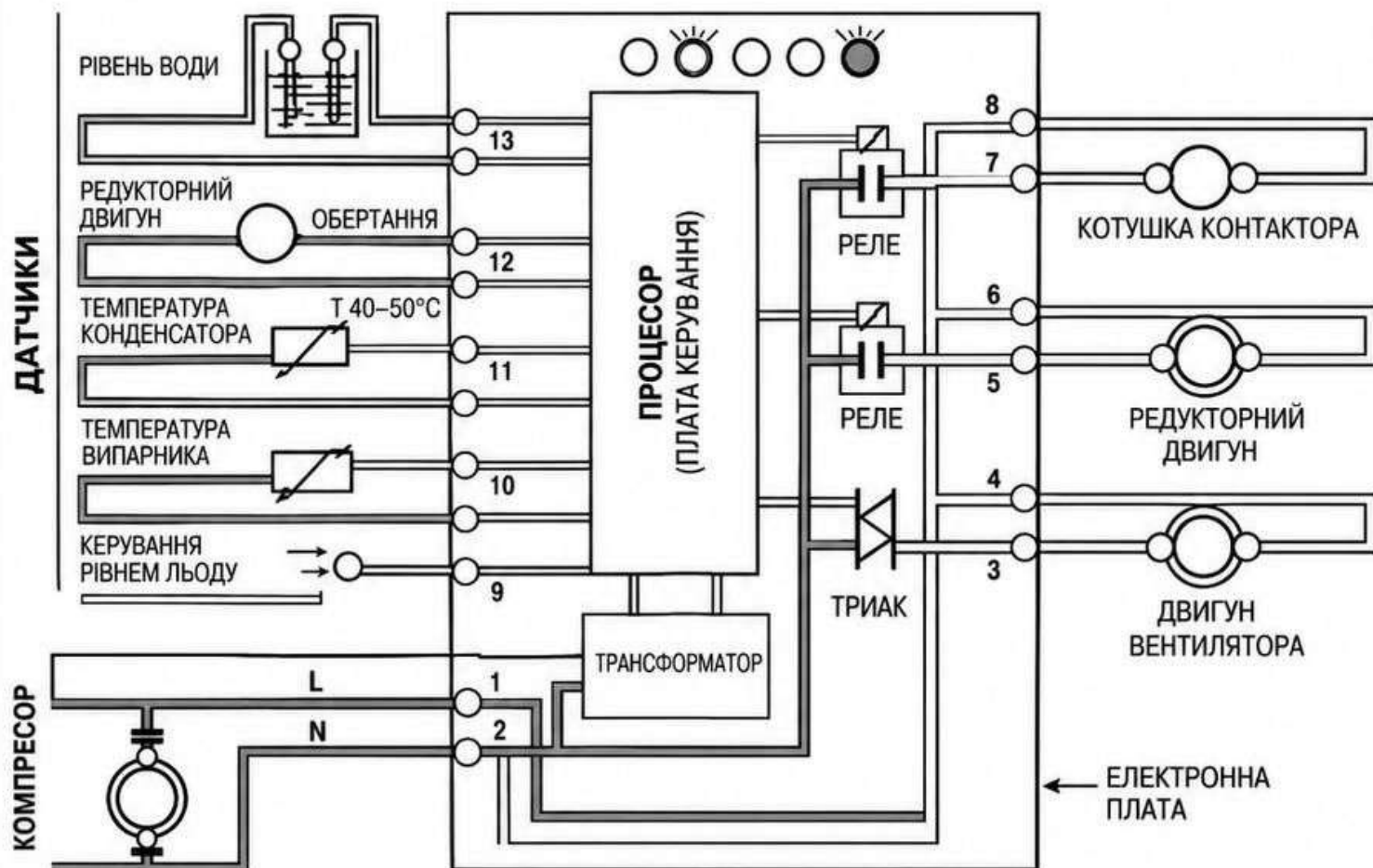
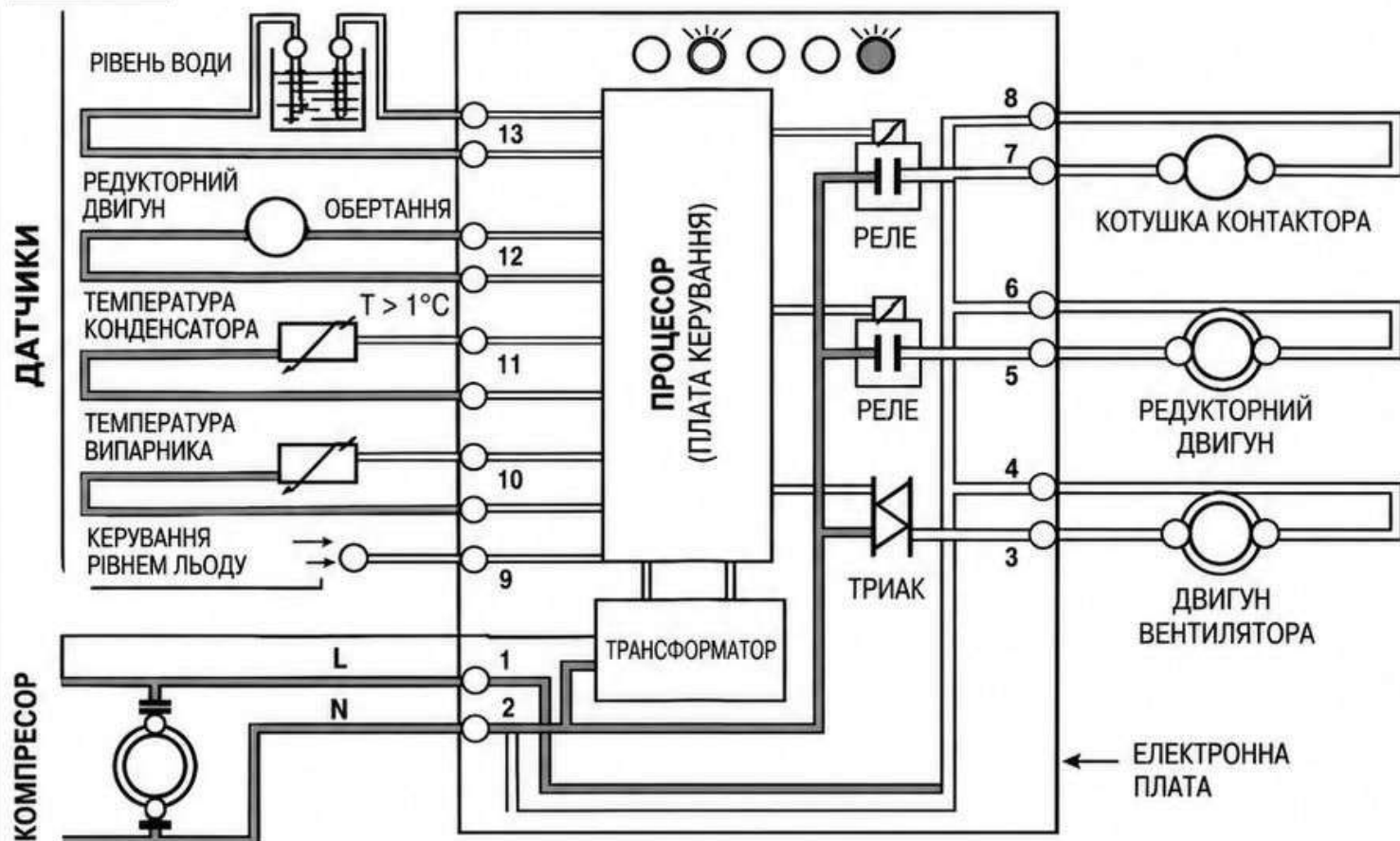


РИС. 3



ПРИМІТКА. Якщо через десять хвилин після запуску компресора температура випарника не знизилася до значення нижче -1°C (30°F), датчик температури випарника визначає таку ненормальну ситуацію і зупиняє роботу (спочатку компресора, а через 3 хвилини — редукторного двигуна). У цьому випадку загориться п'ятий попереджувальний **ЖОВТИЙ** світлодіод.



Пристрій залишиться у вимкненому стані (OFF) протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

Якщо протягом 3 годин пристрій знову тричі спрацює та перейде у вимкнений стан (OFF), він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО**.

Після усунення причини високої температури випарника (наприклад, недостатня кількість холодоагенту в системі або компресор не працює), необхідно вимкнути пристрій від електромережі, а потім знову увімкнути його, щоб відновити роботу. Далі пристрій повернеться до нормального режиму, починаючи зі звичайного **3-хвилинного періоду очікування**.

ПРИМІТКА. У моделях з повітряним охолодженням датчик температури конденсатора, який розташований між ребрами конденсатора, контролює тиск конденсації (зрідження) у межах заданих значень.

У випадку засмічення конденсатора (наприклад, через недостатній потік охолоджувального повітря або якщо двигун вентилятора не працює), температура конденсатора підвищується, і при досягненні 70°C (160°F) для моделей з повітряним охолодженням та 60°C (140°F) для моделей з водяним охолодженням датчик температури конденсатора вимикає льодогенератор (спочатку компресор, а через 3 хвилини — редукторний двигун), і послідовно загориться **ЧЕРВОНИЙ** попереджувальний індикатор (рис. 3).



Пристрій залишиться у вимкненому стані (OFF) протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

Якщо протягом 3 годин пристрій знову тричі спрацює та перейде у вимкнений стан (OFF), він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО**.

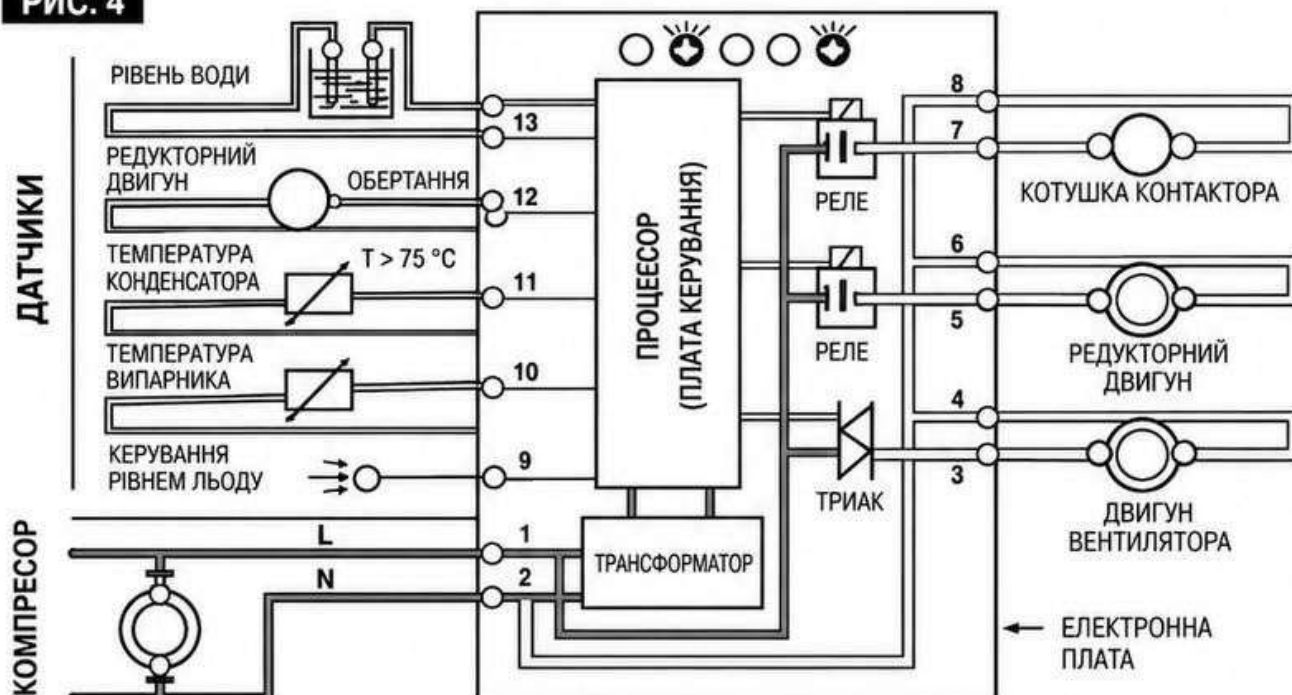
Після усунення причини підвищення температури і її видалення необхідно діяти відповідно до попередньої «ПРИМІТКИ» для повторного запуску льодогенератора.

