

ITRS-9

ЕЛЕКТРОННИЙ
РЕГУЛЯТОР
ШВИДКОСТІ
ВЕНТИЛЯТОРА

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ	3
ОПИС ПРОДУКТУ	4
КОДИ ПРОДУКТІВ	4
ЗАСТОСУВАННЯ	4
ТЕХНІЧНІ ДАНІ	4
НОРМИ	5
ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА З'ЄДНАННЯ	5
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ	6
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ	6
ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ	9
ТРАНСПОРТУВАННЯ	9
ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ	9
ОБСЛУГОВУВАННЯ	9

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Перед початком роботи з продуктом перечитайте всю інформацію, технічний опис, інструкції з монтажу та схему проводки. Для особистої безпеки та безпеки обладнання, а також для оптимальної продуктивності продукту, переконайтеся, що ви повністю розумієте вміст перед установкою, використанням або підтримкою цього продукту.



Для забезпечення безпеки та ліцензування (CE) неавторизована модифікація продукту є недопустимою.



Продукт не повинен зазнавати аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на роботу продукту. Переконайтеся, що робоче середовище є максимально сухим; уникати конденсату.



Всі роботи повинні відповідати місцевим правилам у галузі охорони здоров'я, безпеки та місцевим стандартам і нормам. Цей продукт може бути встановлений тільки кваліфікованим персоналом.



Уникати контактів з предметами під напругою. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.



Завжди перевіряйте, чи застосовуєте ви відповідний блок живлення та використовуєте провід з відповідним розміром та характеристиками. Переконайтеся, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре вмонтовані.



Утилізація обладнання та упаковки повинна бути зроблена у відповідності до законодавства / правил країни імпортера.



У разі виникнення будь-яких питань, на які не надано відповіді, зверніться до своєї технічної підтримки або зверніться до фахівця.

ОПИС ПРОДУКТУ

Всі регулятори серії ITRS9 регулюють швидкість обертання, однофазних двигунів (110—240 VAC / 50—60 Гц), змінюючи напругу живлення, шляхом управління фазового кута. Регулятори ITRS9 забезпечують автоматичне виявлення джерела живлення, мають термодетекти (ТК) для захисту від перегріву двигуна, NO (нормально відкритий контакт) та NC (нормально закритий контакт) для віддаленого запуску / зупинки. Мінімальна швидкість регулюється вбудованим тримером. Регулятор має нерегульований вихід для підключення приводу клапана, лампи та ін. Вихід регулюється потенціометром в діапазоні між мінімальною вихідною напругою і напругою живлення. Регулятор має два робочих режими пуску - швидкий старт і плавний старт, які можна вибирати, поставивши або знявши перемикач з друкованої плати.

КОДИ ПРОДУКТІВ

Код	Номінальний макс. струм, [A]	Запобіжник (5*20 mm), [A]
ITRS9-15-DT	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
ITRS9-30-DT	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
ITRS9-50-DT	5,0	F 8,0 A H 250 VAC
ITRS9-60-DT	6,0	(6,3*32) F 10,0 A H 250 VAC
ITRS9100-DT	10,0	(6,3*32) F 16,0 A H 250 VAC

ЗАСТОСУВАННЯ

- Регулювання швидкості обертання вентиляторів, що регулюються напругою, в системах вентиляції
- Тільки для застосувань всередині приміщень

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Напруга живлення: 110—240 VAC / 50—60 Гц
- Вимикач живлення зі світлодіодною індикацією
- Автоматичне виявлення напруги живлення
- Регульований вихідний струм: I_{max} = 1,5 A / 3 A / 5 A / 6 A / 10 A, в залежності від версії продукту
- Нерегульований вихідний струм: I_{max} = 2 A
- Номінальний струм виходу сигналу тривоги: I_{max} = 0,5 A
- Режим «Швидкий запуск» або «Плавний запуск»
- Тримери для регулювання мінімальної і максимальної вихідної напруги
- Зелена світлодіодна індикація нормальної роботи
- Червона світлодіодна індикація сигналу аварії
- Корпус:
 - пластик R-ABS, UL94-V0
 - сірий колір (RAL 7035)
- Ступінь захисту: IP54 (згідно з EN 60529)
- Довкілля:
 - температура: -20—35 °C
 - відносна вологість: 5—95 % гН (без конденсату)
- Температура зберігання: -40—50 °C

