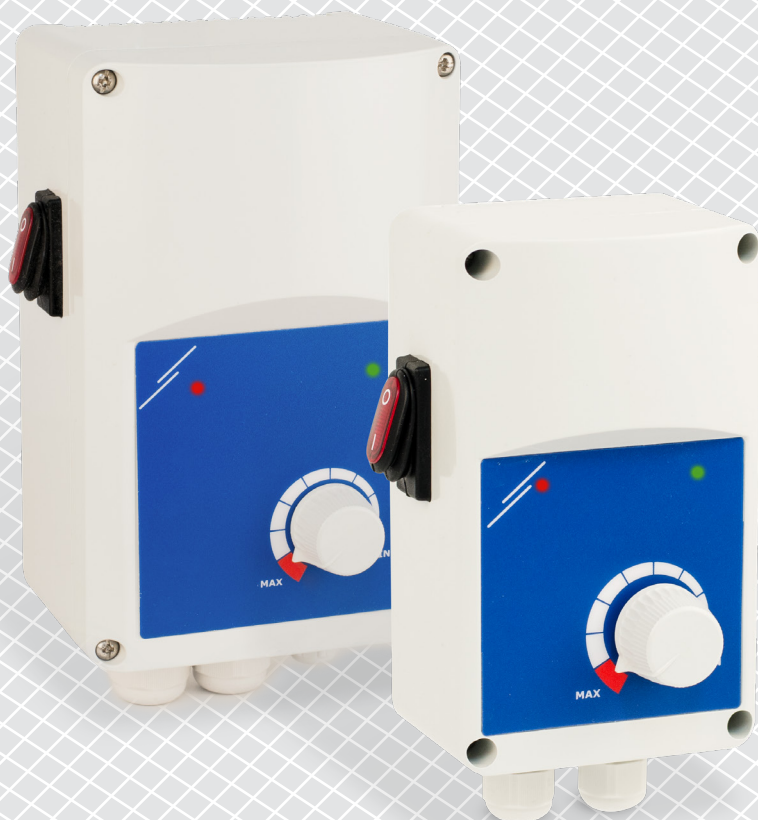


ITRS-9

ЕЛЕКТРОННИЙ РЕГУЛЯТОР
ШВИДКОСТІ ВЕНТИЛЯТОРА

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

| | |
|---|----------|
| БЕЗПЕКА І ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ | 3 |
| ОПИС ПРОДУКТУ | 4 |
| КОДИ ПРОДУКТІВ | 4 |
| ЗАСТОСУВАННЯ | 4 |
| ТЕХНІЧНІ ДАНІ | 4 |
| НОРМИ | 5 |
| ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ | 5 |
| ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ | 5 |
| ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ | 6 |
| ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ | 8 |
| ТРАНСПОРТ ТА ЗБЕРІГАННЯ | 8 |
| ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ | 8 |
| ОБСЛУГОВУВАННЯ | 8 |

БЕЗПЕКА І ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Перед початком роботи з обладнанням перечитайте всю інформацію, технічний опис, інструкції з монтажу та схему проводки. Для особистої безпеки та безпеки експлуатації пристрою, а також для його оптимальної продуктивності, переконайтеся, що ви повністю розумієте зміст інструкції, перш ніж встановлювати, використовувати або обслуговувати це обладнання.



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



Продукт не повинен зазнавати впливу аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може спричинити порушення у роботі обладнання. Переконайтеся, що робоче середовище є максимально сухим; уникайте утворення конденсату.



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



Уникайте контактів з предметами під напругою. Завжди вимикайте 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 відповідно до законодавства / правил країни імпортера.



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

ОПИС ПРОДУКТУ

Всі регулятори серії ITRS9 управляють швидкістю обертання однофазних двигунів (110—240 VAC / 50—60 Гц), змінюючи напругу живлення, шляхом управління фазовим кутом. 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 та максимальна швидкість регулюється вбудованими тримерами. Регулятор серії ITRS9 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 запуску - швидкий запуск і плавний запуск, які можна вибирати, поставивши або знявши перемичку з друкованої плати.

КОДИ ПРОДУКТІВ

| Код | Номинальний 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

- Контроль швидкості обертання двигунів/вентиляторів, керованих напругою, у вентиляційних системах
- Тільки для застосування всередині приміщень

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Напруга живлення: 110—240 VAC / 50—60 Гц
- Вимикач живлення зі світлодіодною індикацією
- Автоматичне виявлення напруги живлення
- Регульований вихідний струм: $I_{max} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10 \text{ A}$, в залежності від версії виробу
- Нерегульований вихід: 230 VAC, $I_{max} = 2 \text{ A}$
- Вихід сигналу аварії 230 VAC / $I_{max} = 0,5 \text{ A}$
 - ▶ Статус тривоги: 230 VAC
 - ▶ Немає статусу тривоги: 0 VAC
- 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)
- Температура зберігання: -40—50 °C
- Умови середовища:
 - ▶ 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
- RoHS Directive 2011/65/EU



ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

| | |
|------------------|--|
| L | Живлення (110—240 VAC / 50—60 Гц) |
| N | Нейтраль |
| L1 | Нерегульований вихід, $I_{max} = 2 \text{ A}$ |
| PE | Клема заземлення |
| U2 | Регульований вихід мотора - нейтраль |
| U1 | Регульований вихід мотора - фаза |
| TK | Контакт ТК |
| AL | Аварійний вихід, 230 VAC, $I_{max} = 0,5 \text{ A}$ |
| 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 |

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДІАГРАМИ РОБОТИ



УВАГА

Щоб вимкнути перемикач вкл / вимк (ТІЛЬКИ версії 1,5 А і 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 починати монтаж пристрою, уважно прочитайте інструкцію «Техніка безпеки та запобіжні заходи». Виберіть рівну поверхню для монтажу (стіну, панель тощо).