ПЕРЕВІРКИ ПІД ЧАС ЗАПУСКУ ПРИСТРОЮ

Д. Зніміть передню сервісну панель і, за необхідності, встановіть манометри холодоагенту у відповідні сервісні клапани для перевірки тиску високого (HI) та низького (LO) боку.

Е. Перевірте правильність налаштування спрацювання датчиків рівня води (CUT-OUT і CUT-IN), спочатку закривши запірний кран подачі води на лінії водопостачання.

РИС. 4



Це призведе до поступового зниження рівня води у поплавковому резервуарі і рівень опуститься нижче двох вертикальних металевих контактних штифтів. Спочатку зупиняється конвеєр (компресор), потім через 3 хвилини – редуктор (мотор подачі льоду), і починає блимати ЖОВТИЙ попереджувальний світлодіод, який сигналізує про нестачу води (Мал. 4).



ПРИМІТКА. Датчик рівня води визначає наявність води у поплавковому резервуарі та підтверджує це мікропроцесором, підтримуючи низький рівень напруги між двома металевими штифтами за допомогою води, як провідника.

УВАГА. Використання демінералізованої води (води без вмісту солей) з електропровідністю менше 30 μS призведе до неправильної роботи з подальшою зупинкою конвеєра (компресора) і блиманням ЖОВТОГО світлодіода про нестачу води, навіть якщо у резервуарі є вода.

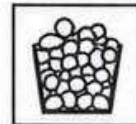
Відкриття запірного клапана подачі води для повторного наповнення поплавкового резервуару знову активує систему, ЖОВТИЙ світлодіод гасне, а ЧЕРВОНИЙ світлодіод починає блимати.

Через 3 хвилини пристрій відновлює свою повну роботу з негайним запуском мотора конвеєра і через декілька секунд – компресора.

Г. Перевірте правильність роботи електронного ока (одного на кожен жолоб для льоду, модель SPN 1205) оптичного контролю рівня льоду, закривши нижній отвір вертикального жолоба для льоду пальцем.

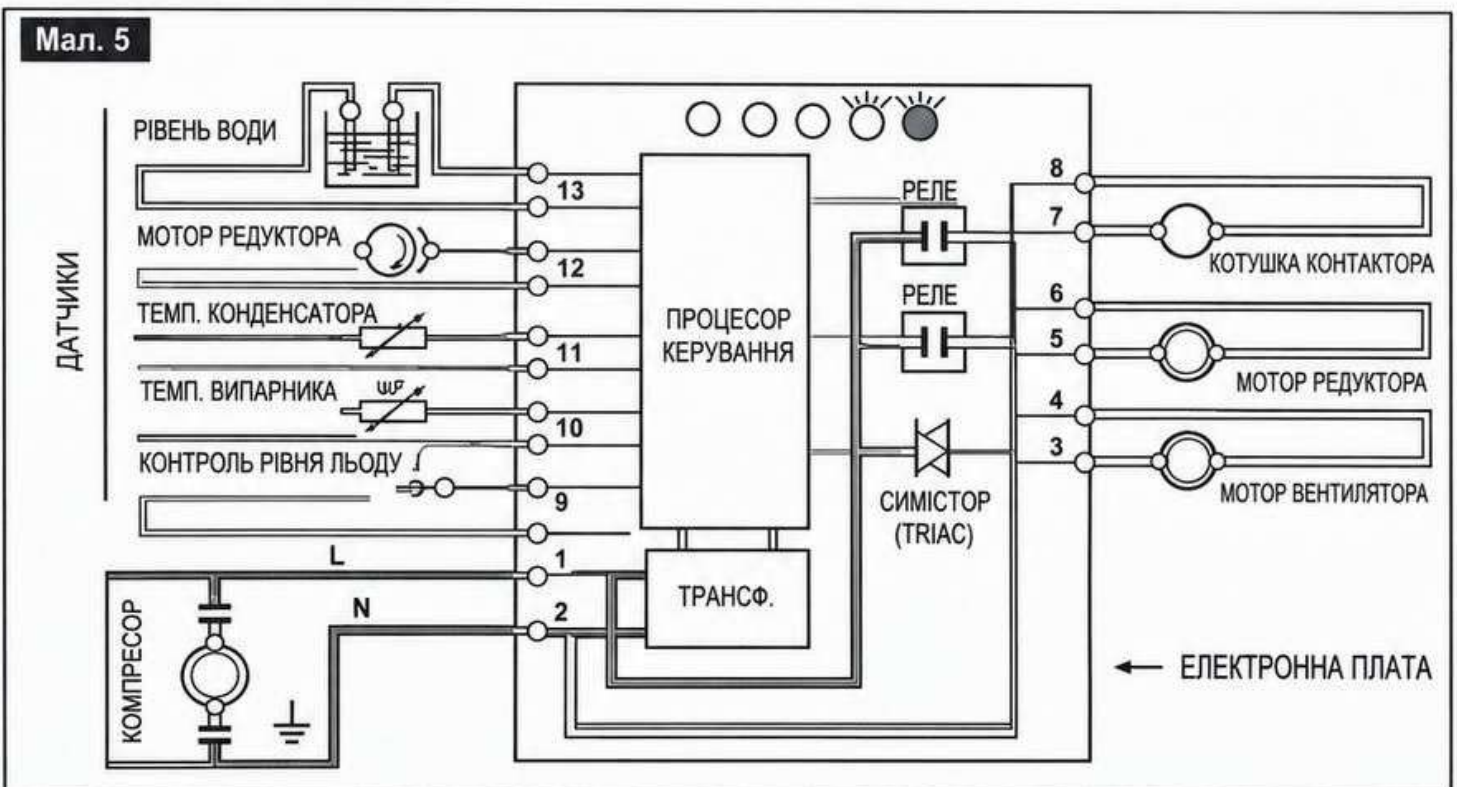
Зачекайте, доки заповнений лід не потрапить у жолоб до моменту, коли він перекриє промінь датчика.

Це переривання викличе негайне блимання індикатора заповнення контейнера (бункер повний/ЖОВТИЙ світлодіод), розташованого на передній панелі плати керування, і приблизно через 6 секунд призведе до вимкнення пристрою (спочатку компресора, а через 3 хвилини – редуктора) з одночасним увімкненням ЖОВТОГО світлодіода, який сигналізує про повне заповнення бункера (Мал. 5).



Видаліть лід із жолоба для льоду, щоб відновити світловий промінь, який був перерваний (знову буде блимати ЖОВТИЙ світлодіод), і приблизно через 6 секунд конвеєр перезапуститься – у 3-хвилинному режимі ОЧІКУВАННЯ (STAND-BY), з одночасним гасінням ЖОВТОГО світлодіода.

Мал. 5



ПРИМІТКА. КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЛЬОДУ (ІНФРАЧЕРВОНА СИСТЕМА) не залежить від температури, однак на його надійність виявлення може впливати зовнішнє світлове випромінювання або будь-які відкладення бруду та накипу, які осідають безпосередньо на джерелі світла і можуть його сприймати.

Щоб запобігти можливим несправностям льодогенератора, рекомендується розташовувати пристрій у місці, куди не потрапляє прямий світловий промінь або сильне випромінювання, та дотримуватися інструкцій щодо періодичного очищення елемента датчика світла, викладених у розділі ПРОЦЕДУРИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ.

ПРИМІТКА. Протягом терміну служби машини може знадобитися калібрування контролю рівня льоду, головним чином у випадках, коли скляні лінзи двох оптичних елементів покриті тонким шаром накипу.

Для цього виконайте наступну процедуру:

- Натисніть і утримуйте нажатою кнопку OFF на платі керування ПУ.
- Увімкніть машину за допомогою зеленого головного вимикача.
- Утримуйте кнопку **RESET** на платі керування ПУ, поки світлодіоди не почнуть блимати/вмикатися (більше або менше 10 секунд).
- Відпустіть кнопку **RESET** на платі керування ПУ.

Контроль рівня льоду за допомогою оптичного датчика тепер відкалібровано.

Перевірте правильність роботи контролю рівня льоду, помістивши в простір між двома оптичними елементами жменю льоду.

Контейнер заповнений/**ЖОВТИЙ** світлодіод повинен негайно блимати, а через 10 секунд машина повинна вимкнутися.

М. Якщо раніше були встановлені сервісні манометри холодоагенту, зніміть їх та знову встановіть сервісні панелі машини.

Н. Проінструктуйте власника/користувача щодо загальної роботи льодогенератора та необхідності його очищення і догляду.

ПРИНЦИП РОБОТИ

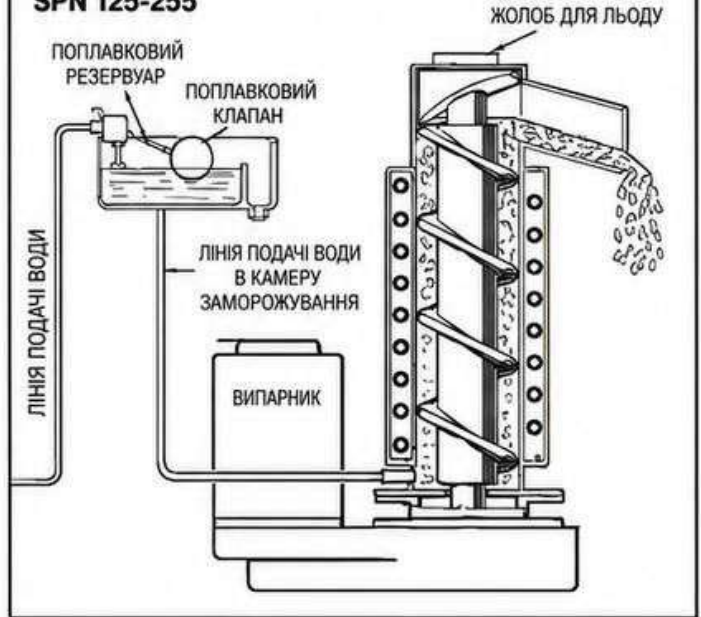
ВОДЯНИЙ КОНТУР

Вода надходить у машину через вхідний фітинг, який містить фільтр, розташований ззаду, з правого боку корпусу, після чого потрапляє до водяного резервуара через поплавковий клапан.

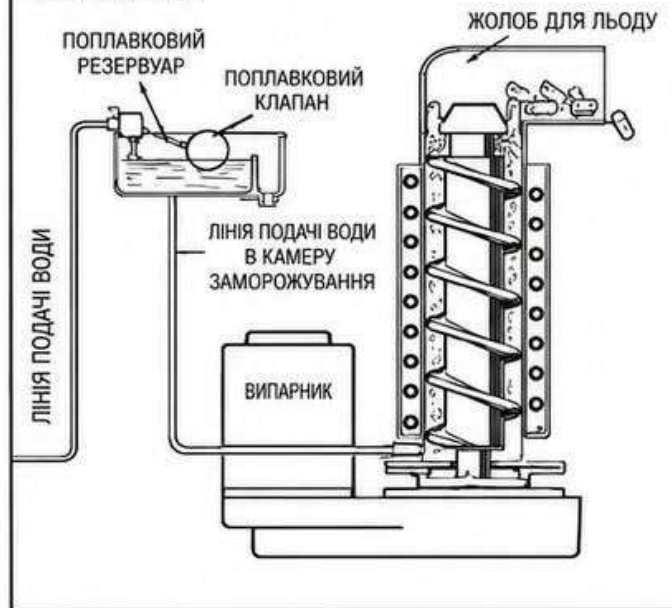
ПРИМІТКА. Наявність води у поплавковому резервуарі визначається системою із двох датчиків рівня, які працюють разом із платою керування (ПУ). Два датчики використовують воду як провідник для підтримання низького рівня струму між ними. Якщо використовується дуже м'яка (демінералізована) вода або поплавковий резервуар спорожняється, струм між датчиками стає дуже слабким або відсутнім, що призводить до вимкнення плати керування з одночасним увімкненням жовтого світлодіода (YELLOW LED), який сигналізує про «нестачу води».

Поплавковий резервуар розташований збоку камери заморожування на такій висоті, щоб забезпечити постійний рівень води. Вода з резервуара потрапляє в камеру заморожування через отвір з нержавіючої сталі шнека, який встановлений вертикально в центрі камери. У камері заморожування вхідна вода охолоджується і перетворюється на м'яку (кашоподібну) кригу, яка переміщується шнеком. Шнек обертається проти годинникової стрілки в камері заморожування за допомогою прямого приводу редуктора. Піднімаючи м'яку кригу вгору вздовж внутрішніх стінок охолоджувальної камери, шнек стискає її, роблячи щільнішою. Лід, що постійно піднімається, зустрічає ніж, який встановлений у верхній частині шнека, де він стискається, розколюється і примусово змінює рух з вертикального на горизонтальний, щоб виходити через жолоб для льоду і потрапляти в контейнер для зберігання.

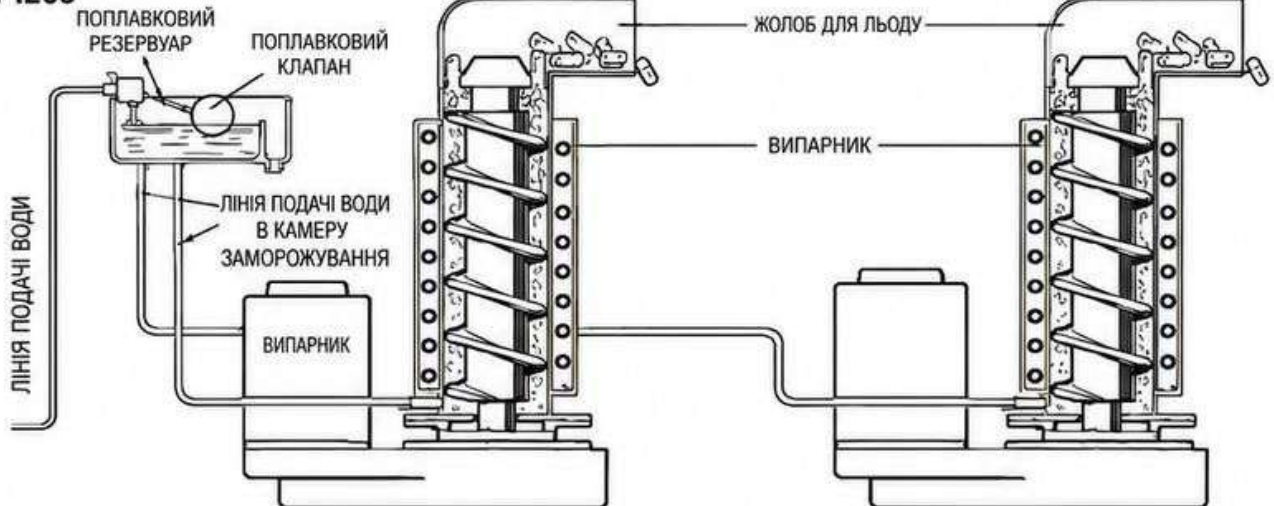
SPN 125-255



SPN 405-605



SPN 1205



Запуск льодогенератора, тобто подача живлення на пристрій, розпочинає автоматичний і безперервний процес виробництва льоду, який триватиме, доки контейнер для зберігання льоду не заповниться до рівня оптичних датчиків контролю, розташованих на жолобі для льоду. Під час підвищення рівня льоду переривається світловий промінь між двома інфрачервоними датчиками (один або обидва, у моделі SPN1205), і пристрій зупиняється через шість секунд (спочатку компресор, а через 3 хвилини – редуктор), з одночасним постійним світінням ЖОВТОГО світлодіода, що сигналізує про «Контейнер повний».

ПРИМІТКА. Переривання світлового променя між двома датчиками негайно сигналізується блиманням ЖОВТОГО світлодіода **BIN FULL**, розташованого на передній панелі плати керування ПУ.

Після приблизно 6 секунд безперервного переривання світлового променя пристрій зупиняється, і світлодіод «Контейнер повний» (BIN FULL) світиться постійно. Ці шість секунд затримки запобігають зупинці пристрою з бірчини, наприклад, через тимчасове переривання світлового променя лускою, що зсувається вздовж жолоба для льоду, перед падінням у контейнер.

Коли частина льоду забирається з контейнера, світловий промінь між двома датчиками відновлюється (швидко блимання ЖОВТОГО світлодіода), і через шість секунд льодогенератор знову починає роботу – переходить у 3-хвилинний режим STAND BY, після чого ЖОВТИЙ світлодіод гасне.

КОНТУР ХОЛОДОАГЕНТУ

Нагрітий газ холодоагент, що виходить із компресора, надходить у конденсатор, де, охолоджуючись, конденсується в рідину. Потім він проходить у рідкій лінії через осушувальний фільтр, після чого рухається через капілярну трубку, де частково знижується його тиск і температура.

Далі холодоагент надходить у випарник – спіраль, намотану навколо внутрішньої трубки камери заморожування.

Вода, що постійно подається всередині внутрішньої трубки випарника, обмінюється теплом з холодоагентом, що рухається у випарнику, внаслідок чого холодоагент закипає і випаровується, переходячи з рідкого стану в пароподібний.

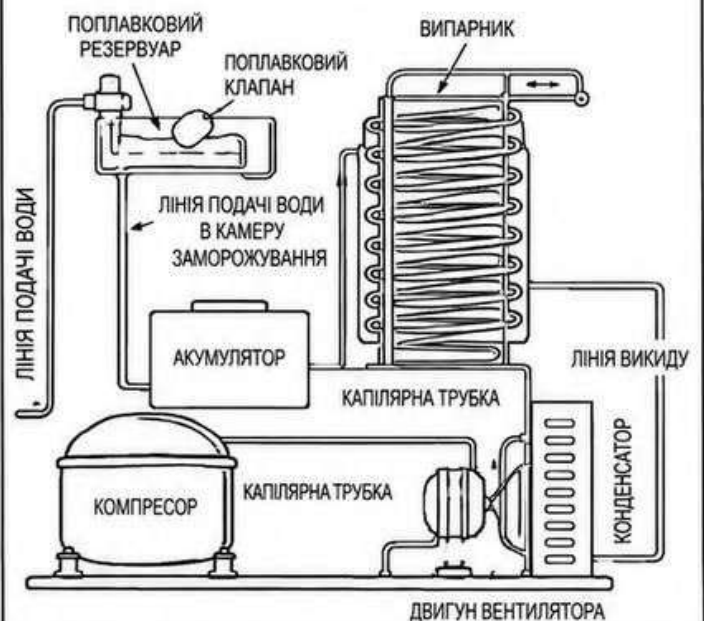
Паровий холодоагент далі проходить через всмоктувальний акумулятор і по всмоктувальній лінії, де знову обмінюється теплом із холодоагентом, що рухається по капілярній трубці (нагрівається), перш ніж потрапити в компресор для повторної циркуляції.

Тиск холодоагенту на стороні високого тиску підтримується між двома встановленими значеннями (8–9 бар – 110–125 psig) моделей SPN125 та 17–18 бар – 240–250 psig у моделях SPN255-405, SPN605 і SPN1205) за допомогою датчика температури конденсатора, шуп якого розташований у ребрах конденсатора,

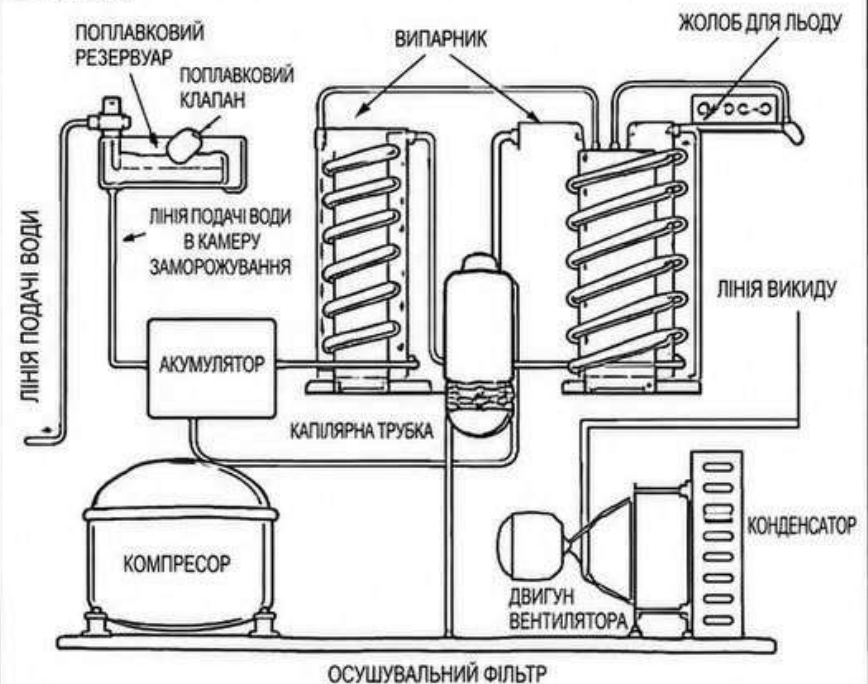
Датчик температури конденсатора, коли фіксує підвищення температури конденсатора понад встановлене значення, змінює свій електричний опір і передає низьковольтний живильний сигнал до мікропроцесора плати керування ПУ, який, через ТРІАК, вмикає двигун вентилятора у режимі ON-OFF.

У версіях із водяним охолодженням тиск холодоагенту на стороні високого тиску підтримується на постійному рівні **8,5 бар (120 psig)** у моделі SPN 125 та **17 бар (240 psig)** у моделях SPN 255, SPN 405-06 і SPN 1205 за допомогою такої кількості води, що проходить через конденсатор, яка регулюється водорегулюючим клапаном з капілярною трубкою.

SPN 125-255-405-605



SPN 1205



трубки, під'єднаної до лінії подачі рідкого холодоагенту. Коли тиск збільшується, водорегулюючий клапан відкривається, щоб збільшити потік охолоджуючої води до конденсатора.

ПРИМІТКА. У випадку, якщо датчик температури конденсатора визначає температуру, яка підвищилася до 70°C у версіях з повітряним охолодженням – або 60°C у версіях з водяним охолодженням – для однієї з наступних ненормальних причин:

ЗАБИТИЙ КОНДЕНСАТОР (версія з повітряним охолодженням)

НЕДОСТАТНІЙ ПОТІК ОХОЛОДЖУЮЧОЇ ВОДИ

(версія з водяним охолодженням)

ДВИГУН ВЕНТИЛЯТОРА НЕ ПРАЦЮЄ (версія з повітряним охолодженням)

ТЕМПЕРАТУРА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВИЩА 43°C (110°F)

це призводить до повного і негайного ВИМКНЕННЯ пристрою (компресор і мотор-редуктор зупиняються через 3 секунди), щоб запобігти його роботі в ненормальних і небезпечних умовах.

Коли льодогенератор зупиняється через одну з цих захисних функцій, для користувача пристрою одночасно блимає ЧЕРВОНИЙ світлодіод HI Temperature.

Пристрій залишиться у режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він

ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО.

Після усунення джерела надмірно високої температури конденсатора, щоб відновити роботу льодогенератора, необхідно від'єднати вилку живлення та знову під'єднати її.

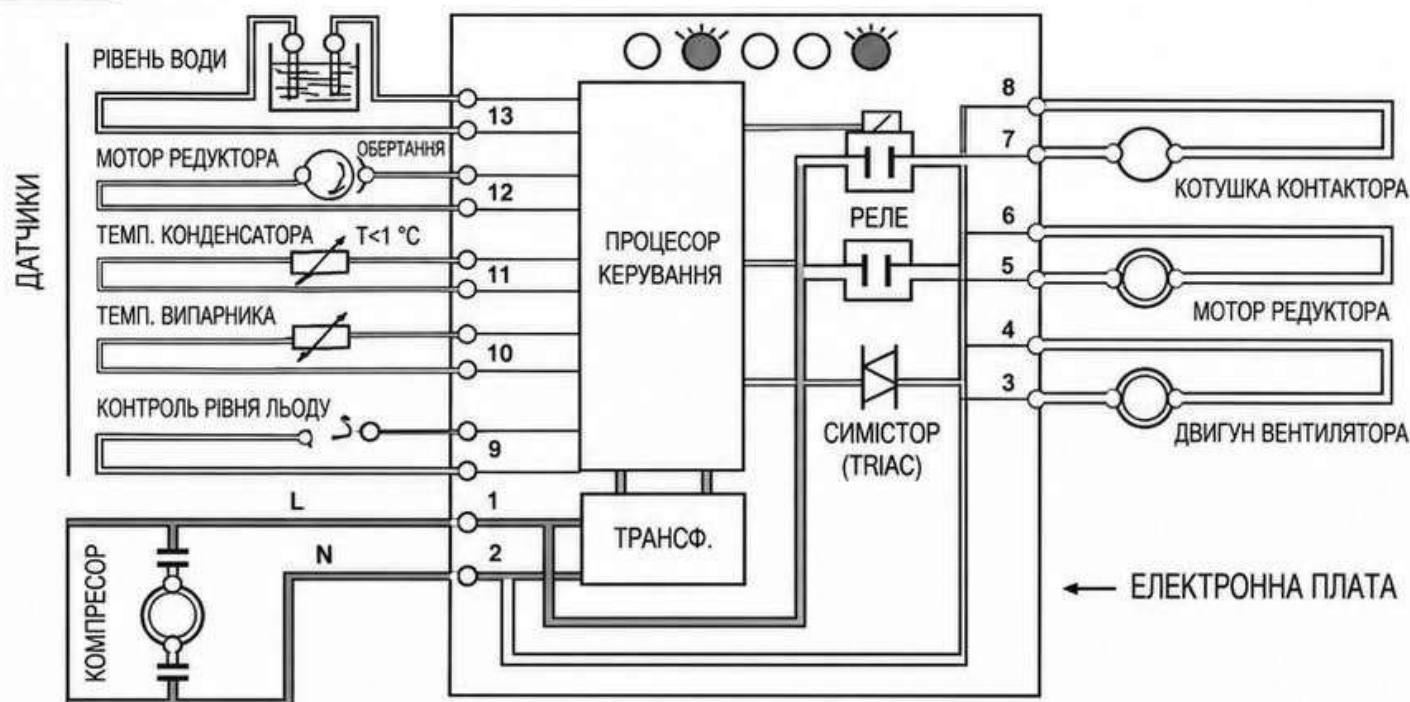
ЧЕРВОНИЙ світлодіод починає блимати, а через три хвилини після того, як реле відключить пристрій і встановиться режим безпеки, датчик температури конденсатора має додаткову захисну функцію, яка полягає у запобіганні роботі пристрою в умовах низької температури навколишнього середовища, тобто коли температура конденсатора в таких умовах нижча 3°C (37°F) (**Мал. 6**). Як тільки температура навколишнього середовища підвищується до 5°C, плата керування ПУ автоматично перезапускає машину через три хвилини.

Сторона всмоктування холодоагенту (низький тиск) у нормальних умовах навколишнього середовища – має значення **0,5 бар (7 psig)** у моделях SPN125 і **2,4–2,6 бар (34–36 psig)** у моделях SPN255, SPN 405-605 та SPN1205 через кілька хвилин після запуску пристрою. Це значення може змінюватися на 0,1 або **0,2 бар (1,53 psig)** залежно від коливань температури води, що впливають на випарний циліндр.

ПРИМІТКА. Якщо після декількох хвилин від моменту запуску пристрою лід не виробляється і датчик температури випарника фіксує температуру вище 0°C (30°F), для користувача льодогенератора пристрій зупиняється (спочатку компресор і через 3 хвилини – мотор-редуктор), а П'ЯТИЙ ЖОВТИЙ світлодіод починає блимати.

Пристрій залишиться у режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься. У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО.**

Мал. 6



МЕХАНІЧНА СИСТЕМА

Механічна система льодогенераторів SIMAG Flaker складається в основному з двигуна-редуктора (два у моделі SPN1205), який приводить, через храпову муфту, зношуваний вал або шнек, розташований вертикально всередині камери заморожування (два у моделі SPN 1205). Двигун-редуктор – це однофазний електродвигун із постійним конденсатором. Цей двигун встановлений безпосередньо в редукторі, який приводить шнек за годинниковою стрілкою зі швидкістю 9,5 об/хв, а шнек камери заморожування з'єднаний з ним храповою муфтою.

ПРИМІТКА. У випадку, якщо двигун-редуктор (один з двох у моделі SPN 1205) обертається у неправильному напрямку (проти годинникової стрілки) або не обертається, а шнек обертається занадто повільно (нижче встановленого значення), пристрій негайно зупиняється (спочатку компресор і двигун-редуктор), і **ЖОВТИЙ** світлодіод **WARNING** загоряється для сигналізації спрацювання Електромагнітного запобіжного пристрою на основі принципу Хола (Hall Effect). Після виявлення та усунення причини неправильного обертання двигуна-редуктора, для повторного запуску пристрою необхідно натиснути кнопку RE-SET або вимкнути і знову увімкнути головний вимикач живлення (**Мал. 7**).

ЧЕРВОНИЙ світлодіод починає блимати, і через три хвилини після цього льодогенератор повертається до нормального режиму роботи. Датчик температури конденсатора має додаткову захисну функцію, яка полягає у запобіганні роботі пристрою в умовах низьких температур навколишнього середовища, тобто коли температура конденсатора, еквівалентна температурі навколишнього середовища, нижче 1°C (34°F) (**Мал. 7**).



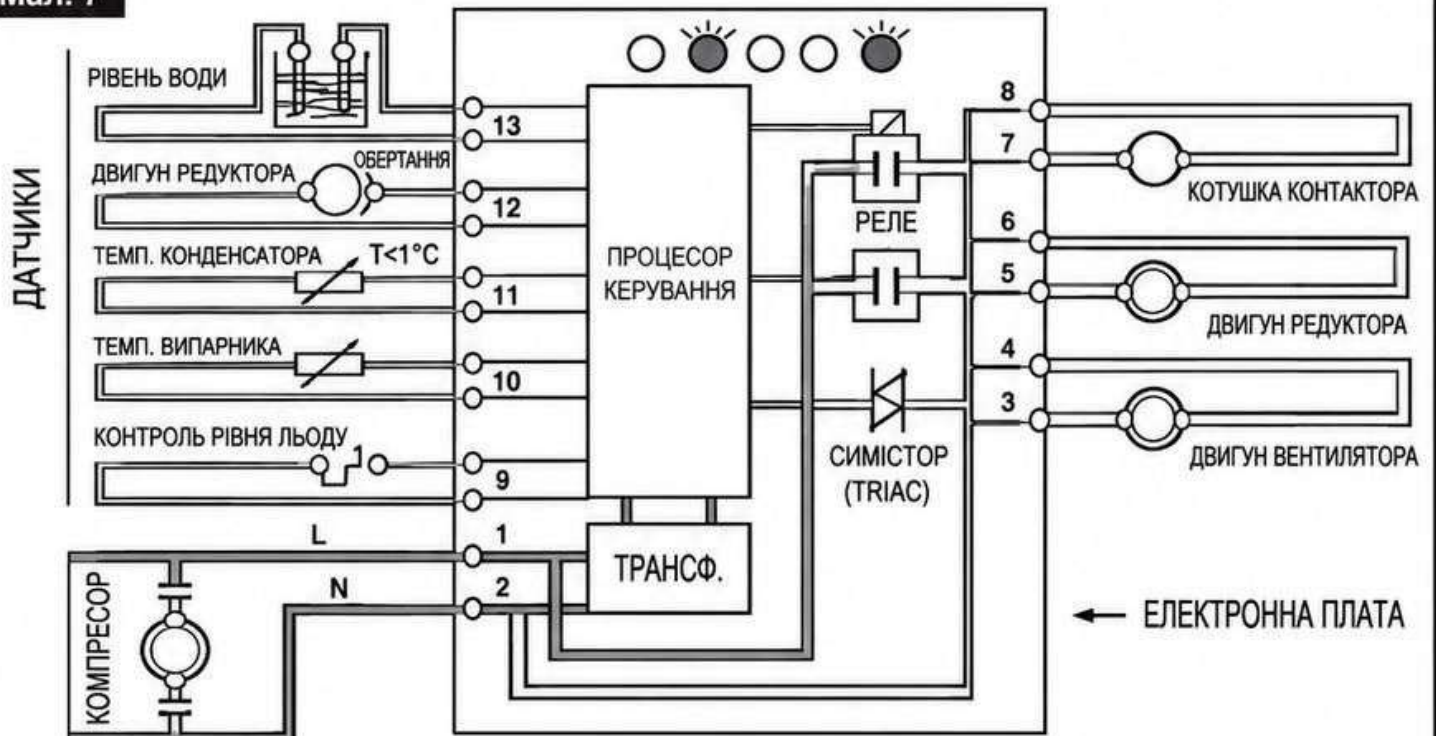
Пристрій залишиться в режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься. У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він

ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО.

ЧЕРВОНИЙ світлодіод почне блимати, і через 3 хвилини льодогенератор повернеться до повної роботи з негайним запуском двигуна-редуктора, а потім компресора.

Занадто низька температура навколишнього середовища і води (значно нижче мінімальних обмежень 10°C і 5°C або відповідно -50°F і 40°F) або часті переривання подачі води у випарник (втрата тиску води у шлангу, що з'єднує поплавковий резервуар із нижнім входним отвором у випарник) можуть призвести до того, що лід стане занадто твердим і компакним, втратить плинність і, відповідно, заклинить шнек. Така ситуація створить надмірне навантаження і перевантажить всю приводну систему та підшипники випарника.

Мал. 7



ПРИСТРІЙ ДОЗУВАННЯ ХОЛОДОАГЕНТУ:

капілярна трубка

ЗАПРАВКА ХОЛОДОАГЕНТОМ (R 404 A)З повітряним
охолодженнямЗ водяним
охолодженням

SPN 255	660 гр	520 гр
SPN 405	750 гр	600 гр
SPN 605	880 гр	820 гр
SPN 1205	2400 гр	1200 гр

ЗАПРАВКА ХОЛОДОАГЕНТОМ (R 134 A)З повітряним
охолодженнямЗ водяним
охолодженням

SPN 125	440 гр	400 гр
----------------	--------	--------

ПРИМІТКА. Перед заправкою системи холодоагентом завжди перевіряйте тип холодоагенту та його кількість, як зазначено на табличці з технічними даними конкретної моделі льодогенератора. Вказані кількості холодоагенту наведені відносно середніх умов експлуатації.

РОБОЧІ ТИСКИ (при температурі навколишнього середовища 21°C)

	SPN 125	SPN 255 - 405 - 605	SPN 1205
Тиск нагнітання:			
Версія з повітряним охолодженням	8 - 9 бар	17 - 18 бар	17 - 18 бар
Версія з водяним охолодженням	8,5 бар	17 бар	17 бар
Тиск всмоктування:	0,5 бар	2,5 бар	2,2 бар

ОПИС КОМПОНЕНТІВ

А. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ ВИПАРНИКА

Щуп датчика випарника вставляється в його трубку, яка приварена до вихідної трубки випарника, виявляє температуру холодоагенту на шляху від випарника та передає сигнал на плату керування ПУ, подаючи слабкий електричний струм низької напруги.

Залежно від отриманого струму мікропроцесор плати керування визначає, чи продовжувати роботу льодогенератора.

Якщо температура випарника після 10 хвилин роботи пристрою не опускається нижче -1°C (30°F), датчик подає сигнал про негайне зупинення роботи пристрою, при цьому блимає п'ятий ЖОВТИЙ світлодіод попередження.

ПРИМІТКА. Пристрій залишиться в режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО**.

Для повторного запуску після вимкнення, спричиненого температурою випарника, необхідно вимкнути та знову увімкнути головний вимикач живлення.

В. ДАТЧИК РІВНЯ ВОДИ

Цей датчик складається з двох невеликих нержавіючих стрижнів, встановлених вертикально на внутрішній стороні резервуара і підключених до низьковольтного кола плати керування ПУ.

Як вода в резервуарі торкається обох стрижнів, вона передає слабкий електричний струм через них.

ПРИМІТКА. У випадку нестачі води в резервуарі або якщо використовується надто м'яка (демінералізована) вода, що призводить до більшого електричного опору (електрична провідність нижче $30\ \mu\text{S}$), система датчика викликає негайне вимкнення пристрою, щоб запобігти його роботі без води або з недостатньою кількістю води, і при цьому ЖОВТИЙ світлодіод буде світитися, сигналізуючи про вимкнення пристрою і про причину.

С. ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ КОНДЕНСАТОРА

Щуп датчика температури конденсатора, розташований у ребрах конденсатора (версія з повітряним охолодженням) або в контакті з трубкою конденсатора (версія з водяним охолодженням), визначає зміну температури конденсатора та передає сигнал на плату керування ПУ, подаючи слабкий електричний струм низької напруги.

Якщо датчик температури конденсатора фіксує температуру внизу $+3^{\circ}\text{C}$ (37°F), що означає занадто низьку температуру навколишнього середовища для правильної роботи пристрою, датчик подає сигнал на плату керування ПУ не запускати пристрій, доки температура навколишнього середовища не підніметься до 10°C .

У версіях з повітряним охолодженням, відповідно до різного струму, що передається, мікропроцесор ПУ подає через ТРИАК живлення високої напруги на двигун вентилятора.

Якщо температура конденсатора досягає 60°C або 70°C , згідно з налаштуванням DIP-перемикача № 8, струм, що надходить до мікропроцесора, викликає негайне та повне зупинення роботи пристрою.

ПРИМІТКА. Пристрій залишиться в режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО**.

Для повторного запуску після вимкнення, спричиненого високою температурою конденсатора, необхідно вимкнути та знову увімкнути головний вимикач живлення.

Д. ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ДАТЧИК (Дві моделі SPN 1205)

Цей захисний пристрій встановлений на верхній частині двигуна приводу (по одному на кожен двигун у моделі SPN 1205) і визначає, на основі принципу Хола (Hall Effect), швидкість обертання та напрямок обертання двигуна приводу.

Якщо швидкість обертання падає нижче 1300 об/хв, величина, що вимірюється цим пристроєм, подається на мікропроцесор для зупинення пристрою і запалювання ЖОВТОГО світлодіода. Така ж реакція відбувається, коли двигун приводу має тенденцію обертатися в неправильному напрямку (проти годинникової стрілки) або не обертається взагалі.

ПРИМІТКА. Пристрій залишиться в режимі OFF протягом однієї години, після чого автоматично перезапуститься.

У випадку, якщо пристрій знову перейде у режим тривоги 3 рази протягом 3 годин, він **ВИМКНЕТЬСЯ ОСТАТОЧНО**.

Для повторного запуску після вимкнення, спричиненого спрацюванням цього захисного пристрою, необхідно спочатку усунути причину його спрацювання, а потім вимкнути та знову увімкнути головний вимикач живлення.

Е. ОПТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЛЬОДУ (Дві моделі SPN 1205)

Електронний оптичний контроль рівня льоду, розташований у жолобі для льоду (по одному на кожен жолоб у двох льодогенераторах

жолобів (у моделі SPN 1205), має функцію зупинки роботи льодогенератора, коли світловий промінь між передавачем і приймачем інфрачервоного випромінювання переривається пластинками льоду, які накопичуються в бункері.

Коли переривання світлового променя сигналізується блиманням ЖОВТОГО світлодіода Bin Full, розташованого на передній панелі плати керування, у випадку виявлення незмінного переривання променя протягом 10 секунд, льодогенератор припиняє роботу (двигун-редуктор продовжує працювати ще 3 секунди, а потім зупиняється), причому постійне світіння 2-го ЖОВТОГО світлодіода використовується для контролю ситуації «Контейнер повний». 10 секунд затримки запобігають зупинці пристрою через короточасні переривання світлового променя, спричинені регулярним ковзанням шматочків льоду вздовж льодового жолоба.

ПРИМІТКА. Під час експлуатації машини може знадобитися калібрування пристрою контролю рівня льоду, особливо коли скло двох оптичних датчиків покрито тонким шаром накипу.

Для цього виконайте таку процедуру:

- При вимкненому пристрої натисніть і утримуйте кнопку скидання (Reset) на платі керування.
- Подайте живлення на машину через головний зелений вимикач.
- Утримуйте кнопку скидання на платі керування, поки світлодіоди не почнуть блимати (більше або менше 10 секунд).
- Відпустіть кнопку скидання на платі керування.

Оптичний контроль рівня льоду тепер відкалібрований.

Перевірте правильну роботу оптичного контролю рівня льоду, помистивши жменю льоду між двома оптичними елементами.

Жовтий світлодіод «Bin Full» повинен почати блимати одразу, а через 10 секунд машина повинна вимкнутися.

Як тільки з контейнера забирається лід (і відновлюється світловий промінь між двома інфрачервоними датчиками або контроль рівня льоду) через 10 секунд льодогенератор знову починає роботу з одночасним вимкненням 2-го ЖОВТОГО світлодіода.

F. ПЛАТА КЕРУВАННЯ (мікропроцесор)

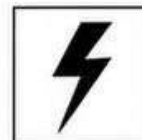
Плата керування, розташована у пластиковому корпусі на передній частині пристрою, складається з двох окремих друкованих плат, з'єднаних одна з одною та захищених запобіжниками. Також вона має п'ять світлодіодних індикаторів для контролю роботи машини і три перемички (TEST, використовується на заводі), а також встановлення відповідного типу плати 6707 C для налаштування часу попереднього заповнення 3 хв (Stand By) і входів 3 із під'єднанням проводів від датчиків температури, а також вхідні та вихідні клеми

Плата керування є «мозком» системи і через мікропроцесор обробляє сигнали, отримані від датчиків, для керування роботою окремих електричних компонентів льодогенератора (компресор, двигун-редуктор тощо).

П'ять світлодіодів, розташованих у ряд на передній панелі плати керування, контролюють такі ситуації:

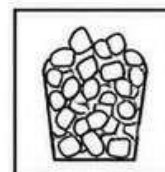
ЗЕЛЕНИЙ СВІТЛОДІОД

Пристрій під напругою



ЖОВТИЙ СВІТЛОДІОД

- Блимає: переривання ІЧ променя
- Постійно світиться: зупинка пристрою при повному контейнері льоду
- Швидко блимає: відновлення ІЧ променя



ЖОВТИЙ СВІТЛОДІОД

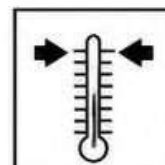
Зупинка пристрою через надто низький рівень води в поплавковому баку



ЧЕРВОНИЙ СВІТЛОДІОД

Постійно світиться:

- зупинка пристрою через надто високу температуру конденсації
- зупинка пристрою через надто низьку температуру навколишнього середовища <1°C



Блимає: затримка запуску 3 хвилини

ЖОВТИЙ СВІТЛОДІОД

Постійно світиться:

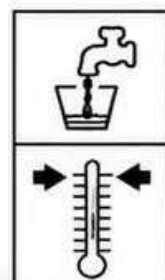
- зупинка пристрою через неправильний напрямок обертання двигуна-редуктора
- зупинка пристрою через надто високу швидкість двигуна-редуктора



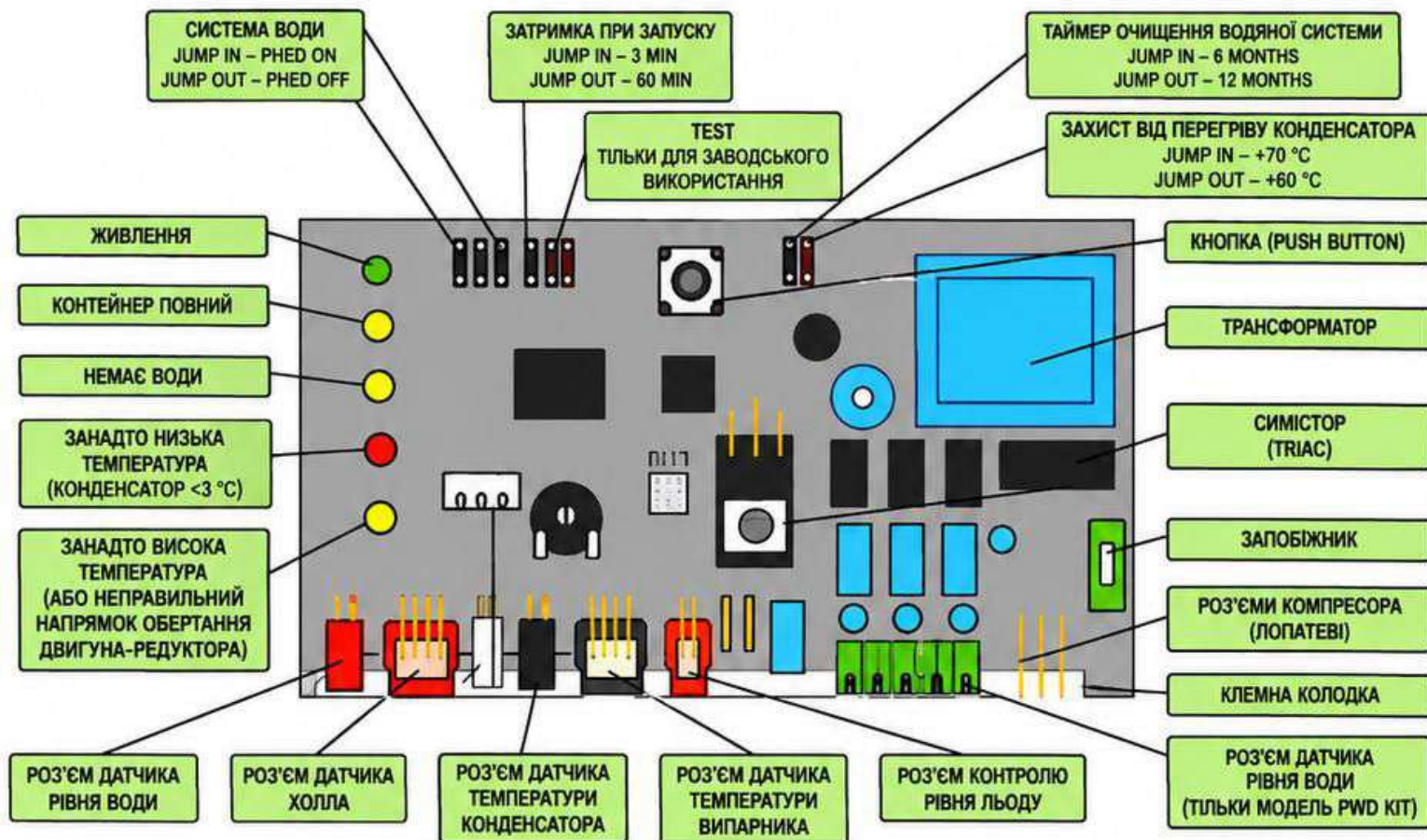
Блимає: зупинка пристрою через занадто високу температуру випарника > -1°C після 10 хвилин роботи

ЖОВТИЙ І ЧЕРВОНИЙ СВІТЛОДІОДИ

- Блимають: датчик температури випарника поза робочим діапазоном
- Постійно світаються: датчик температури конденсатора поза робочим діапазоном
- Почергово блимають: несправність контролю рівня льоду



ДЛЯ ОБХОДУ ЗАТРИМКИ 3/60' (РЕЖИМ STAND BY) ЗАМКНІТЬ КОНТАКТИ «TEST» ПРИ УВІМКНЕНІЙ ПЛАТІ



Г. ПЕРЕМІЧКИ (JUMPERS)

Плата керування Flaker має шість перемичок:

PURGE	Використовується в машинах з водяним клапаном для можна продування води із системи кожні 12 годин і відновлення роботи після сигналу «Контейнер повний». JUMP IN – продування вимкнено JUMP OUT – продування увімкнено
PWD	Використовується для подачі води за допомогою насоса Progressive Water Pump (комплект PWD). JUMP IN – встановлено насос Progressive Water Pump (моделі SPN) JUMP OUT – насос Progressive Water Pump не встановлений
3'/60'	Затримка при запуску. JUMP IN – 3 хвилини JUMP OUT – 60 хвилин затримки (модель SPN 1205)
TEST	Тільки для заводського використання. При замиканні контактів «TEST» плата переходить у режим STAND BY, обходячи затримку 3/60'.
6/12 M	Таймер очищення водяної системи. Червоний світлодіод блимає/спалахує при увімкненій машині. JUMP IN – 6 місяців JUMP OUT – 12 місяців

ПРИМІТКА. Щоб перезапустити лічильник нагадування про очищення, натисніть і утримуйте кнопку на платі керування більше 5 секунд при увімкненій машині, доки не вимкнуться обидва ЖОВТІ світлодіоди.

60/70 °C

Налаштування захисту від перегріву конденсатора.
JUMP IN – 70 °C
JUMP OUT – 60 °C

Н. ІНТЕРФЕЙСНА ПЛАТА КЕРУВАННЯ (тільки для моделі SPN 1205)

Використовується тільки в моделі SPN 1205. Вона обробляє сигнали від двох електромагнітних датчиків (двигуна-редуктора), а також від двох оптичних датчиків контролю рівня льоду, і передає їх на основну плату керування для контролю роботи пристрою. Інтерфейсна плата має чотири вхідні роз'єми (два для електромагнітних датчиків і два для оптичного контролю рівня льоду) та два вихідні роз'єми, які підключаються до відповідних роз'ємів основної плати керування.

І. ПОПЛАВКОВИЙ РЕЗЕРВУАР

Поплавковий резервуар складається з пластикової ванночки, на якій встановлено поплавковий клапан з регульовальним гвинтом. Клапан регулює подачу води до резервуару, щоб підтримувати постійний рівень води, який відповідає рівню у випарному циліндрі, забезпечуючи правильне утворення льоду та його текучість.

На внутрішній стороні кришки резервуара встановлені два вертикальні стрижні датчика рівня води, які визначають наявність або нестачу води в резервуарі.

ПРИМІТКА. Дуже важливо правильно встановити кришку на резервуар, щоб забезпечити ефективну роботу датчика рівня води та уникнути зайвих зупинок пристрою.

J. ЦИЛІНДР ЗАМОРОЖУВАННЯ АБО ВИПАРНИК (Дві моделі SPN 1205)

Циліндр заморожування являє собою вертикальну трубу з нержавіючої сталі, зовні яка обгорнута навколо випарної котушки, всередині якої розташований шнек, що обертається навколо своєї вертикальної осі, підтримуваний верхнім і нижнім підшипниками. Система ущільнення води розташована в нижній частині циліндра, а у верхній частині встановлено подрібнювач льоду. Вода, що постійно надходить у нижню частину циліндра, замерзає на внутрішніх стінках. Лід піднімається обертовим шнеком, ущільнюється і потім виштовхується подрібнювачем льоду.

K. ПОДРІБНЮВАЧ ЛЬОДУ (Дві моделі SPN 1205)

Подрібнювач льоду розташований у верхній частині випарника. У моделях SPN 125-255 встановлено два зубці-подрібнювачі, які відламують лід від заднього зубця до переднього, після чого він ущільнюється і виштовхується горизонтально. В інших моделях подрібнювач виготовлений у вигляді кількох прямокутних отворів, через які лід примусово виштовхується.

Під час цього лід втрачає надлишок води, тому в бункер потрапляють тверді, сухі шматочки льоду. Подрібнювач льоду розміщений у верхньому підшипнику, який складається з двох роликів підшипників, що витримують осьові та радіальні навантаження шнека. Цей підшипник змащується харчовим водостійким мастилом.

ПРИМІТКА. Рекомендується перевіряти стан обох мастил і верхнього підшипника кожні шість місяців.

L. ДВИГУН-РЕДУКТОР (Дві моделі SPN 1205)

Двигун-редуктор виконаний у вигляді однофазного електродвигуна з постійним конденсатором, який безпосередньо з'єднаний із редуктором.

Ротор приводного двигуна встановлений вертикально і утримується двома кульковими підшипниками з постійним змащенням.

Редуктор містить три циліндричні шестерні, перша з яких виконана з фібри для зниження рівня шуму. Усі три шестерні розміщені в корпусі на роликів підшипниках і змащуються пластичним мастилом (MOBILPLEX IP 44).

Два ущільнювальні кільця: одне на вхідному валу, друге на вихідному, забезпечують герметичність корпусу редуктора.

Внутрішню частину можна оглянути та обслуговувати, відкрутивши два половинки алюмінієвого корпусу редуктора.

M. ДВИГУН ВЕНТИЛЯТОРА (Версія з повітряним охолодженням)

Двигун вентилятора керується через симістор (TRIAC) плати керування в залежності від показань датчика температури конденсатора.

У звичайних умовах він працює для подачі охолоджувального повітря через ребра конденсатора. За низької температури навколишнього середовища двигун може працювати періодично, оскільки тиск конденсації повинен підтримуватися між двома відповідними значеннями тиску.

N. РЕГУЛЮЮЧИЙ КЛАПАН ПОДАЧІ ВОДИ (Версія з водяним охолодженням)

Цей клапан регулює тиск у холодильній системі, керуючи потоком охолоджувальної води, що надходить у конденсатор.

При підвищенні тиску клапан відкривається, щоб збільшити подачу охолоджувальної води.

O. КОМПРЕСОР

Герметичний компресор є «серцем» холодильного контуру і використовується для циркуляції та стиснення холодоагенту по всій системі.

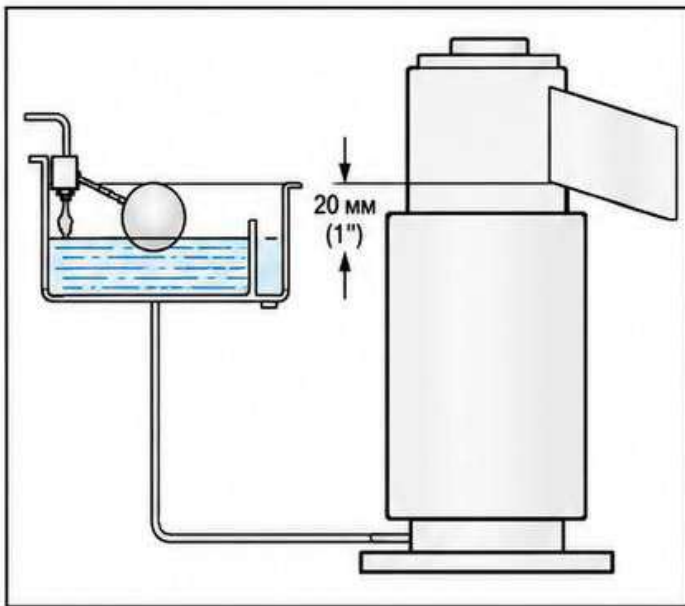
Він стискає пару холодоагенту низького тиску, внаслідок чого її температура підвищується, і перетворює її на пару високого тиску, яка потім надходить через нагнітальний клапан.

РЕГУЛЮВАННЯ, ДЕМОНТАЖ ТА ЗАМІНА КОМПОНЕНТІВ

ПРИМІТКА. Уважно прочитайте інструкції перед виконанням будь-яких робіт з регулювання, зняття або заміни компонентів.

А. РЕГУЛЮВАННЯ РІВНЯ ВОДИ У ВИПАРНИКУ

Правильний рівень води в циліндрі заморожування становить приблизно 20 мм (1") нижче отвору викиду льоду. Занадто низький рівень води спричиняє надмірне навантаження на вузол випарника через більш інтенсивне заморожування.



Якщо рівень води вищий або нижчий за потрібний, його можна відрегулювати, піднявши або опустивши резервуар для води разом із кронштейном.

Щоб підняти або опустити рівень води:

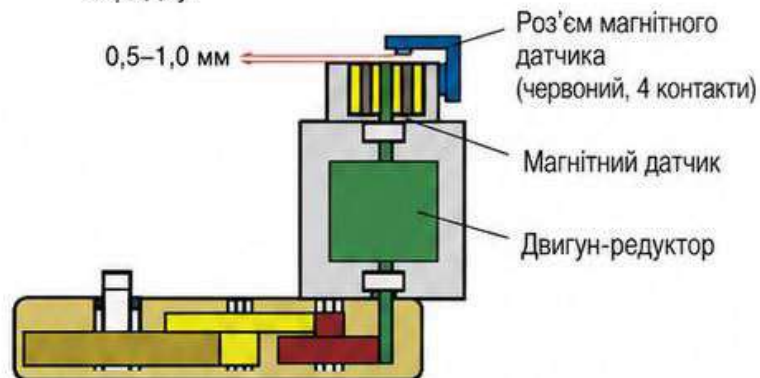
- Відкрутіть і зніміть гвинт кріплення кронштейна резервуара для води до корпусу пристрою та підніміть або опустіть резервуар до потрібного рівня.
- Встановіть гвинт у відповідний отвір і затягніть його.



УВАГА. Перед виконанням будь-яких робіт з регулювання, демонтажу або заміни переконайтеся, що електроживлення, контур подачі води та подача живлення до подрібнювача льоду вимкнені. Це запобіжить можливим травмам та пошкодженню обладнання.

В. ЗАМІНА ДВИГУНА-РЕДУКТОРА ТА МАГНІТНОГО ДАТЧИКА

- У моделях SPN 125-255 і SPN 605 зніміть передню верхню та бічні/задню панелі, а в моделі SPN 1205 зніміть передню, верхню та ліву бічну панель.
- Відкрутіть три гвинти, що кріплять пластикову кришку у верхній частині двигуна-редуктора, і зніміть її.
- Відкрутіть два гвинти, що кріплять магнітний датчик до пластикового корпусу, і вийміть його з посадкового місця.
- Від'єднайте роз'єм магнітного датчика двигуна-редуктора на задній стороні блоку керування (червоний, чотири контакти) і витягніть його з роз'єму, обережно послабивши фіксатор.
- Для встановлення нового магнітного датчика виконайте наведені вище кроки у зворотному порядку.



С. ЗАМІНА ШНЕКА, ВОДЯНОГО УЩІЛЬНЕННЯ, ПІДШИПНИКІВ ТА МУФТИ

- Зніміть панель.
- Виконайте кроки з пункту Н, щоб зняти льодозлив (викидний жолоб).
- У моделі SPN 125-255 відкрутіть і зніміть два гвинти та шайби, що кріплять кронштейн жолоба до циліндра заморожування. У моделях SPN 405-605 і SPN 1205 відкрутіть і зніміть чотири болти, що кріплять подрібнювач льоду до верхнього фланця випарника.
- У моделі SPN 125-255 візьміться за гачок ковпачка дроту у верхній частині випарника і витягніть шнек разом із прикріпленим ковпачком та подрібнювачем льоду з верхньої частини випарника. У моделях SPN 405-605 і SPN 1205 вставте дві плоскі викрутки в зазор між подрібнювачем льоду та верхнім фланцем і, піднімаючи їх, зніміть подрібнювач і вузол шнека.

Візьміться за подрібнювач льоду та зніміть вузол подрібнювача і шнека, піднявши їх з випарника.

ПРИМІТКА. Якщо шнек не вдається витягнути, виконайте кроки 10 і 11 цього розділу, щоб отримати доступ до нижньої частини шнека. Потім за допомогою м'якого молотка або дерев'яного бруска, підкладеного під нижній кінець шнека, легкими ударами послабте шнек і витягніть його, як вказано в кроці 4 вище.

5. У моделях SPN 125-255 за допомогою знімача стопорних кілець зніміть стопорне кільце та ковпачок з подрібнювача льоду; у моделях з верхнім пластиковим корпусом зніміть пластикову кришку за допомогою викрутки.
6. Відкрутіть і зніміть гвинт ковпачка та зніміть подрібнювач льоду зі шнека.
7. Очистіть старе мастило з внутрішньої частини подрібнювача льоду та огляньте підшипник, запресований у верхню частину подрібнювача. За потреби замініть подрібнювач і/або підшипник.
8. Огляньте стан ущільнювального кільця (O-ring); якщо воно порване або зношене – замініть його.



УВАГА. Верхній вузол підшипника працює в критичних умовах, оскільки він знаходиться всередині подрібнювача льоду, де зазвичай утворюється конденсат. Тому важливо нанести достатню кількість водостійкого мастила харчового класу перед встановленням подрібнювача та ковпачка.

9. Зніміть шнек із верхньої половини водяного ущільнення.

ПРИМІТКА. Під час кожного зняття шнека для заміни або огляду ретельно перевіряйте стан усіх деталей водяного ущільнення: на них не повинно бути бруду чи сторонніх матеріалів, які можуть відкладатися на контактних поверхнях ущільнення. Якщо є сумніви щодо ефективності ущільнювального кільця O-ring – замініть його.

10. Відкрутіть і зніміть три/чотири болти, що кріплять вузол випарника до алюмінієвого адаптера.
11. Підніміть вузол випарника доверху, вийнявши його з адаптера, щоб мати робочий простір. На моделях SPN 125-255 за потреби вставте у верхню частину шнека відповідний дерев'яний шкантик або стрижень, відкрийте морозильну камеру, постукайте по нижній половині водяного ущільнення та по нижньому підшипнику в нижній частині випарника.
12. У моделях з верхнім пластиковим корпусом подрібнювача, використовуючи дві плоскі викрутки як важіль, зніміть нижню частину вузла випарника – латунне кільце утримання нижнього підшипника.

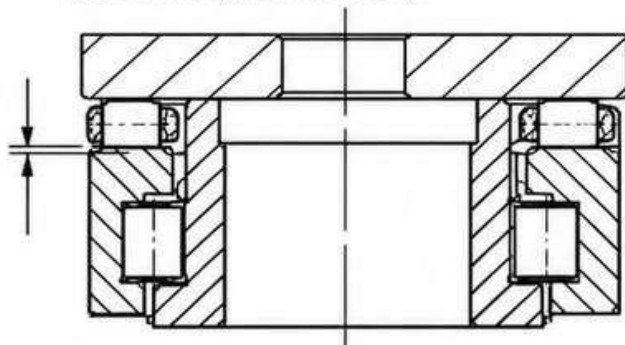
ПРИМІТКА. Рекомендується замінювати водяне ущільнення, а також верхній і нижній підшипники щоразу, коли знімається шнек. Для цього доступний сервісний комплект (P/N 001028.07 для SPN 125-255 і P/N 001028.08 для SPN 405-605-1205), який, крім згаданих вище деталей, включає ущільнювальне кільце O-ring для подрібнювача льоду та трубу мастила харчового класу, стійкого до впливу води.

13. Через адаптер зніміть деталі муфти.
14. Перевірте обидві половини муфти на наявність сколів та зносу і за потреби замініть їх.

ПРИМІТКА. Дуже важливо забезпечити належне змащення внутрішньої частини верхньої напівмуфти, а також зовнішніх поверхонь її зубців, як показано на фото нижче. Правильне змащення дозволяє верхній напівмуфті легше рухатися вниз, приймаючи навантаження від верхньої пружини, у разі будь-якого підняття або під час обертання.



15. Встановіть нижній підшипник і латунне кільце утримання в нижню частину випарника.
16. Встановіть верхній підшипник у подрібнювач льоду, починаючи з радіальної частини, яка має бути встановлена плоскою поверхнею догори.
17. Нанесіть трохи мастила (консистентної змазки) на верхню поверхню, потім встановіть роликову обойму, вирівнявши менші отвори так, щоб утворився невеликий зазор між пластиковою обоймою та плоскою поверхнею нижньої частини підшипника (див. малюнок).



18. Нанесіть трохи мастила та встановіть шайбу з нержавіючої сталі (S.S. trust washer).
19. Після заміни ущільнювального кільця (O-ring) у подрібнювачі льоду встановіть його на той самий шлях, що і на верхню частину шнека, та зафіксуйте верхнім болтом.
20. Встановіть шнек/подрібнювач льоду у випарник, виконавши попередні кроки у зворотному порядку.

D. ЗАМІНА ВУЗЛА ДВИГУНА-РЕДУКТОРА

1. У моделях SPN 125-255-405-605 зніміть передню, верхню та бічні/задню панелі, а в моделі SPN 1205 зніміть передню, верхню, задню та ліву бічну панелі.
2. Відкрутіть чотири болти та шайби, що кріплять основу редуктора до шасі пристрою, потім зніміть болти та стопорні шайби, які кріплять нижню частину алюмінієвого адаптера до кришки корпусу редуктора.
3. Виконайте кроки з пункту E, щоб зняти магнітний датчик двигуна-редуктора.
4. Від'єднайте та відключіть електричні дроти, що йдуть до двигуна-редуктора. Підніміть і зніміть весь вузол двигуна-редуктора.
5. Для встановлення нового вузла двигуна-редуктора виконайте наведені вище кроки у зворотному порядку.

E. ЗАМІНА ЦИЛІНДРА ЗАМОРОЖУВАННЯ

1. Виконайте кроки з пункту H, щоб зняти подрібнювач льоду (жолоб).

2. Зніміть хомут, який кріпить шланг подачі води до вхідного патрубку випарника. Покладіть ємність під цей вхідний патрубок, потім від'єднайте шланг і зберіть всю воду, що витече з випарника та шланга.
3. Вийміть датчик температури випарника з його тримача, як описано в пункті B.
4. Відкачайте хладагент із системи та перелийте його в контейнер, щоб відновити або утилізувати.
5. Відпаяйте та від'єднайте капілярну трубку і лінію акумулятора/всмоктування від вихідної трубки випарника.
6. Відкрутіть три/чотири болти та шайби, що кріплять основу агрегату до шасі пристрою, потім зніміть болти та стопорні шайби, які кріплять нижню частину алюмінієвого адаптера до кришки корпусу редуктора.
7. Підніміть вузол випарника і зніміть його з двигуна-редуктора, потім при необхідності зніміть алюмінієвий адаптер, відкрутивши три кріпильні гвинти та стопорні шайби.

ПРИМІТКА. Обов'язково встановлюйте новий осушувач (фільтр-осушувач) щоразу, коли контур холодоагенту відкривається. Не використовуйте повторно осушувач, доки не будуть завершені всі інші ремонти або заміни компонентів.

8. Для встановлення нового випарника виконайте наведені вище кроки у зворотному порядку.

ПРИМІТКА. Після заміни випарника необхідно повністю видалити вологу та неконденсовані гази з системи.

ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ (СЕРВІСНА)

СИМПТОМ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДОВАНЕ УСУНЕННЯ
Пристрій не працює Індикатори не світяться	Перегорів запобіжник на платі керування (P.C. Board) Головний вимикач у положенні OFF Несправна плата керування Ненадійні електричні з'єднання	Замініть запобіжник і перевірте причину його перегорання Переведіть вимикач у положення ON Замініть плату керування Перевірте електропроводку та контакти
Світиться жовтий LED «Бункер повний», але льоду в бункері немає	Несправний або забруднений контроль рівня льоду (оптичний датчик)	Очистіть або замініть систему контролю рівня льоду
Світиться жовтий LED «Немає води»	Відсутність води Надто м'яка вода (низька електропровідність)	Усуньте причину відсутності води (перевірте подачу, клапани тощо) Встановіть пристрій дозування мінеральної солі
Світиться червоний LED аварійної сигналізації	Високий тиск конденсації Надто низька температура навколишнього середовища	Забруднений конденсатор. Очистіть. Несправний вентилятор. Замініть. Перемістіть пристрій у тепліше місце
Блимає червоний LED аварійної сигналізації	Затримка запуску 3 хвилини	Немає несправності – зачекайте закінчення 3 хвилин
Блимає жовтий LED «Зворотне обертання»	Надто висока температура випарника Нестача або відсутність холодоагенту Несправний датчик випарника	Перевірте систему та заряд холодоагенту Замініть датчик
Світиться жовтий LED «Зворотне обертання»	Двигун-редуктор обертається у зворотному напрямку Надто низька швидкість обертання двигуна-редуктора Двигун приводу не працює Магнітний циліндр втратив магнітний заряд	Перевірте обмотки статора і конденсатор Перевірте підшипники ротора, підшипники випарника та внутрішню частину випарника на наявність пошкоджень. Замініть зношені деталі. Перевірте живлення, ланцюг, тощо. Замініть магнітний циліндр
Жовтий LED «Немає води» і червоний LED горять постійно разом	Несправний датчик конденсатора	Замініть датчик
Жовтий LED «Немає води» і червоний LED блимають разом	Несправний датчик випарника	Замініть датчик
Компресор періодично вмикається і вимикається	Низька напруга живлення Наявність неконденсуючих газів у системі Несправний пусковий пристрій компресора (погані контакти)	Перевірте перевантаження в мережі. Перевірте напругу живлення. Якщо низька – зверніться до енергопостачальної компанії. Проведіть продувку (purge) системи Перевірте з'єднання проводів у пусковому пристрої
Низьке виробництво льоду	Часткове засмічення капілярної трубки Волога в системі Низький рівень води у випарнику Нестача холодоагенту Забруднена або зношена поверхня шнека	Стравіть холодоагент, додайте новий газ і осушувач після вакуумування системи Як вище Відрегулюйте рівень – приблизно 20 мм нижче виходу льоду Перевірте на витоки і дозаправте Очистіть або замініть шнек

СЕРВІСНА ДІАГНОСТИКА (ПРОДОВЖЕННЯ)

СИМПТОМ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДОВАНЕ УСУНЕННЯ
Мокрий лід	Занадто висока температура навколишнього середовища Недостатня або надмірна кількість холодоагенту Надто високий рівень води у випарнику Несправний компресор Зношений шнек	Перемістіть пристрій у прохолодніше місце Заправте систему правильною кількістю холодоагенту Знизьте рівень води приблизно на 20 мм нижче виходу льоду Замініть компресор Замініть шнек
Машина працює, але не виробляє лід	Вода не надходить у випарник Привідний двигун або редуктор несправний Волога в системі	Перевірте подачу повітря у лінії подачі води. Продуйте її. Прочистіть засмічену лінію Відремонтуйте або замініть Проведіть продувку системи, замініть осушувач і дозаправте
Витік води	Протікання водяного ущільнення Витік у лінії подачі води до випарника Поплавковий клапан не закривається Протікання вузла викиду льоду (жолоба)	Замініть водяне ущільнення Перевірте та затягніть хомут шланга Перевірте та відрегулюйте гвинт налаштування поплавкового клапана Затягніть гвинти кріплення жолоба
Надмірний шум або сторонні звуки	Мінеральні відкладення (накип) на шнеку та стінках внутрішнього циліндра випарника Низький тиск всмоктування Засмічена подача води у випарник Низький рівень води у випарнику Зношені підшипники випарника	Зніміть шнек і вручну очистіть його та внутрішні стінки циліндра випарника за допомогою наждачного паперу Додайте холодоагент для підвищення тиску всмоктування Продуйте та очистіть лінію подачі води Відрегулюйте рівень до приблизно 20 мм нижче виходу льоду Перевірте та замініть підшипники
Шум у двигуні-редукторі	Зношені підшипники ротора Недостатня або погана змазка в корпусі редуктора Зношені підшипники корпусу редуктора та розпірні втулки	Перевірте та замініть Перевірте наявність і якість мастила. Верхня частина шестерень повинна бути покрита мастилом Перевірте та замініть зношені деталі
Відсутність води	Засмічений фільтр на вході води Засмічена форсунка поплавкового резервуара	Зніміть і очистіть фільтр Зніміть поплавковий клапан і очистіть форсунку

ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЧИЩЕННЯ

А. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Періодичність та порядок виконання робіт з технічного обслуговування та чищення залежать від умов навколишнього середовища і можуть змінюватися.

Чищення, особливо, може виконуватись частіше, залежно від місцевих умов і об'єму виробленого льоду. Кожен льодогенератор повинен обслуговуватись індивідуально відповідно до умов експлуатації та особливостей місця встановлення.

В. ЛЬДОГЕНЕРАТОР

Наведені нижче роботи з обслуговування слід виконувати щонайменше двічі на рік.

1. Перевірте та очистіть фільтр на лінії подачі води.
2. Зніміть кришку з поплавкового резервуара та акуратно промийте два датчики рівня води, щоб забезпечити достатній потік води. Якщо датчики не забруднені, зніміть поплавковий резервуар із кронштейна та очистіть отвір форсунки.
3. Переконайтеся, що льодогенератор встановлено рівно зліва направо і спереду назад.
4. Перевірте рівень води у резервуарі: він повинен бути нижче переливу, але достатньо високим, щоб не витікати через отвір для льоду.
5. Очистіть систему подачі води, резервуар і внутрішні поверхні морозильної камери за допомогою розчину SIMAG Ice Machine Cleaner. Зверніться до інструкцій з чищення для правильного дозування та періодичності, враховуючи місцеві умови.

ПРИМІТКА. Вимоги до чищення можуть відрізнятись залежно від місцевих умов води та індивідуальної експлуатації.

6. За необхідності відполіруйте два стрижні датчиків, закріплені на кронштейні резервуара, щоб видалити важкі відкладення накипу. Для цього можна використовувати трохи засобу SIMAG Cleaner.
7. На моделях з повітряним охолодженням, коли льодогенератор і вентилятор вимкнені, очистіть конденсатор за допомогою вакуумного очищувача, щітки або неметалевої щітки, щоб не пошкодити ребра та датчик температури конденсатора.
8. Перевірте наявність витоків холодоагенту та підтягніть з'єднання дренажної лінії. Залийте воду у дренажний бункер і переконайтеся, що лінія відкрита і чиста.
9. Перевірте датчик контролю рівня льоду, щоб переконатися, що він правильно вимикає агрегат. Закрийте дно жолоба для льоду так, щоб він був повністю заповнений льодом, і переконайтеся, що світловий промінь переривається не менше ніж на 6 секунд.

Це має спричинити негайне блимання жовтого індикатора «Bin Full» на передній панелі плати керування (P.C. Board), а через 6 секунд — повну зупинку льодогенератора з одночасним постійним світінням того ж жовтого індикатора.

ПРИМІТКА. Перевіряйте роботу системи контролю рівня льоду БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ РУК.

Протягом кількох секунд після видалення льоду між датчиками льодогенератор повинен відновити роботу.

ПРИМІТКА. Система контролю рівня льоду використовує пристрої, чутливі до світла, тому вони повинні бути чистими, щоб працювати належним чином. Кожні три місяці знімайте оптичну систему та очищуйте «очі» датчиків м'якою тканиною.

10. Перевірте на наявність витоків холодоагенту і правильне утворення інею на всмоктувальній лінії, що має покриватися інеєм приблизно на 20 см (8") від компресора. Якщо є сумніви щодо кількості холодоагенту, встановіть манометри на відповідні сервісні клапани та перевірте тиски холодоагенту (див. стор. 25 інструкції).
11. Переконайтеся, що лопаті вентилятора вільно обертаються і не торкаються будь-яких поверхонь.
12. Зніміть стопорне кільце, гак і ковпачок у верхній частині вузла випарника, потім перевірте верхній підшипник, очистіть усі деталі від жиру та нанесіть шар водостійкого мастила харчового класу.

ПРИМІТКА. Рекомендується використовувати лише мастило харчового класу, стійке до впливу води, для змащення верхнього підшипника випарника.

13. Перевірте якість льоду. Луска льоду повинна бути вологою при утворенні, але швидко тверднути до нормальної жорсткості у бункері.

ПРИМІТКА. Наявність невеликої кількості води, що виходить із жолоба разом із лускою льоду, не є ненормальною.

С. ІНСТРУКЦІЇ З ЧИЩЕННЯ СИСТЕМИ ВОДИ

1. Вимкніть головний роз'єднувальний вимикач живлення.
2. Видаліть усі запаси льоду з бункера, щоб запобігти його забрудненню миючим розчином.
3. Закрийте запірний кран на лінії подачі води.

4. Зніміть верхні панелі, щоб отримати доступ до резервуара для води.
5. Зніміть кришку резервуара поплавка і за допомогою шматка мідного дроту замкніть два металеві контакти датчика рівня води.
6. Поставте ємність (піддон) під вхідний патрубок води випарника, від'єднайте шланг подачі води від цього патрубку та дайте воді витікти з випарника в ємність. Потім знову під'єднайте шланг до вхідного патрубку випарника.
7. Приготуйте миючий розчин, змішавши у пластиковій ємності 2–3 літри теплої води (45–50 °C) з 0,2–0,3 літра засобу SIMAG Ice Machine Cleaner (для моделі SPN 1205 – подвійну кількість).

УВАГА. Засіб SIMAG Ice Machine Cleaner містить фосфорну та гідроксиоцтову кислоти. Ці речовини є корозійними і можуть викликати опіки при проковтуванні. НЕ викликайте блювання. Випийте велику кількість води або молока. негайно зверніться до лікаря. При попаданні на шкіру – негайно промийте водою.
ЗБЕРІГАЙТЕ В НЕДОСТУПНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ МІСЦІ.

8. Залийте миючий розчин у резервуар для води.
9. Через 15 хвилин увімкніть головний вимикач, щоб запустити пристрій.
10. Дочекайтеся, поки машина почне скидати лід, потім продовжуйте повільно доливати миючий розчин у резервуар, підтримуючи рівень трохи нижче переливу.

ПРИМІТКА. Лід, отриманий з миючим розчином, буде кашоподібним і забарвленим. Він також може бути менш щільним, що створює певний опір при підйомі та виштовхуванні. Це може супроводжуватися шумом. У такому випадку рекомендується зупинити машину на кілька хвилин, щоб лід у випарнику частково розтанув, а потім знову запустити її.

ПРИМІТКА. Для перевірки роботи системи контролю рівня льоду НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ РУКИ.

Протягом кількох секунд після видалення льоду із зони дії датчиків льодогенератор відновить роботу.

ПРИМІТКА. Система контролю рівня льоду використовує оптичні датчики, тому їх необхідно підтримувати в чистоті, щоб вони могли «бачити». Кожні три місяці знімайте оптичну систему і очищуйте «очі» датчиків м'якою тканиною.

11. Коли весь миючий розчин використано, відкрийте запірний кран на лінії подачі води, щоб у резервуар почала надходити свіжа вода. Дайте пристрою продовжити роботу, поки лід знову не стане нормального кольору і твердості.
12. Зупиніть льодогенератор і залийте теплу воду на лід, що накопився в бункері, щоб розтанути його.

ПРИМІТКА. НЕ використовуйте лід, отриманий з миючим розчином. Переконайтеся, що жоден з нього не залишився в бункері.

13. Додайте в резервуар для води 1 куб. см (приблизно 20 крапель) засобу Simag Sanitiser (Antialgae P/N 264000.00), потім увімкніть пристрій.
14. Дайте пристрою попрацювати приблизно 10 хвилин, потім зніміть мідний дріт, яким були замкнуті два датчики рівня води, і правильно встановіть кришку на резервуар поплавка.

ПРИМІТКА. НЕ використовуйте лід, отриманий з дезінфекційним розчином.

15. Губкою, змоченою дезінфекційним розчином, протріть усі внутрішні поверхні бункера.

НАГАДУВАННЯ. Щоб запобігти накопиченню небажаних бактерій, необхідно дезінфікувати внутрішню частину бункера розчином проти водоростей один раз на тиждень.

18. Нанесіть трохи рухомого мастила, потім встановіть шайбу з нержавіючої сталі (S.S. trust washer).
19. Після заміни ущільнювального кільця (O-ring) у подрібнювачі льоду встановіть його на той самий шнек і у верхню частину, та зафіксуйте верхнім болтом.
20. Встановіть шнек/подрібнювач льоду у випарник, виконавши попередні кроки у зворотному порядку.

D. ЗАМІНА ВУЗЛА ДВИГУНА-РЕДУКТОРА

1. У моделях SPN 125-255-405-605 зніміть передню, верхню та бічні/задню панелі, а в моделі SPN 1205 зніміть передню, задню, верхню та ліву бічну панелі.
2. Відкрутіть три/чотири болти та шайби, що кріплять основу редуктора до шасі пристрою, потім зніміть болти та стопорні шайби, які кріплять нижню частину алюмінієвого адаптера до кришки корпусу редуктора.
3. Виконайте кроки з пункту E, щоб зняти магнітний датчик двигуна-редуктора.
4. Від'єднайте електричні дроти двигуна приводу. Підніміть і зніміть весь вузол двигуна-редуктора.
5. Для встановлення нового вузла двигуна-редуктора виконайте наведені вище кроки у зворотному порядку.

E. ЗАМІНА ЦИЛІНДРА ЗАМОРОЖУВАННЯ

1. Виконайте кроки з пункту H, щоб зняти подрібнювач льоду (жолоб).

2. Зніміть хомут, який кріпить шланг подачі води до вхідного патрубку вузла випарника. Покладіть ємність (піддон) під цей вхідний патрубок, потім від'єднайте шланг подачі води та зберіть всю воду, що витече з випарника та зі шланга.
3. Вийміть датчик температури випарника з його тримача, як зазначено в пункті B.
4. Відкачайте холодоагент із системи та перелийте його в контейнер для відновлення або утилізації.
5. Відпаяйте та від'єднайте капілярну трубку, а також вузол акумулятора/всмоктувальної лінії від вихідної магістралі циліндра заморожування.
6. Відкрутіть три/чотири болти та шайби, що кріплять основу редуктора до шасі пристрою, потім зніміть болти та стопорні шайби, які кріплять нижню частину алюмінієвого адаптера до кришки корпусу редуктора.
7. Підніміть вузол випарника і зніміть його з вузла двигуна-редуктора, потім, за необхідності, зніміть алюмінієвий адаптер, відкрутивши три кріпильні гвинти та стопорні шайби.

ПРИМІТКА. Дуже важливо встановлювати новий осушувач (фільтр-осушувач) щоразу, коли відкривається герметичний контур холодоагенту.
Не встановлюйте осушувач, поки не будуть завершені всі інші ремонтні роботи або заміни компонентів.

8. Для встановлення нового випарника виконайте наведені вище кроки у зворотному порядку.

ПРИМІТКА. Після заміни випарника необхідно ретельно евакуувати систему, щоб видалити вологу та неконденсовані гази.