НОРМИ

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU:
 - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments. Amendment AC:2005,
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards. Emission standard for equipment in residential environments. Amendment A1:2011 and AC:2012
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- WEEE Directive 2012/19/EU
- RoHs Directive 2011/65/EU

CE

ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

L	Живлення (110—240 VAC / 50—60 Гц)
N	Нейтраль
L1	Нерегульований вихід, I _{max} . = 2 A
PE	Клема заземлення
U2	Регульований вихід мотора - нейтраль
U1	Регульований вихід мотора - фаза
TK	Контакт ТК
AL	Аварійний вихід, I _{max} . = 0,5 A
NO	Нормально відкритий контакт
NC	Нормально закритий контакт
З'єднання	Перетин кабелю: макс. 2,5 мм ² ; діапазон затискання кабельного вводу: 5—10 мм (ITRS9-60 & ITRS9100) 3—6 мм

ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ



УВАГА

Щоб вимкнути перемикач ON / OFF (тільки версії 1,5 А та 3,0 А!), підключіть напругу живлення 230 VAC до нерегульованого виходу (L1). У цьому випадку не підключайте блок живлення до L.

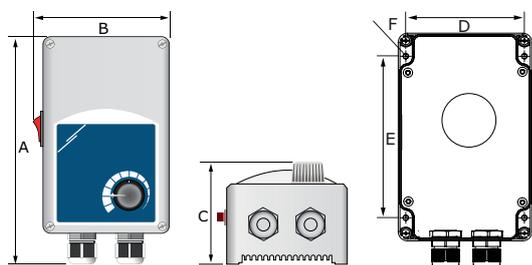
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ

Перш ніж приступати до монтажу пристрою, уважно прочитайте „Техніка безпеки та запобіжні заходи“. Виберіть рівну поверхню для монтажу (стіну, панель тощо).

Виконайте наступні дії:

1. Переконайтеся, що контролер вимкнено.
2. Відкрутіть передню кришку та відкрийте корпус. Будьте обережні з проводами, що з'єднують потенціометр з друкованою платою.
3. Відкрийте кришку і прикріпіть регулятор до стіни або панелі за допомогою наданих гвинтів і дюбелів. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри монтажу пристрою. (Див. **Мал. 1 Монтажні розміри** та **Мал. 2 Монтажне положення**).

Мал. 1 Монтажні розміри



Код продукту	A	B	C	D	E	F
ITRS9-15-DT	162 мм	96 мм	75 мм	71 мм	108,8 мм	Ø 4,2
ITRS9-30-DT	162 мм	96 мм	75 мм	71 мм	108,8 мм	Ø 4,2
ITRS9-50-DT	162 мм	96 мм	93 мм	71 мм	108,8 мм	Ø 4,2
ITRS9-60-DT	205 мм	124 мм	97 мм	102 мм	140 мм	Ø 4,6
ITRS9100-DT	205 мм	124 мм	97 мм	102 мм	140 мм	Ø 4,6

Мал. 2 Монтажне положення

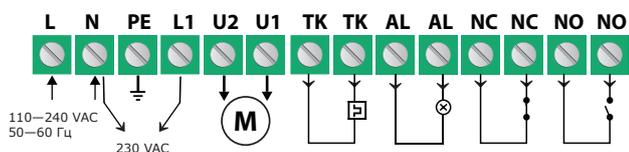
Правильно	Неправильно

4. Вставте кабелі через кабельні сальники та проведіть проводку відповідно до електричної схеми (див. **Мал. 3**), дотримуючись інформації з розділу «**Електропроводка та з'єднання**» вище.

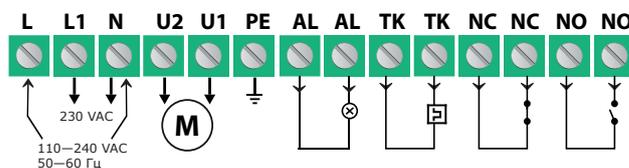
- 4.1 Підключіть двигун / вентилятор (клеми U2, U1 і PE);
- 4.2 Під'єднайте клеми живлення (L і N);
- 4.3 Якщо потрібно, підключіть нерегульований вихід (L1 і N). Він може використовуватися для живлення клапана 230 VAC, лампи і т. д. L1 живиться, коли регульований вихід активний, і підключення елемента до нього є необов'язковим.
- 4.4 Підключіть захист двигуна від перегріву (клеми ТК). Якщо захист двигуна від перегріву відсутній, то ТК повинні бути з'єднані через перемичку. Як стандарт, між клеммами ТК є перемичка.
- 4.5 Якщо використовується, підключіть вихідний аварійний сигнал (клеми AL).
- 4.6 Підключіть нормально закриті та нормально відкриті контакти для зовнішнього або дистанційного вмикання / вимикання (клеми NO, NC).

Мал. 3 Електрична схема

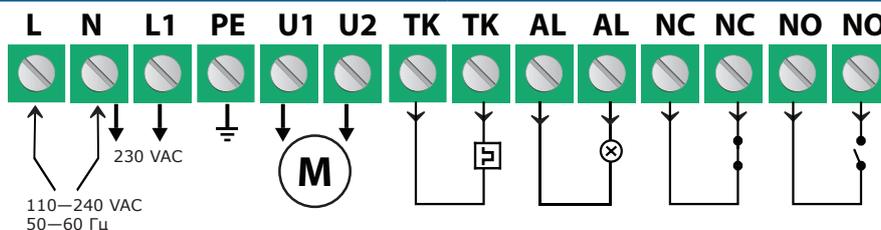
ITRS9-15-DT, ITRS9-30-DT



ITRS9-50-DT



ITRS9-60-DT, ITRS9100-DT



УВАГА

Переконайтеся, що ви використовуєте кабелі з відповідним перерізом.

 **УВАГА**

Переконайтеся, що підключення правильні, перш ніж увімкнути пристрій.

5. Налаштуйте мінімальний рівень вихідної напруги за допомогою тримера мінімальної швидкості (при необхідності). Заводська установка 45 % і може змінюватися в межах 30–60 % від напруги, що подається. Див. **Мал. 4 Триммер мін. швидкості**.
6. Налаштуйте максимальну вихідну напругу за допомогою тримера максимальної швидкості (при необхідності). Заводська установка 100 % і може змінюватися в межах 70–100 % від напруги, що подається. Див. **Мал. 5 Триммер макс. швидкості**.



7. Виберіть режим запуску (швидкий або плавний) за допомогою перемички, показано на **Мал. 6 Перемичка для швидкого запуску**. Тривалість швидкого запуску становить 8–10 с. За замовчуванням, перемичка підключена, тобто встановлений режим швидкого запуску. Встановіть або зніміть перемичку в залежності від вибору режиму запуску.



 вказує на замкнуте положення перемички.)

8. Закрийте корпус і закріпіть кришку.
9. Ввімкніть живлення.

ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ

 **УВАГА**

При роботі з електричними пристроями використовуйте тільки інструменти та обладнання з непошкодженими ізольованими ручками.

1. Закрийте контактну пару NC (нормально закритий).
2. Відкрийте контактну пару NO (нормально відкритий).
3. Закрийте контактну пару ТК (теплова).
4. Якщо включений режим «Швидкий пуск», тобто встановлена перемичка, переконайтеся, що двигун працює на максимальній швидкості протягом 8–10 секунд. Після закінчення цього часу, він буде працювати відповідно до положення потенціометра. Якщо включений режим «Плавний пуск», двигун переходить з мінімальної швидкості на швидкість, обрану потенціометром протягом перших 8–10 секунд.
5. Якщо це не так, перевірте з'єднання кабелів і налаштування параметрів.

Індикація

Два світлодіоди на кришці регулятора показують наступне:

1. Якщо зелений світлодіод горить, це означає нормальну роботу.
2. Миготливий зелений світлодіод вказує що активований контакт NC або NO. Регулятор зупиняється.
3. Якщо червоний світлодіод включений, він вказує на виявлення ТК. Двигун перегрівається, тому регулятор зупиняється через активацію виходу сигналу тривоги. В цьому випадку ви повинні перезапустити регулятор за допомогою перемикача ON / OFF з підсвічуванням.
4. Якщо обидва індикатора блимають, потенціометр відключається, і регулятор зупиняється.

ТРАНСПОРТУВАННЯ

Уникати ударів та екстремальних умов транспортування; Зберігати у оригінальній упаковці.

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Два роки з дати поставки. Будь-які модифікації або зміни продукту після дати випуску звільняють виробника від відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які опечатки та помилки в цих даних.



УВАГА

Використовуйте тільки запобіжники вищезгаданого типу і номіналу. В іншому випадку гарантія буде вважатися недійсною.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

У нормальних умовах даний виріб не потребує обслуговування. При забрудненні протріть сухою або вологою тканиною. У випадку сильного забруднення чистіть неагресивним засобом. У цьому випадку пристрій слід відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна попадати рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.