Виконайте наступні дії:

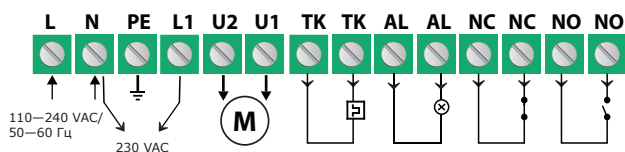
1. Переконайтеся, що контролер вимкнено.
2. Відкрутіть передню кришку та відкрийте корпус. Будьте обережні з проводами, що з'єднують потенціометр з друкованою платою.
3. Відкрийте кришку і прикріпіть регулятор до стіни або панелі за допомогою наданих гвинтів і дюбелів. Зверніть увагу на правильне монтажне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

| Мал. 1 Монтажні розміри | | | | | | | Мал. 2 Монтажне положення | |
|---|------------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|---------------------------|-------------|
| Код продукту | A | B | C | D | E | F | Правильно | Неправильно |
| ITRS9-15-DT ITRS9-30-DT | 162 мм | 96 мм | 75 мм | 71 мм | 108,8 мм | Ø 4,2 | | |
| ITRS9-50-DT ITRS9-60-DT ITRS9100-DT | 162 мм 205 мм | 96 мм 124 мм | 93 мм 97 мм | 71 мм 102 мм | 108,8 мм 140 мм | Ø 4,2 Ø 4,6 | | |

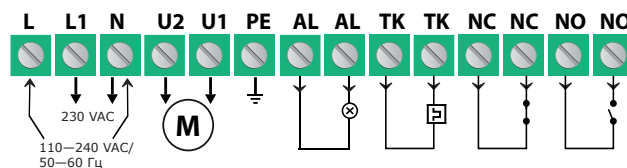
4. Вставте кабелі через кабельні сальники та приєднайте проводку відповідно до електричної схеми (див. **Мал. 3**), дотримуючись інформації з розділу «Підключення та з'єднання» вище.
 - 4.1 Підключіть двигун / вентилятор (клеми U2, U1 і PE);
 - 4.2 Підключіть клеми живлення (L і N);
 - 4.3 Якщо потрібно, 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 Підключення і з'єднання

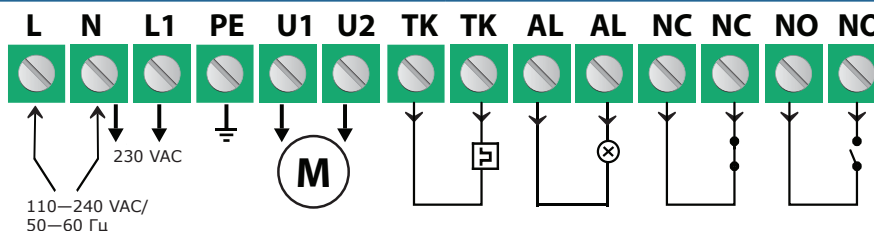
ITRS9-15-DT, ITRS9-30-DT



ITRS9-50-DT



ITRS9-60-DT, ITRS9100-DT



УВАГА

Переконайтеся, що ви використовуєте кабелі з відповідним перерізом.

УВАГА

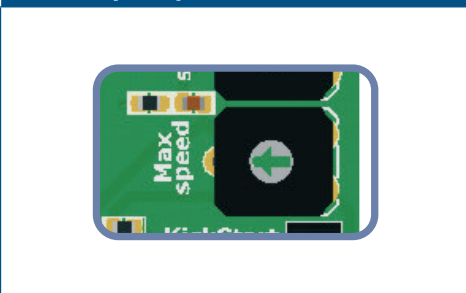
Переконайтеся, що підключення правильні, перш ніж ви ввімкнете пристрій.

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**

Мал. 4 Триммер мін. швидкості



Мал. 5 Триммер макс. швидкості



7. Виберіть режим запуску (швидкий або плавний) за допомогою перемички, показано на **Мал. 6**. 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.

Мал. 6 Перемичка для вибору режиму запуску



Перемичка для вибору режиму запуску
«Швидкий запуск» увімкнено
«Плавний запуск» увімкнено

вказує на замкнуте положення перемички.)

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

ПЕРЕВІРКА ПРИ ПЕРШОМУ ЗАПУСКУ

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. У разі вибору режиму швидкого пуску, тобто перемикач встановлена, 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.

Світлодіодна індикація

Два світлодіоди на кришці регулятора показують наступне:

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

ТРАНСПОРТ ТА ЗБЕРІГАННЯ

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

ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

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

УВАГА

Використовуйте тільки запобіжники з 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 вимкнути та відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна потрапляти рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.