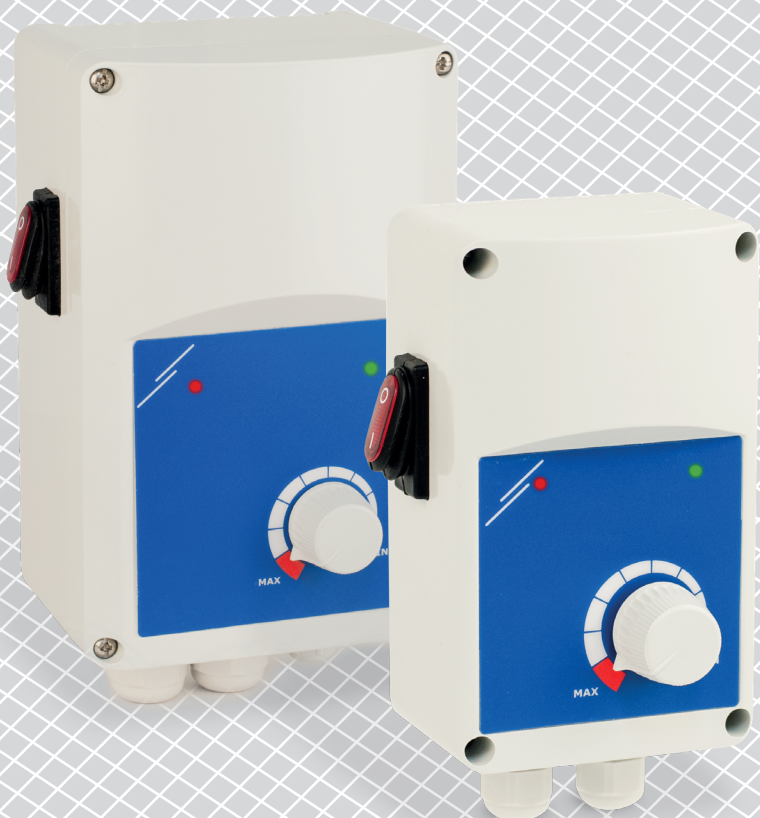


ITRS9 | ЕЛЕКТРОНЕН РЕГУЛАТОР НА ОБОРОТИ

Инструкция за монтаж и работа



Съдържание

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
АРТИКУЛНИ КОДОВЕ	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
СТАНДАРТИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	5
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ПРОВЕРКА ПРАВИЛНОСТТА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	8
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	8
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	8
ПОДДРЪЖКА	8

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА



Прочетете цялата информация, спецификацията и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и с цел безопасността на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта, убедете се, че сте разбрали изцяло съдържанието на този документ преди да пристъпите към неговия монтаж, експлоатация или профилактика.



По лицензионни съображения и с цел безопасност, неупълномощеното приспособяване и / или модифициране на продукта не са разрешени.



Този продукт не трябва да се излага на влиянието на необичайни условия като: висока температура, пряка слънчева светлина или вибрации. Изпарения на химически вещества с висока концентрация, съчетани с продължително излагане на тяхното въздействие могат да влошат експлоатационните характеристики на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха; проверете за места с кондензация.



Всички монтажни работи трябва да се извършват в съответствие с действащите местни наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи, както и действащите правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да пристъпите към свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



Винаги проверявайте дали използвате подходящи кабели за захранване и използвайте проводници с подходящия размер и характеристики. Уверете се, че всички винтове и гайки са затегнати, а предпазителите (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделия и опаковката и предаването им като отпадък следва да се съблюдават местното и националното законодателство и действащите наредби.



В случай, че има въпроси, на които не е отговорено, моля свържете се с вашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Електронните регулатори ITRS9 управляват оборотите на еднофазни, регулируеми с напрежение двигатели (110–240 VAC / 50–60 Hz) чрез изменение на захранващото напрежение. Те автоматично разпознават подаденото захранване, оборудвани са с термokonтакти (ТК) за осигуряване на защита срещу прегряване на електродвигателя; имат входове от тип NO (отворен контакт) и NC (затворен контакт) за дистанционно пускане и спиране. Минималните и максималните обороти се настройват с помощта на тримери. Освен това, серията ITRS9 има нерегулируем изход 230 VAC за свързване на клапан, лампа и т.н. Изходното напрежение се регулира с помощта на потенциометър между минимално изходно напрежение и захранващото напрежение. Налични са два пускови режима - бърз старт и нормален старт, които са вътрешно избираеми чрез поставяне или отстраняване на джъмпер от печатната платка.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код	Максимален ток, [A]	Предпазител (5*20 [мм]) [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

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Управление на оборотите на електродвигатели / вентилатори, участващи във вентилационни системи
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Захранващо напрежение: 110–240 VAC / 50–60 Hz
- Светещ прекъсвач
- Автоматично разпознаване на захранващото напрежение
- Номинален изходен ток (регулируем): $I_{max} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10$, в зависимост от версията на продукта
- Номинален изходен ток (нерегулируем): $I_{max} = 2 \text{ A}$
- Номинален изходен ток за сигнал за повреда: $I_{max} \text{ A} = 0,5 \text{ A}$
- Нормален (плавен) или бърз старт
- Настройка на минимално и максимално изходно напрежение:
- Зелена светлинна индикация за нормална работа
- Червена светлинна индикация за наличие на повреда
- Кутия:
 - ▶ пластмаса R-ABS, UL94-V0
 - ▶ сив цвят (RAL 7035)
- Степен на защита: IP54 (съгласно EN60529)
- Температура на съхранение: -40–50 °C
- Условия на околната среда:
 - ▶ температура на съхранение: -20–35 °C
 - ▶ отн. влажност: 5–95 % гН (без кондензация)
- Температура на съхранение: -40–50 °C

СТАНДАРТИ

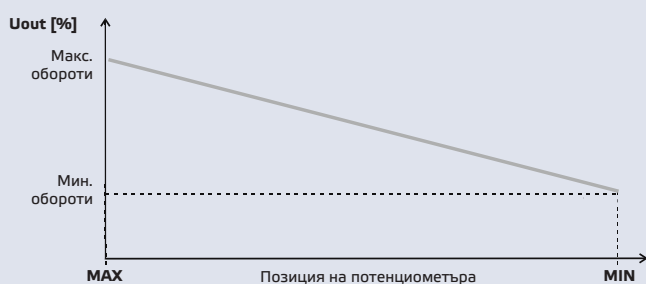
- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC **CE**
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Директива OEEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

L	Захранване, фаза (110—240 VAC / 50—60 Hz)
N	Неутрала
L1	Нерегулируем изход, $I_{max} = 2 \text{ A}$
PE	Заземителна клема
U2	Регулируем изход към двигателя, неутрала
U1	Регулируем изход към двигателя, фаза
TK	Контакт за термозащита
AL	Изход за аларма, $I_{max} = 0,5 \text{ A}$
NO	Нормално отворен контакт
NC	Нормално затворен контакт
Свързване	Сечение на кабела: макс. $1,5 \text{ mm}^2$ Обхват на захващане на кабелния щуцер: 5—10 mm (ITRS9-60 & ITRS9100) 3—6 mm

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА

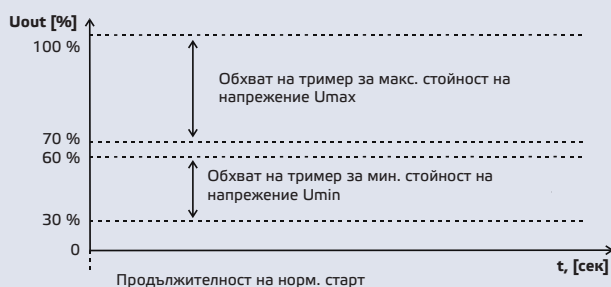
Работна характеристика на управлението



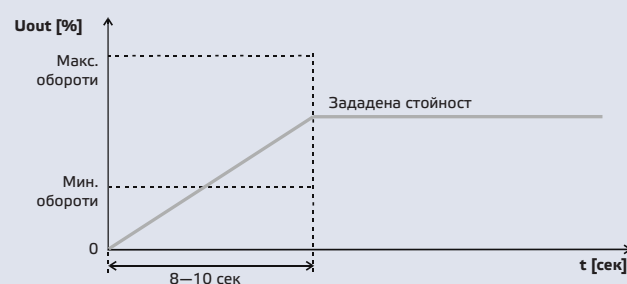
Режим „Бърз старт“



Настройка на минимално и максимално изходно напрежение:



Режим „Нормален старт“



МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на ITRS9, внимателно прочетете „Предпазни мерки за безопасна работа“. Изберете подходяща гладка повърхност за монтаж (като стена, панел и др.).

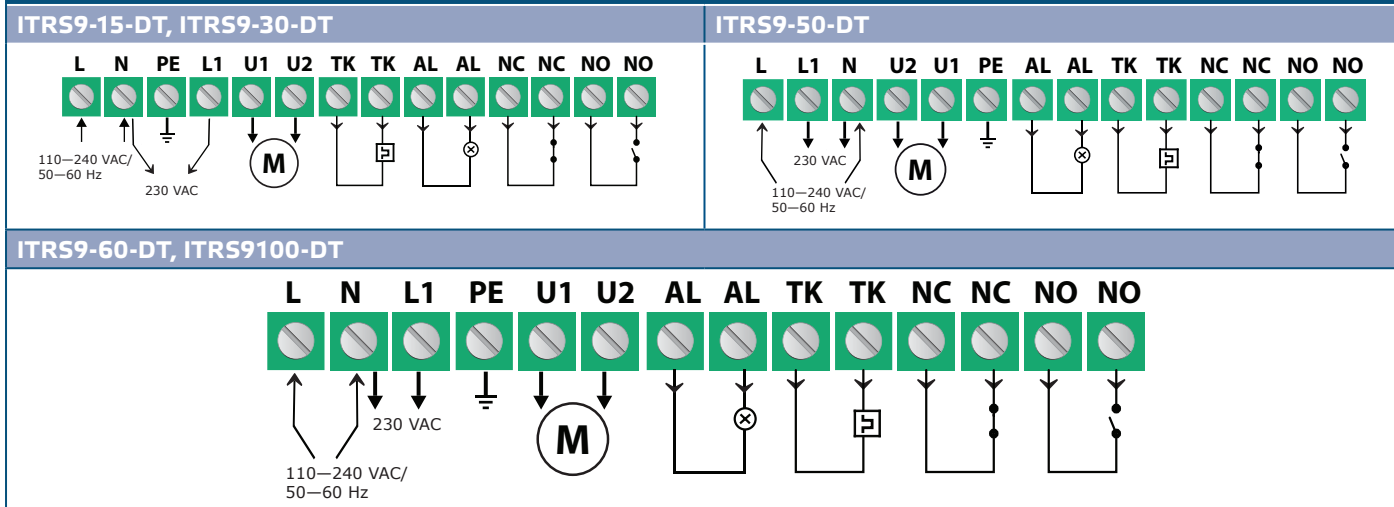
Следвайте тези монтажни стъпки:

1. Проверете дали контролерът е изключен.
2. Отвийте винтовете на предния капак и отворете кутията на изделието. Внимавайте с проводниците, които свързват потенциометъра с печатната платка.
3. Монтирайте устройството на стена или панел с включените в комплекта дюбели и винтове. Съобразете се с правилното положение за монтаж и монтажните размери на изделието. (Вж. **Фиг. 1** Монтажни размери **Фиг. 2** Монтажна позиция.)

Фиг. 1 Монтажни размери							Фиг. 2 Положение за монтаж																													
							Правилно	Неправилно																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Код на продукта</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ITRS9-15-DT ITRS9-30-DT</td> <td>162 мм</td> <td>96 мм</td> <td>75 мм</td> <td>71 мм</td> <td>108–8 мм</td> <td>Ø 4,2</td> </tr> <tr> <td>ITRS9-50-DT</td> <td>162 мм</td> <td>96 мм</td> <td>93 мм</td> <td>71 мм</td> <td>108–8 мм</td> <td>Ø 4,2</td> </tr> <tr> <td>ITRS9-60-DT ITRS9100-DT</td> <td>205 мм</td> <td>124 мм</td> <td>97 мм</td> <td>102 мм</td> <td>140 мм</td> <td>Ø 4,6</td> </tr> </tbody> </table>									Код на продукта	A	B	C	D	E	F	ITRS9-15-DT 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 ITRS9100-DT	205 мм	124 мм	97 мм	102 мм	140 мм	Ø 4,6
Код на продукта	A	B	C	D	E	F																														
ITRS9-15-DT 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 ITRS9100-DT	205 мм	124 мм	97 мм	102 мм	140 мм	Ø 4,6																														

4. Извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (**Фиг. 3**).
 - 4.1 Свържете електродвигателя / вентилатора.
 - 4.2 Изключете захранването.
 - 4.3 Ако е приложимо, свържете нерегулируемия изход (L1 и N). Той може да се използва за захранване с 230 VAC на клапан, лампа и т.н. L1 се захранва докато е активен регулируемият изход, свързването на механизъм към него не е задължително.
 - 4.4 Свържете защитата срещу прегряване на електродвигателя към ТК. Ако двигателят няма такава, двата контакта ТК трябва да бъдат свързани посредством шунт. Заводски между ТК клемите има поставен мост.
 - 4.5 Ако е необходимо, свържете изхода за аларма (N и AL).
 - 4.6 Свържете нормално отворения и нормално затворения контакт за дистанционно спиране и пускане (NC, NO).

Фиг. 3 Електрическа схема



ВНИМАНИЕ

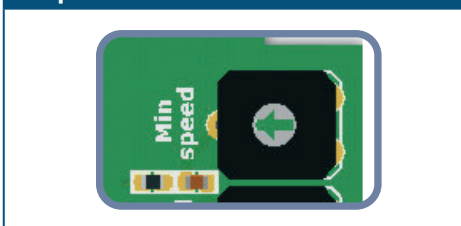
Уверете се, че използвате кабели с подходящ диаметър.

ВНИМАНИЕ

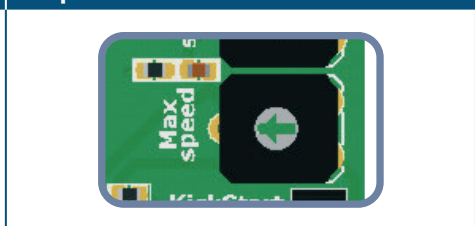
Проверете верността на извършения от Вас електрически монтаж преди да включите захранването.

5. Настройте минималното изходно напрежение чрез тримера за минимални обороти (ако това е необходимо). Заводската настройка е 45 %, но скоростта може да варира в рамките на 30–60 % от захранващото напрежение. Вж. **Фиг.4** Тример за настройка на мин. обороти.
6. Настройте максималното изходно напрежение чрез тримера за максимални обороти (ако това е необходимо). Заводската настройка е 100 %, но скоростта може да варира в рамките на 70–100 % от захранващото напрежение. Вж. **Фиг. 5** Тример за настройка на макс. обороти.

Фиг. 4 Тример за настройка на мин. обороти



Фиг. 5 Тример за настройка на макс. обороти



7. Изберете бърз или нормален старт като използвате джъмпера, показан на **Фиг. 6**. Джъмпер за избор на старт Продължителността на бързия старт е 8–10 секунди. Джъмперът е заводски свързан, т.е. зададеният вид старт е бърз. Оставете джъмпера свързан или го отстранете в зависимост от Вашия избор на старт.

Фиг. 6 Джъмпер за избор на старт

Джъмпер за избор на бърз старт		Бърз старт - активиран
		Нормален старт - активиран

(* указва, че джъмперът е свързан)

8. Поставете капака на кутията и завийте винтове.

9. Включете захранването.

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ

При работа с електрически уреди, използвайте само инструменти с дръжки от непроводим материал.

1. Шунтирайте нормално затворените контакти (NC).
2. Отворете нормално отворените контакти (NO).
3. Шунтирайте термоконтактите (ТК).
4. Ако е избран бърз старт, т.е. джъмперът е свързан, уверете се, че двигателят работи при макс. обороти в продължение на 8–10 секунди. След този времеви период, той ще заработи според позицията на потенциометъра. Ако е избран нормален стар, моторът тръгва на минимални обороти и достига плавно оборотите, зададени му чрез потенциометъра в рамките на 8–10 секунди.
5. Ако това не се случи, проверете свързването и настройките.

Светлинна индикация

Двата светодиода на капака на контролера, указват следното:

1. Ако зеленият светодиод свети, контролерът работи нормално.
2. Мигащ зелен светодиод указва активни NC или NO контакти. Контролерът спира.
3. Ако червеният светодиод свети е засечен контакт за термозащита. Електродвигателят е прегрял, поради което контролерът спира да работи в следствие на активирана аларма. В такъв случай, следва да рестартирате контролера от червения светещ прекъсвач за вкл. / изкл.
4. Ако и двата светодиода премигват, потенциометърът не е свързан и контролерът спира.

ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Да се предпазва от удари и да се избягват екстремни условия; съхранявайте продукта в оригиналната опаковка.

ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Две години от датата на производство срещу производствени дефекти. Всички модификации и промени по продукта след датата на публикуване на този документ, освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за каквито и да е печатни или други грешки в този документ.

ВНИМАНИЕ

Използвайте предпазители от тип и оразмеряване, препоръчани по-горе. В противен случай гаранцията на изделието е невалидна.

ПОДДРЪЖКА

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При по-сериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.