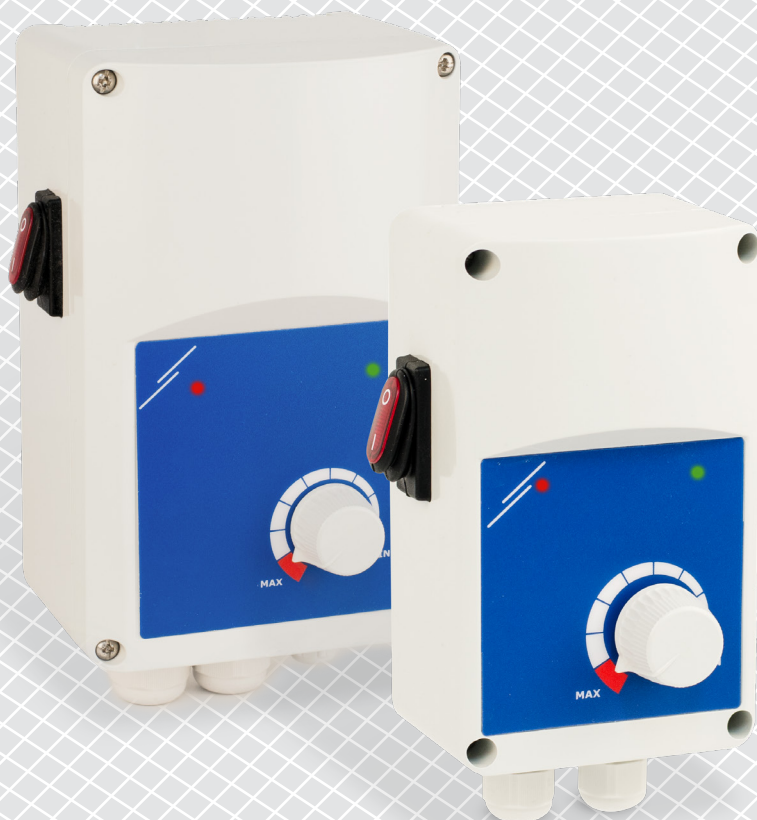


ITRS-9

ЕЛЕКТРОНЕН
РЕГУЛАТОР НА
ОБОРОТИ

Инструкции за монтаж и работа



Съдържанието

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
АРТИКУЛНИ КОДОВЕ	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
СТАНДАРТИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗАНЕ	5
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	9
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	9
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ПОДДРЪЖКА	9

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация, спецификацията и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема на свързване преди да започнете работа с този продукт. За лична безопасност и безопасност на оборудването, и за оптимална производителност на продукта, уверете се, че напълно разбирате съдържанието, преди да инсталирате, използвате или поддържате тази процедура.



По лицензионни съображения, 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 правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби, както и с действащите наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, имащи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение; винаги работете с продукта така, сякаш е под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да започнете свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



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



При рециклиране на изделието и неговото предаване на отпадъци 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 нашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Серията електронни контролери за скорост ITRS9 регулира скоростта на еднофазните (110—240 VAC / 50—60 Hz) управляеми мотори за напрежение чрез вариране на доставената напрежение. Контролерите ITRS9 предлагат автоматично откриване на захранване, термични контакти (TK) за защита от моторно прегряване, алармен изход, NO (отворен контакт) и NC (затворен контакт) входове за дистанционно стартиране / спиране. Минималната и максималната скорост са вътрешно регулирани чрез тримери. Освен това, серията ITR-9 има нерегулируем изход за свързване на клапа, 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 джъмпер.

КОД НА ПРОДУКТА

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Захранващо напрежение: 110—240 VAC / 50—60 Hz
- Превключвател за захранване с LED индикация
- Автоматично откриване на захранващо напрежение
- Регулиран рейтинг на изходния ток: $I_{max} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10 \text{ A}$, в зависимост от версията на продукта
- Номинален изходен ток (нерегулируем): $I_{max} = 2 \text{ A}$
- Оценка на ток на алармения изход: $I_{max} = 0,5 \text{ A}$
- Нормален (плавен) или бърз старт
- Тримери за минимално и максимално регулиране на изходното 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
- Работни условия на околната среда:
 - температура: -20—35 °C
 - относителна влажност 5—95 % rH (без кондензация)
- Температура на съхранение: -40—50 °C

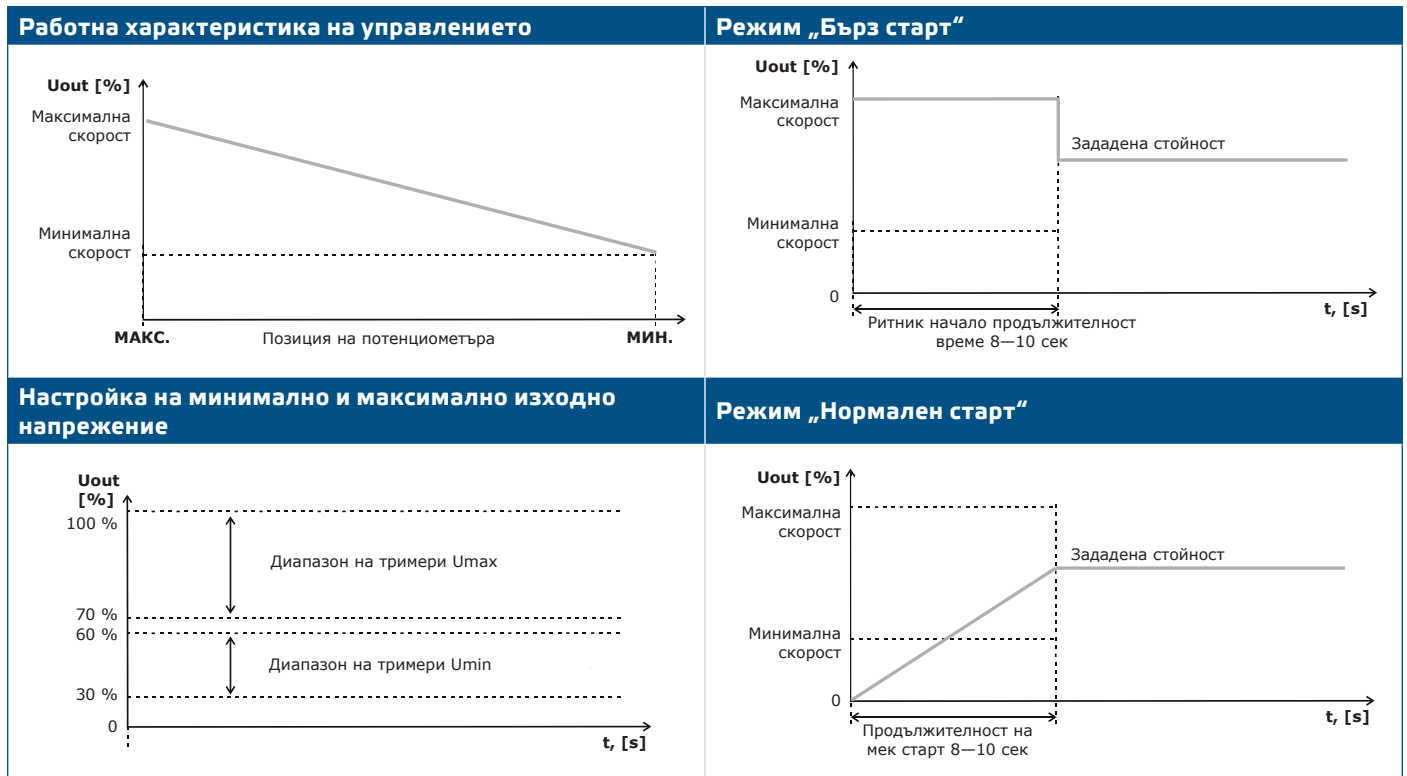
СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EU **CE**
- EMC 2014/30/EC:
 - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Електромагнитна съвместимост (EMC) - част 6-2: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за промишлени среди. Промени AC: Изменение AC:2005,
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC) - Генерични стандарти. Емисионен стандарт за оборудване в жилищни среди. Изменение A1:2011 и AC:2012
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 2-3: Специфични изисквания. Изпитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преобразуватели с вградено или дистанционно настройване на сигнала
- