PROTON®

05012021

# КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРА **PROTON FROST**

**ОХОЛОДЖЕННЯ** ТА НАГРІВ

- ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ
- ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- МОНТАЖ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ
- ПІДКЛЮЧЕННЯ ОБЛАДНАННЯ

UA
RU
EN

www.proton.com.ua

# КЕРІВНИЦТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРА **PROTON FROST**


1. ЗВЕРНЕННЯ ..... **3**
2. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ..... **4**
3. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ..... **5**
4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ..... **6**
5. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ..... **7**
6. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ ..... **7**
7. КОНСТРУКЦІЯ ..... **8**
8. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... **10**
9. АКСЕСУАРИ ..... **12**
10. МОНТАЖ ..... **15**
11. СТАНДАРТНІ РІШЕННЯ ..... **19**
12. АВТОМАТИКА ..... **21**
13. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ..... **22**
14. ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ ..... **23**
15. ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ ..... **26**


**Увага!**

*При отриманні обладнання рекомендуємо провести огляд пакування на предмет пошкодження, а також перевірити комплектність обладнання і документації.*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

КОМПАНІЯ **ПРОТОН ГРУП** ДЯКУЄ ВАМ ЗА ВИБІР ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРА **PROTON FROST**

Для забезпечення правильного підключення і використання приладу уважно ознайомтеся з цим керівництвом до початку монтажу.

Рекомендуємо зберігати дане керівництво в надійному місці для можливості звернення до нього в процесі експлуатації.

Особливу увагу звертаємо на дотримання заходів безпеки при монтажі даного обладнання, а також будь яких дій, пов'язаних з сервісним обслуговуванням і експлуатацією.

Виробник не несе відповідальності за шкоду, спричинену невірним монтажем, пуско-налагодженням, експлуатацією або нецільовим використанням обладнання.

Виробник не несе відповідальності за збитки, завдані діями осіб, неознайомлених з даними керівництвом.

Виробник залишає за собою право вносити зміни в це керівництво без попереднього повідомлення.

Виробник залишає за собою право вносити зміни в комплектацію і конструкцію обладнання, які не впливають на його функціонування і базові технічні параметри.

Обладнання може встановлюватися і експлуатуватися виключно в умовах, для яких воно призначено. Будь яке інше застосування, що не відповідає справжньому керівництву, може привести до наслідків у вигляді пошкодження майна, травм і загибелі персоналу.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

Перед проведенням будь яких робіт, пов'язаних з обладнанням, ознайомтеся з даними матеріалами для забезпечення безпеки.

Обладнання повинно монтуватись і підключатись до інженерних мереж тільки кваліфікованим персоналом, що має відповідні дозволи і допуски.

Під час монтажу, пуско-налагодження, ремонту і обслуговування обладнання дотримуйтесь правил і норм безпеки.

Встановлюйте обладнання на міцній основі або поверхні, здатної витримати його вагу з теплоносієм.

Використовуйте кріплення, що відповідають матеріалу поверхні, на яке монтується обладнання.

Перед подачею теплоносія перевірте правильність підключення системи, відповідність параметрів теплоносія, з зазначеними в цьому керівництві.

Використовувати тільки теплоносій рекомендований в цьому керівництві.

Перед підключенням джерела живлення перевірте параметри електричної мережі на відповідність даним, зазначеним в цьому керівництві.

Перевірте наявність заземлення. Не допускайте використання обладнання без заземлення, це може призвести до пошкодження майна, травм або загибелі персоналу.

Електрична мережа, що живить обладнання та автоматику, повинна бути захищена від короткого замикання.

Температурний захист двигуна вентилятора вбудований і працює в автоматичному режимі.

Під час роботи обладнання при від'ємних температурах, повинна бути застосована схема захисту теплообмінника, або необхідно застосувати теплоносій з спеціальним розчином.

Для запобігання розморожування теплообмінника обладнання при припиненні циркуляції теплоносія під час опалювального сезону при від'ємних температурах зовнішнього повітря необхідно злити теплоносій з теплообмінника і продути його стислим повітрям.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 3. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ

Зберігання та транспортування обладнання допускається тільки в заводській упаковці.

Обладнання може транспортуватись будь яким видом транспорту, що забезпечує його зберігання і виключає механічні пошкодження, згідно з правилами перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду.

Перед розпаковкою обладнання слід перевірити, чи присутні будь які сліди пошкодження коробки. Рекомендується перевірити чи не був пошкоджений під час транспортування корпус обладнання. У разі виявлення однією з перерахованих вище ситуацій слід зв'язатися з нами за телефоном або електронною поштою.

Рекомендуємо переносити обладнання вдвох. Під час транспортування слід використовувати відповідні інструменти, щоб уникнути пошкодження обладнання і не завдати шкоди здоров'ю.

Обладнання слід зберігати в приміщенні, де підтримуються наступні умови: відносна вологість повітря не перевищує 85%, відсутня конденсація вологи, температура навколишнього повітря від -30 до + 40 °C.

Консервація обладнання допускається тільки в разі повного зливу теплоносія.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

Обладнання повинно монтуватись і підключатись до інженерних мереж тільки кваліфікованим персоналом, що має відповідні дозволи і допуски.

Обладнання повинно експлуатуватись при температурі теплоносія до 105 °C.

При довготривалому невикористанні обладнання необхідно відключити його від джерела живлення.

Для належної і довговічної роботи обладнання рекомендується використовувати елементи керування ECOMATIC PRO.

Необхідно обмежити доступ неуповноважених осіб до обладнання, а також провести навчання обслуговуючого персоналу.

Теплообмінник необхідно регулярно чистити від пилу і жирного нальоту. Рекомендується чистити теплообмінник перед опалювальним сезоном. Чистка повинна проводитись струменем стисненого повітря. Необхідна особлива акуратність з ламелями теплообмінника, так як вони легко піддаються деформації. У разі зминання ламелей слід їх вирівнювати спеціальним інструментом.

Теплообмінник не оснащений захистом від розморожування. Існує можливість розморожування теплообмінника при зниженні температури в приміщенні нижче 0°C і одночасним зниженням температури теплоносія.

Рівень забруднюючих речовин в повітрі повинен відповідати значенням допустимих концентрацій забруднюючих речовин у внутрішньому повітрі невиробничих приміщень з рівнем концентрації пилу до 0.3 г/м³. Забороняється використовувати обладнання протягом усього терміну виконання будівельних робіт, за винятком пуско-налагодження системи.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

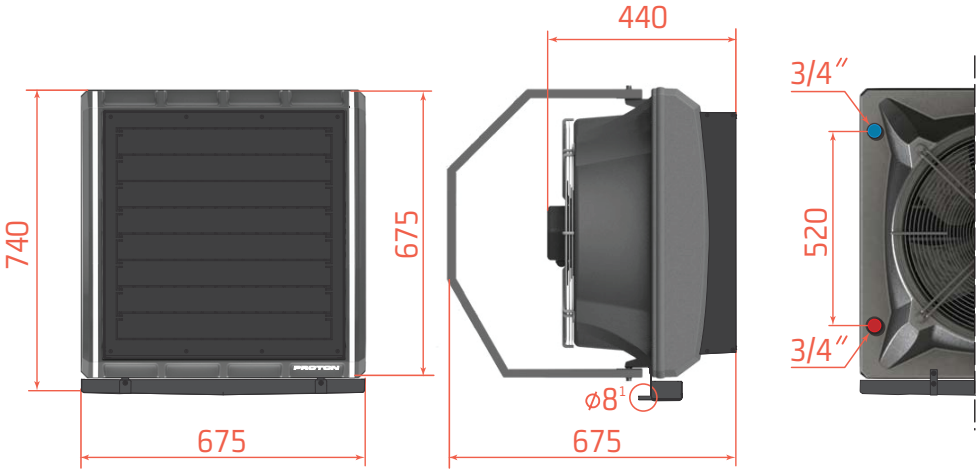
## 5. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

# PROTON FROST

Тепловентилятор PROTON FROST застосовується для охолодження або опалення середніх і великих об'єктів, таких як виробничі цехи, виробничі комплекси, склади, магазини, спортивні споруди та інше.

Краплевловлювач з направляючими жалюзі та піддоном для видалення конденсату забезпечують надійність та ефективність експлуатації тепловентилятора PROTON FROST для підтримки заданих температурних умов у приміщенні взимку або влітку.

## 6. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ




[1] Трубка для відведення конденсату (зовнішній діаметр)



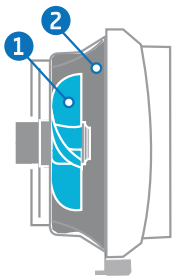
Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор розташований в спеціально сформованому дифузорі в задній частині апарату. Завдяки цьому потік повітря рівномірно розподіляється на всю поверхню теплообмінника, забезпечуючи найбільш ефективне його використання. Це рішення зменшує рівень шуму, який створює проходяще повітря. Вентилятор оснащений спеціальними гратами, які захищають апарат від попадання в нього сторонніх предметів і запобігають можливості травмування персоналу лопатями вентилятора.
Номінальне живлення вентиляторів PROTON FROST здійснюється від джерела 230В/50Гц. Рівень захисту двигуна IP54. Робочий діапазон температур під час роботи складає до +55 °C.

## ДИФУЗОР

Дифузор створює форму довкола крильчатки вентилятора. Завдяки цьому потік повітря рівномірно розподіляється на всю поверхню теплообмінника, забезпечуючи найбільш ефективне його використання.




Крильчатка вентилятора 1 утоплена у дифузор 2, що забезпечує ефективну подачу повітря і його розподіл на нагрівальний елемент тепловентилятора. До теплообмінника дифузор кріпиться плоскою поверхнею, що дозволяє максимально використовувати все повітря вентилятора для проходження через пластини теплообмінника.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

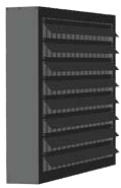
## ТЕПЛООБМІННИК

Теплообмінник складається з мідних трубок і напресованих на них алюмінієвих ламелей. Він оснащений патрубками з різьбовим з'єднанням (зовнішнє різьблення 3/4"). Мідно-алюмінієвий теплообмінник відрізняється високим ККД, не схильний до корозії при використанні підготовленого теплоносія без речовин і домішок, що викликають корозію міді. Максимальні параметри подачі теплоносія 105°C/1.6 МПа. Теплообмінник відповідає найвищим нормам і стандартам якості.

## ЛИЦЬОВА ПАНЕЛЬ

Лицьова панель захищає нагрівальний елемент від пошкоджень, гарантуючи довгий термін експлуатації тепловентилятора. Використання пластика забезпечує довговічність конструкції і збільшує термін служби апаратів.

## КРАПЛЕВЛОВЛЮВАЧ З НАПРАВЛЯЮЧИМИ ЖАЛЮЗІ



Призначений для видалення конденсованих крапель з повітря після охолодження та направлення їх в піддон для відведення конденсату. Направляючі жалюзі забезпечують мінімальний опір повітря на виході з апарату та спрямовують повітря безпосередньо в необхідну зону.

## ПІДДОН

Піддон збирає конденсат та має трубку для його відведення (зовнішній діаметр трубки 8 мм).



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 8. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON

| МОДЕЛЬ | | F65 | | |
|---|---|---|---|---|
| Кількість рядів теплообмінника | R | 3 | | |
| Швидкість | – | 3 | 2 | 1 |
| Витрата повітря | м³/г | 3100 | 2400 | 2000 |
| Потужність нагріву [1] | кВт | 58.7 | 47.8 | 41.8 |
| Температура повітря на виході з апарату (нагрів) [1] | °C | 56.3 | 59.1 | 62.0 |
| Потужність охолодження [2] | кВт | 12.3 | 10.0 | 8.7 |
| Температура повітря на виході з апарату (охолодження) [2] | °C | 18.0 | 17.4 | 16.9 |
| Виділення конденсату [2] | л/год | 5.1 | 4.0 | 3.6 |
| Максимальна температура теплоносія | °C | 105 | | |
| Максимальний робочий тиск | МПа | 1.6 | | |
| Макс. дальність потоку повітря горизонтально | м | 17 | | |
| Об'єм води в теплообміннику | дм³ | 3.2 | | |
| Діаметр патрубків приєднання | дюйм | 3/4 | | |
| Параметри живлення двигуна | В/Гц | 230/50 | | |
| Потужність двигуна | Вт | 240 | | |
| Номінальний струм апарату | А | 1.2 | | |
| Рівень шуму [3] | дБ | 54 | | |
| Клас захисту обладнання | IP | 54 | | |
| Вага нетто | кг | 24.6 | | |
| Вага брутто | кг | 28.9 | | |
| Габарити нетто (ШхВхГ) | мм | 675x740x440 | | |
| Габарити брутто (ШхВхГ) | мм | 700x800x450 | | |

[1] Дані для температури води 90/70°C і повітря на вході 0 °C.

[2] Дані для температури води 7/12°C, повітря на вході 26°C та вологості 50%.

[3] Вимірювання проводилося на відстані 5 м від апарату.

## PROTON F65 (ОХОЛОДЖЕННЯ)

| Параметри $T_{W1}$ / $T_{W2}$ (°C) | | | Вода 7/12°C / Вологість 50% | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $T_{a1}$ (°C) | 1 2 3 | $Q_a$ (м³/г) | $P_g$ (кВт) | $T_{a2}$ (°C) | $Q_w$ (м³/г) | $\Delta_{pw}$ (кПа) | ВИДІЛЕННЯ КОНДЕНСАТУ (л/год) |
| 15 | 3 | 3 100 | 1,8 | 13,5 | 0,3 | 0,4 | < 1.0 |
| | 2 | 2 400 | 1,4 | 13,2 | 0,2 | 0,3 | < 1.0 |
| | 1 | 2 000 | 1,3 | 13,0 | 0,2 | 0,3 | < 1.0 |
| 20 | 3 | 3 100 | 3,7 | 16,5 | 0,6 | 1,5 | < 1.0 |
| | 2 | 2 400 | 3,4 | 15,9 | 0,6 | 1,2 | < 1.0 |
| | 1 | 2 000 | 3,1 | 15,4 | 0,5 | 1,1 | < 1.0 |
| 22 | 3 | 3 100 | 6,3 | 16,1 | 1,1 | 3,7 | < 1.0 |
| | 2 | 2 400 | 4,9 | 16,1 | 0,8 | 2,3 | < 1.0 |
| | 1 | 2 000 | 3,9 | 16,3 | 0,6 | 1,5 | < 1.0 |
| 25 | 3 | 3 100 | 9,7 | 17,0 | 1,7 | 8,1 | 1,8 |
| | 2 | 2 400 | 8,1 | 16,5 | 1,4 | 5,8 | 1,5 |
| | 1 | 2 000 | 7,0 | 16,1 | 1,2 | 4,4 | 1,3 |
| 30 | 3 | 3 100 | 16,7 | 19,9 | 2,8 | 21,6 | 8,4 |
| | 2 | 2 400 | 14,1 | 19,0 | 2,4 | 15,9 | 7,2 |
| | 1 | 2 000 | 12,4 | 18,4 | 2,1 | 12,6 | 6,3 |
| 35 | 3 | 3 100 | 24,3 | 23,2 | 4,2 | 43,0 | 16,4 |
| | 2 | 2 400 | 20,6 | 22,1 | 3,5 | 31,9 | 14,0 |
| | 1 | 2 000 | 18,3 | 21,2 | 3,1 | 25,6 | 12,4 |

$T_{W1}$ – температура води на вході в апарат

$T_{W2}$ – температура води на виході із апарату

$Q_w$ – витрата води

$T_{a1}$ – температура повітря на вході в апарат

$T_{a2}$ – температура повітря на виході із апарату

$\Delta_{pw}$ – падіння тиску води в теплообміннику

$P_g$ – потужність охолодження

$Q_a$ – витрата повітря



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## PROTON F65 (НАГРІВ)

| Параметри $T_{W1}$ / $T_{W2}$ (°C) | | | Вода 90/70 | | | | Вода 80/60 | | | | Вода 70/50 | | | | Вода 60/40 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $T_{a1}$ (°C) | 1 2 3 | $Q_a$ (м³/г) | $P_g$ (кВт) | $T_{a2}$ (°C) | $Q_w$ (м³/г) | $\Delta_{pw}$ (кПа) | $P_g$ (кВт) | $T_{a2}$ (°C) | $Q_w$ (м³/г) | $\Delta_{pw}$ (кПа) | $P_g$ (кВт) | $T_{a2}$ (°C) | $Q_w$ (м³/г) | $\Delta_{pw}$ (кПа) | $P_g$ (кВт) | $T_{a2}$ (°C) | $Q_w$ (м³/г) | $\Delta_{pw}$ (кПа) |
| 0 | 3 | 3 100 | 58,7 | 56,3 | 2,6 | 14,7 | 50,6 | 48,5 | 2,2 | 11,3 | 42,4 | 40,6 | 1,8 | 8,3 | 34,0 | 32,5 | 1,5 | 5,7 |
| | 2 | 2 400 | 47,8 | 59,1 | 2,1 | 9,8 | 41,2 | 50,9 | 1,8 | 7,5 | 34,4 | 42,6 | 1,5 | 5,5 | 27,5 | 34,1 | 1,2 | 3,8 |
| | 1 | 2 000 | 41,8 | 62,0 | 1,8 | 7,6 | 36,0 | 53,5 | 1,6 | 5,9 | 30,2 | 44,8 | 1,3 | 4,3 | 24,1 | 35,8 | 1,0 | 3,0 |
| 5 | 3 | 3 100 | 55,0 | 57,6 | 2,4 | 13,0 | 46,8 | 49,8 | 2,1 | 9,8 | 38,6 | 41,9 | 1,7 | 7,0 | 30,1 | 33,8 | 1,3 | 4,6 |
| | 2 | 2 400 | 44,8 | 60,3 | 2,0 | 8,7 | 38,1 | 52,1 | 1,7 | 6,5 | 31,4 | 43,7 | 1,4 | 4,7 | 24,4 | 35,1 | 1,1 | 3,0 |
| | 1 | 2 000 | 39,2 | 63,0 | 1,7 | 6,7 | 33,4 | 54,4 | 1,5 | 5,1 | 27,5 | 45,1 | 1,2 | 3,6 | 21,4 | 36,7 | 0,9 | 2,4 |
| 10 | 3 | 3 100 | 51,3 | 58,9 | 2,3 | 1,5 | 43,1 | 51,1 | 1,9 | 8,4 | 34,8 | 43,2 | 1,5 | 5,8 | 26,2 | 35,0 | 1,2 | 3,5 |
| | 2 | 2 400 | 41,8 | 61,5 | 1,8 | 7,6 | 35,1 | 53,2 | 1,5 | 5,6 | 28,2 | 44,8 | 1,2 | 3,8 | 21,2 | 36,1 | 0,9 | 2,3 |
| | 1 | 2 000 | 36,5 | 64,0 | 1,6 | 5,9 | 30,7 | 55,4 | 1,3 | 4,4 | 24,8 | 46,6 | 1,1 | 3,0 | 18,5 | 37,4 | 0,8 | 1,8 |
| 15 | 3 | 3 100 | 47,6 | 60,2 | 2,1 | 10,0 | 39,1 | 52,4 | 1,7 | 7,1 | 30,9 | 44,4 | 1,4 | 4,7 | 22,2 | 36,1 | 1,0 | 2,6 |
| | 2 | 2 400 | 38,7 | 62,6 | 1,7 | 6,6 | 32,0 | 54,3 | 1,4 | 4,7 | 25,1 | 45,9 | 1,1 | 3,1 | 17,9 | 37,0 | 0,8 | 1,7 |
| | 1 | 2 000 | 33,9 | 64,9 | 1,5 | 5,2 | 28,0 | 56,3 | 1,2 | 3,7 | 22,0 | 47,5 | 1,0 | 2,4 | 15,6 | 38,1 | 0,7 | 1,3 |
| 20 | 3 | 3 100 | 43,8 | 61,5 | 1,9 | 8,6 | 35,5 | 53,7 | 1,5 | 5,9 | 27,0 | 45,6 | 1,2 | 3,7 | 18,1 | 37,1 | 0,8 | 1,8 |
| | 2 | 2 400 | 35,7 | 63,7 | 1,6 | 5,7 | 28,9 | 55,4 | 1,3 | 3,9 | 21,9 | 46,9 | 1,0 | 2,4 | 14,4 | 37,7 | 0,6 | 1,2 |
| | 1 | 2 000 | 31,2 | 65,9 | 1,4 | 4,4 | 25,3 | 57,2 | 1,1 | 3,1 | 19,2 | 48,3 | 0,8 | 1,9 | 12,5 | 38,4 | 0,5 | 0,9 |
| 25 | 3 | 3 100 | 40,1 | 62,8 | 1,8 | 7,3 | 31,7 | 54,9 | 1,4 | 4,8 | 23,1 | 46,8 | 1,0 | 2,7 | 13,7 | 37,9 | 0,6 | 1,1 |
| | 2 | 2 400 | 32,6 | 64,7 | 1,4 | 4,8 | 25,8 | 56,4 | 1,1 | 3,2 | 18,7 | 47,8 | 0,8 | 1,8 | 10,5 | 37,8 | 0,5 | 0,7 |
| | 1 | 2 000 | 28,6 | 66,8 | 1,3 | 3,8 | 22,6 | 58,0 | 1,0 | 2,5 | 16,4 | 49,0 | 0,7 | 1,4 | 8,9 | 38,0 | 0,4 | 0,5 |

$T_{W1}$ – температура води на вході в апарат

$T_{W2}$ – температура води на виході із апарату

$Q_w$ – витрата води

$T_{a1}$ – температура повітря на вході в апарат

$T_{a2}$ – температура повітря на виході із апарату

$\Delta_{pw}$ – падіння тиску води в теплообміннику

$P_g$ – теплова потужність апарату

$Q_a$ – витрата повітря

**Увага!**

*При використанні теплоносія іншої температури дані, що стосуються робочих характеристик апарату, надаються за запитом.*
*Існує небезпека розморожування (розриву) теплообмінника при зниженні температури в приміщенні нижче 0 °C.*
*Система водяного контуру повинна мати захист від стрибків тиску вище 1.6 МПа.*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## ГНУЧКІ ШЛАНГИ **PROFLEX**

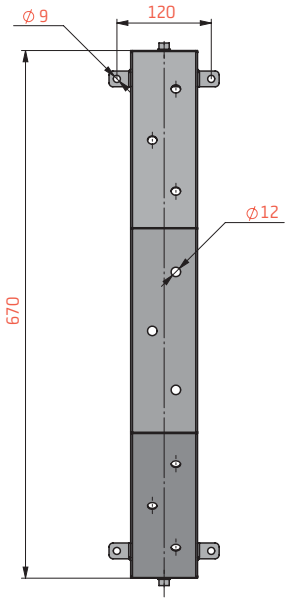
Неіржавіючі гнучкі шланги PROFLEX забезпечують можливість гнучкого підведення теплоносія до тепловентилятора PROTON FROST. Це забезпечує підвищену гнучкість спрямування повітря в необхідну зону.

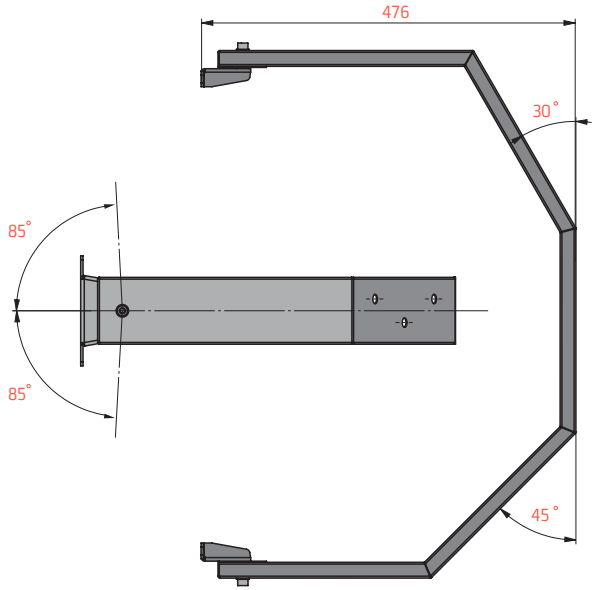
| | |
|---|---|
| ДОВЖИНА | 90 см |
| ГОФРОТРУБА | НЕРЖАВІЮЧА СТАЛЬ **AISI 304** |
| РОЗМІР ПРИЄДНУВАЛЬНИХ ФІТІНГІВ | 3/4" |
| МАКСИМАЛЬНИЙ РОБОЧИЙ ТИСК | 10 атм |
| РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА | -10/+95 ºC |
| ТЕМПЕРАТУРА ЗБЕРІГАННЯ | -10/+50 ºC |
| РАДІУС ВИГИНУ ШЛАНГА (МІН) | 0.02 м |
| ТИП З'ЄДНАННЯ | ГАЙКА-ГАЙКА |
| ВАГА | 0.11 кг |



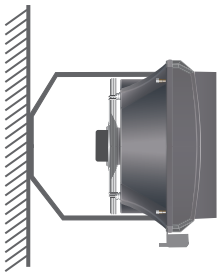
Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## КОНСОЛЬ МОНТАЖНА **CM 3D**

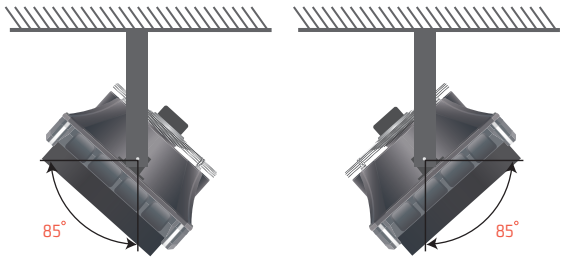



*Тепловентилятор PROTON FROST встановлюється лише у вертикальному положенні (монтаж на стіні).*



На стіні у вертикальному положенні.




На стіні з поворотом в праву або ліву сторону під кутом від 0°- 85°.

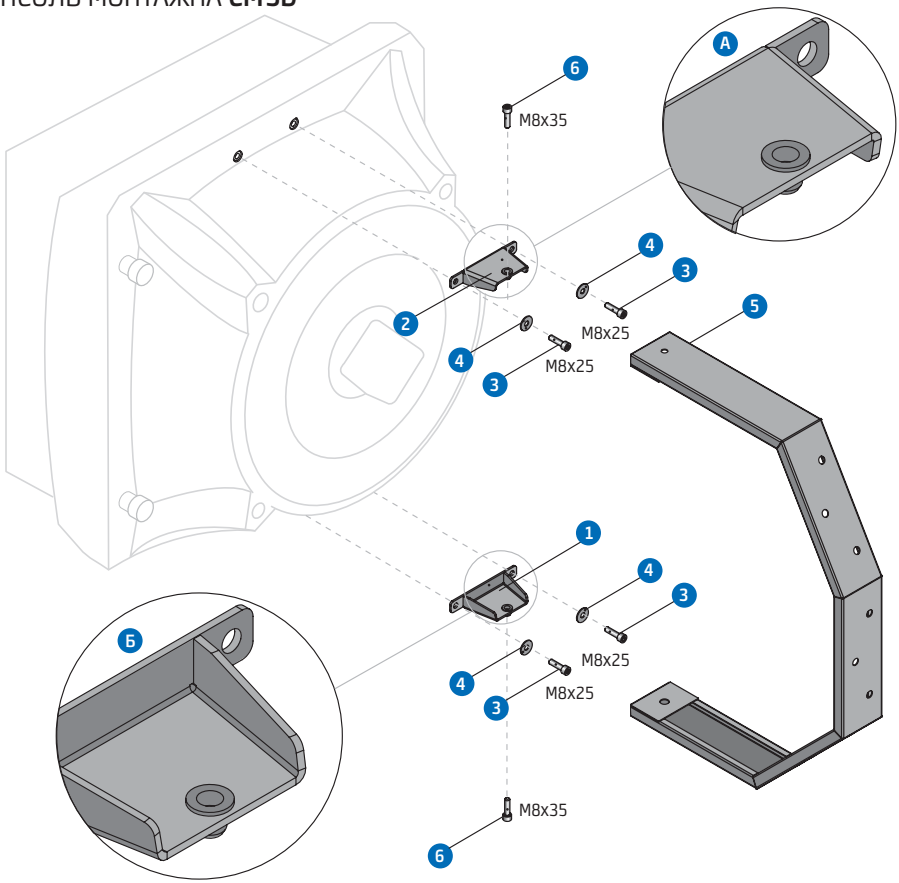
*За умови монтажу консолі до стіни використовувати монтажні елементи, відповідні до їх несучої здатності.*

*Недотримання при монтажі мінімальної відстані (0.25 м) від стіни приведе до неправильної роботи тепловентилятора, що може вплинути на термін служби обладнання.*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## КОНСОЛЬ МОНТАЖНА **CM 3D**




**1.** Закріпити на корпусі тепловентилятора кронштейни 1 , 2 , використовуючи болти 3 і шайби 4 . Простежити за положенням кронштейнів — вигляд A, B.

**2.** Закріпити під необхідним кутом консоль (позиція 5 ) на стіні, використовуючи анкерні болти (у комплект не входять).

**3.** Встановити тепловентилятор на консоль, завівши виступ нижнього кронштейна (позиція 1 ) в отвір на консолі (позиція 5 ). Потім, поєднавши отвір на кронштейні (позиція 2 ) і верхній отвір на консолі (позиція 5 ), зафіксувати збірку болтами 6 .

**4.** Встановити тепловентилятор під необхідним кутом і затягнути болти 6 .

*При монтажі консолі CM 3D до корпусу тепловентилятора PROTON FROST використовуйте болти M8x25 що входять в комплект. Недотримання використання болтів довжиною більше 25 мм може привести до деформації внутрішніх елементів апарату.*

*Використовуйте кріплення, відповідне матеріалу основи, на яке монтується обладнання.*

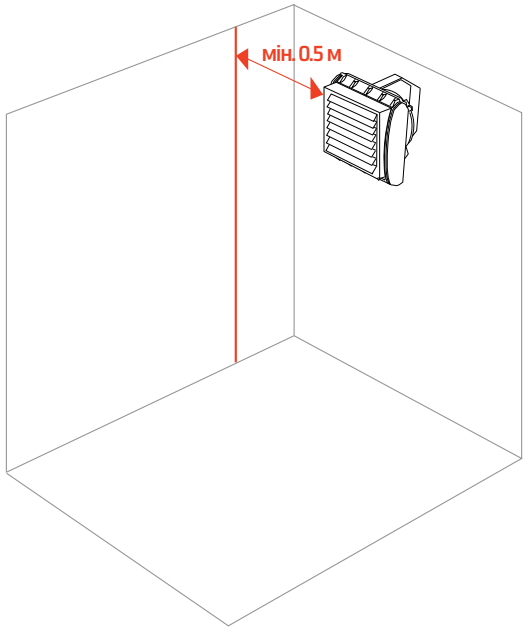


Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО РОЗСТАНОВЦІ

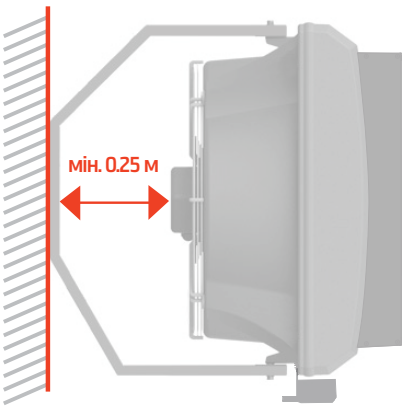
| МОНТАЖ НА СТІНІ | |
|---|---|
| Відстань від стіни не менше | 0.25 м |
| Висота монтажу | 2.5-8 м |
| Дальність потоку повітря | до 18 м |

* направляючі жалюзі встановлені під кутом 45˚




### Увага!

Тепловентилятор PROTON FROST встановлюється лише у вертикальному положенні (монтаж на стіні).



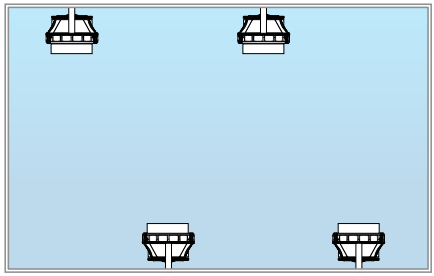

### Увага!

Недотримання мінімальних відстаней від стін 0.25 м від точки кріплення консолі до вентилятора приведе до неправильної роботи обладнання, що може вплинути на термін служби тепловентилятора.



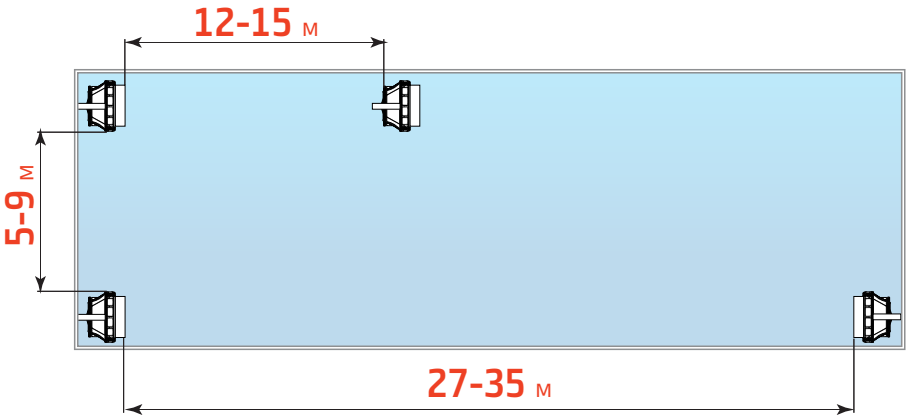
Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО РОЗСТАНОВЦІ



### Увага!

На малюнках наведені приклади розсташування тепловентиляторів, яке забезпечить найбільш рівномірний розподіл тепла в приміщенні.




### Увага!

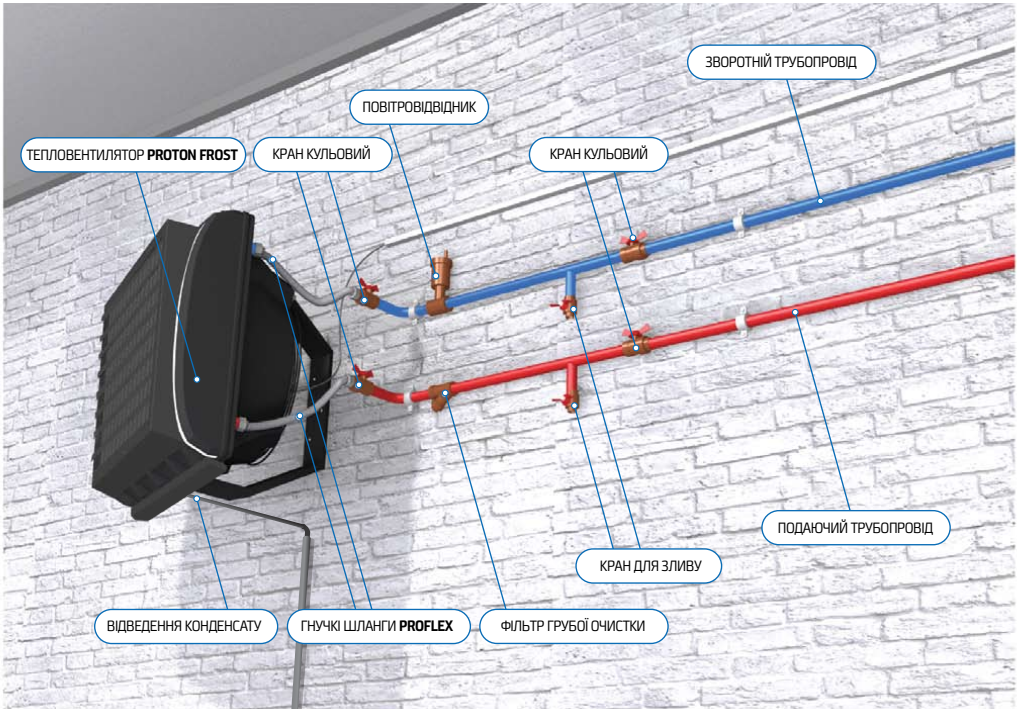
При установці декількох тепловентиляторів рекомендується дотримувати наступні відстані між апаратами: при монтажі в одну лінію – **5-9 м**, при монтажі один на проти іншого – **27-35 м**, при монтажі послідовно – **12-15 м**. Ці відстані є всього лише рекомендаціями.

При монтажі тепловентиляторів слід враховувати також габарити і форму приміщення, його загромадження та рекомендації фахівців з проектування об'єкту.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕПЛОНОСІЯ

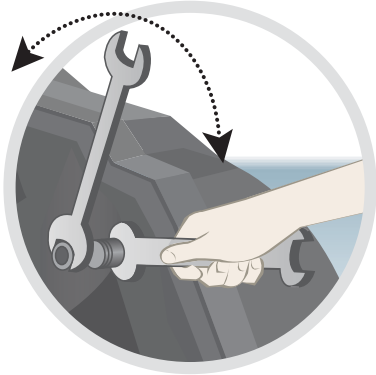



## Підключення до магістральних труб опалення:

**1.** Монтаж апарату повинна виконувати організація, що має дозволи і допуски для виконання відповідних робіт.
**2.** Монтаж апарату необхідно здійснювати згідно з рекомендаціями вказаними в цьому керівництві.
**3.** Апарат має бути доукомплектований відсікаючими кранами на подаючій і зворотній магістралі.
**4.** Необхідно передбачити не менше одного крану для зливу теплоносія в нижчій точці схеми обв'язки апарату.
**5.** Необхідно передбачити не менше одного повітровідвідника в найвищій точці схеми обв'язки апарату.
**6.** Діаметр трубопроводів, що підводять, має бути підібраний згідно з гідравлічним розрахунком системи теплопостачання.
**7.** Труби від магістралі системи теплопостачання до апарату мають бути прокладені з ухилом 3° у бік магістралі системи теплопостачання.
**8.** Всі лотки з кабелями для підключення вентилятора і двухходового клапана мають бути розміщені вище за трубопроводи системи теплопостачання.


Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕПЛОНОСІЯ



### Увага!

При підключенні теплоносія зверніть увагу на те, що патрубки нагрівача мають бути нерухомі, для цього використовуйте два ключі: один – для фіксації патрубка теплообмінника, другий, – для здійснення підключення його до системи.

### Увага!

Тепловентилятори допускається встановлювати в закритих системах опалювання з примусовою циркуляцією, при максимальній температурі теплоносія 105°C і максимальним тиском в системі опалювання до 1.6 МПа.

### Увага!

Рекомендуємо застосувати фільтри в гідравлічній системі. Перед підключенням трубопроводів (особливо подаючих) до обладнання рекомендуємо очистити систему, спустивши декілька літрів води.

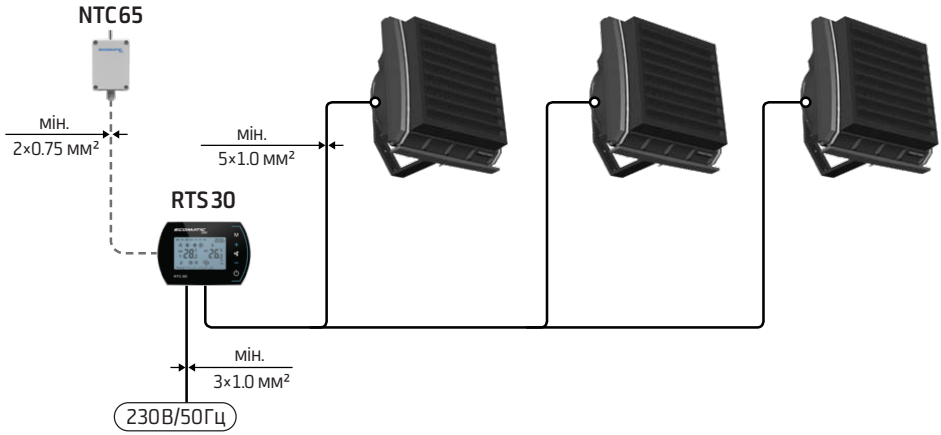
### Увага!

Переріз труб з теплоносієм обирається на етапі складання проекту з боку замовника. Виробник тепловентиляторів лише надає дані про гідравлічні характеристики виробляємого обладнання.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## Управління тепловентиляторами **PROTON FROST** за допомогою **RTS 30**



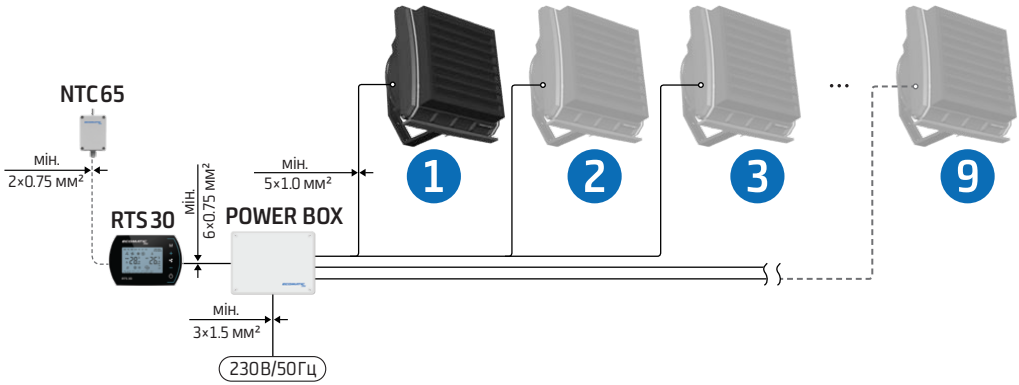

| ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР | КІЛЬКІСТЬ | SKU |
|---|---|---|
| PROTON F65 | макс. 3 шт. | 102 008 |

| АВТОМАТИКА | SKU |
|---|---|
| RTS 30 | 211 006 |
| NTC 65 | 211 010 |



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## Управління тепловентиляторами **PROTON FROST** за допомогою **POWER BOX**




| **ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР** | РЕКОМЕНДОВАНА КІЛЬКІСТЬ[2] | SKU |
|---|---|---|
| PROTON F65 | від 3 до 9 шт. | 102 008 |

| **АВТОМАТИКА** | SKU |
|---|---|
| POWER BOX | 211 008 |
| RTS 30 | 211 006 |
| NTC 65 | 211 010 |

[2] Можливо, забезпечити підключення до 3 апаратів на один канал щита керування POWER BOX.
Можливо, забезпечити підключення до 9 апаратів до щита керування POWER BOX.
Можливо, забезпечити підключення до 3 щитів керування POWER BOX до контролеру програмованого RTS 30 (макс. 27 апаратів).



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## RTS 30

**RTS 30** – контролер програмований для регулювання температури і швидкості обертання двигуна вентилятора.

- Програмований температурний режим з точністю до 0.5 °C
- Діапазон регулювання температур +5°C ... +70°C
- Автоматичний або ручний режим управління швидкістю обертання 3-х швидкісного АС-двигуна вентилятора
- Тижневе програмування 5+1+1
- Можливість роботи з пультом дистанційного керування **RC 30**
- Можливість роботи з контактом дверним **DC 230**
- Можливість роботи з термодатчиком зовнішнім **NTC 65**
- Високий рівень енергозбереження і зниження шуму
- Захист від падіння температури в приміщенні нижче критичного рівня
- Робота на обігрів і охолодження, вентиляцію
- Комунікаційний протокол зв'язку MODBUS
- Можливість управляти сервоприводом клапана **SRV 2**
- Клас захисту IP20
- Вага (нетто / брутто) - 0.21 / 0.30 кг
- Габарити нетто (ШхВхГ) - (138x94x36) мм
- Габарити брутто (ШхВхГ) - (156x120x46) мм

## NTC 65

**NTC 65** – термодатчик зовнішній призначений для зчитування температури в приміщенні і передачі даних контроллеру програмованому **RTS 30**.

- Висока точність визначення температури
- Можливість застосування групи датчиків для великих приміщень
- Можливість застосування у вибухонебезпечних приміщеннях
- Клас захисту IP65
- Вага (нетто / брутто) - 0.09 / 0.10 кг
- Габарити нетто (ШхВхГ) - (65x128x42) мм
- Габарити брутто (ШхВхГ) - (70x150x50) мм

## POWER BOX

**POWER BOX** – щит керування двигунами вентиляторів. Управляється за допомогою сигналів від контроллера програмованого **RTS 30.**

- Може забезпечити управління до 9 апаратами (АС)
- Висока продуктивність і функціональність
- Клас захисту IP65
- Вага (нетто / брутто) - 1.35 / 1.40 кг
- Габарити нетто (ШхВхГ) - (240x190x100) мм
- Габарити брутто (ШхВхГ) - (240x190x100) мм



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 13. ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

З'єднання електродвигунів вентиляторів і елементів автоматики має бути виконане відповідно до технічної документації.

Перед підключенням електроживлення необхідно перевірити коректність з'єднання електродвигунів вентиляторів і елементів автоматики.

Перед підключенням джерела живлення перевірте параметри електричної мережі на відповідність даним, зазначеним в цьому керівництві.

Електрична мережа, що живить обладнання та автоматику, повинна бути захищена від короткого замикання.

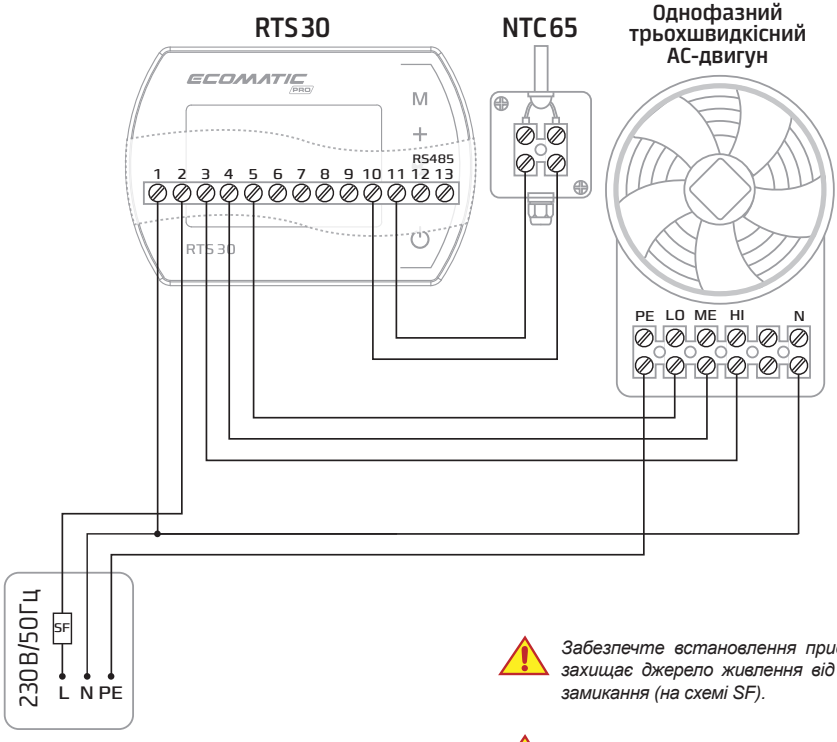
Перевірте наявність заземлення. Не допускайте використання обладнання без заземлення, це може призвести до пошкодження майна, травм або загибелі персоналу.



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 14. ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ

## Підключення тепловентилятора **PROTON FROST** до **RTS 30**




*Забезпечте встановлення пристрою, що захищає джерело живлення від короткого замикання (на схемі SF).*

## УПРАВЛІННЯ **RTS 30**:

*- макс. 3 x PROTON F 65*

## ШВИДКІСТЬ

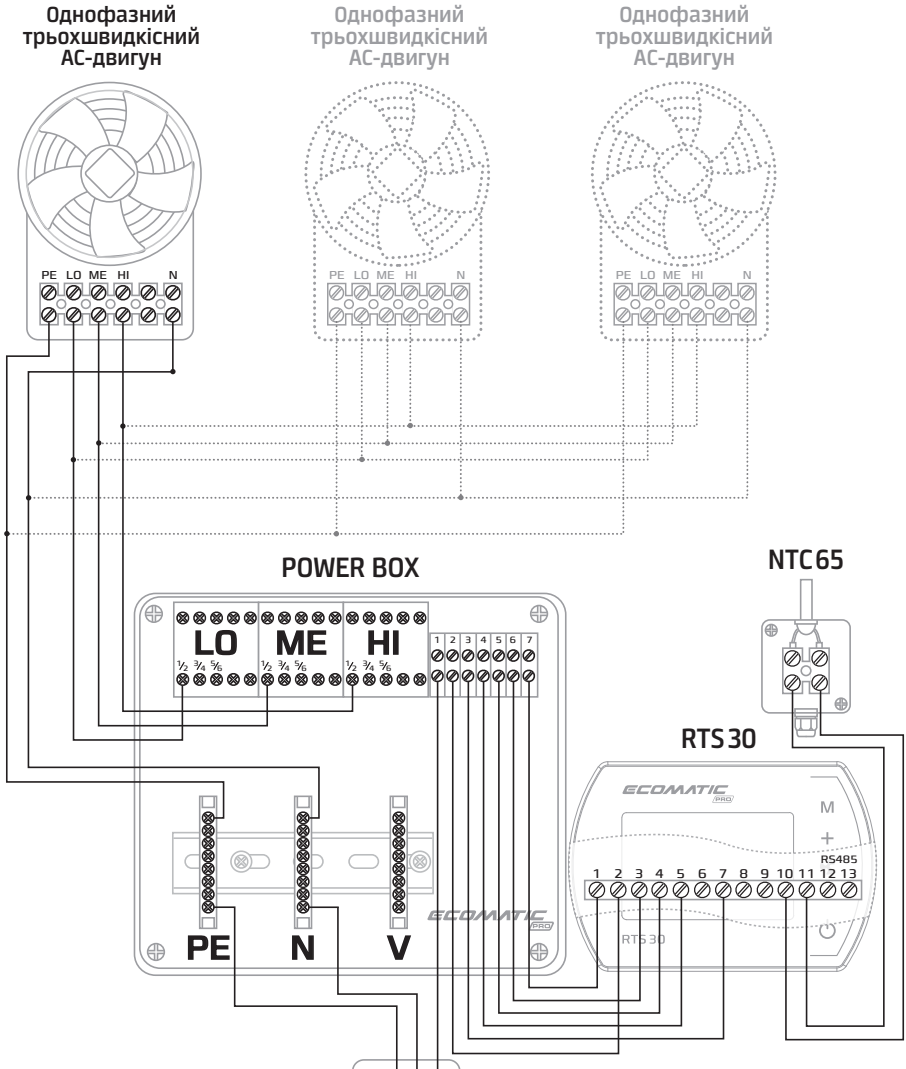
| 1 2 3 | Позначення на схемах | |
|---|---|---|
| 3 | HI | 3 швидкість |
| 2 | ME | 2 швидкість |
| 1 | LO | 1 швидкість |



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 14. ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ

Підключення тепловентилятора **PROTON FROST** до **POWER BOX** з **RTS 30**
(підключення декількох вентиляторів до одного каналу)




*Термодатчик зовнішній NTC 65 має бути встановлений в репрезентативній точці. Слід уникати місць, безпосередньо схильних до дії сонячного випромінювання, електромагнітних хвиль і тому подібне*

*Можливо, забезпечити підключення до трьох тепловентиляторів на один канал.*

*Можливо, забезпечити підключення до дев'яти тепловентиляторів до щита керування POWER BOX.*

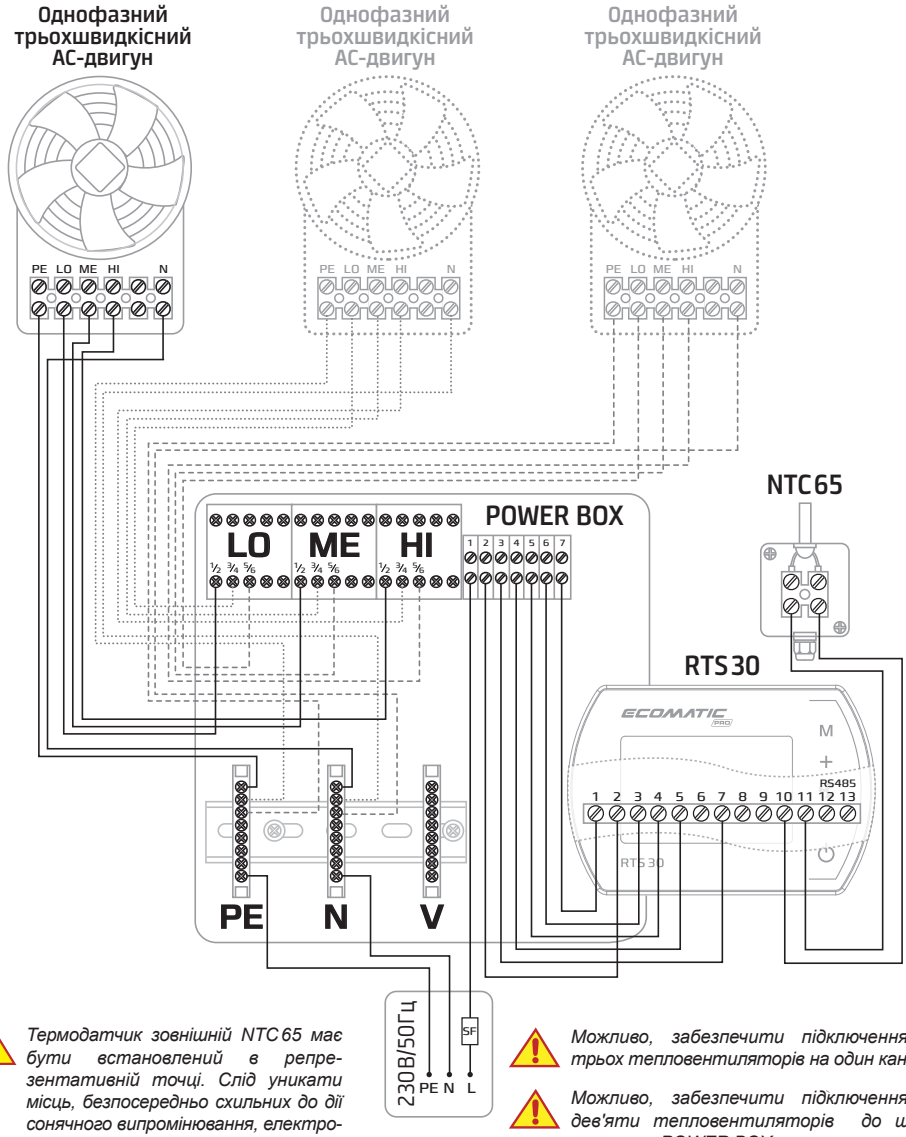
*Забезпечте встановлення пристрою, що захищає джерело живлення від короткого замикання (на схемі SF).*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# 14. ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ

## Підключення тепловентилятора **PROTON FROST** до **POWER BOX** з **RTS 30** (підключення вентиляторів до різних каналів)




*Термодатчик зовнішній NTC 65 має бути встановлений в репрезентативній точці. Слід уникати місць, безпосередньо схильних до дії сонячного випромінювання, електромагнітних хвиль і тому подібне*

*Можливо, забезпечити підключення до трьох тепловентиляторів на один канал.*

*Можливо, забезпечити підключення до дев'яти тепловентиляторів до щита керування POWER BOX.*

*Забезпечте встановлення пристрою, що захищає джерело живлення від короткого замикання (на схемі SF).*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

## ТАБЛИЦЯ ДІАМЕТРІВ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБ ОПАЛЕННЯ

| Кількість тепловентиляторів, підключаємих до магістрального водопроводу | PROTON F65 | |
|---|---|---|
| | Макс. витрата води ($м^3$/г) | Діаметр труби (дюйм) |
| **1** | 2.9 | 1 |
| **2** | 5.8 | 1 ½ |
| **3** | 8.7 | 1 ¾ |
| **4** | 11.6 | 2 |
| **5** | 14.5 | 2 ¼ |
| **6** | 17.4 | 2 ½ |
| **7** | 20.3 | 2 ½ |
| **8** | 23.2 | 2 ¾ |
| **9** | 26.1 | 3 |
| **10** | 29.0 | 3 |

**Увага!**

*Довжина трубопроводу не більше 40 метрів.*

**Увага!**

*Дані представлені як довідкова інформація.*



Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переведення вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника.

# ЗАЯВКА В **СЕРВІСНУ СЛУЖБУ**

В разі виникнення несправностей в роботі обладнання просимо звертатися в авторизований сервіс виробника заповнивши сервісну форму на офіційному сайті **www.proton.com.ua**


**Сервісна служба:** service@proton.kiev.ua
**Відділ продажів:** sales@proton.kiev.ua
**Загальні питання:** proton@proton.kiev.ua

+380 (44) 537-09-30
+380 (67) 258-02-02
+380 (50) 258-02-02
+380 (63) 258-02-02

Протон Груп, ТОВ
03057, Україна, м. Київ,
вул. Нестерова 3, оф. 411

PROTON

ПРОСТО ТА ЗРУЧНО

www.proton.com.ua

© 2021 PROTON
Всі статті, зображення, опубліковані в керівництві є об'єктами авторського права. Забороняється відтворення, адаптація, публікація або переклад вмісту даного керівництва без письмового дозволу правовласника. Будь-яка інформація, наведена в керівництві, може бути змінена без попереднього повідомлення.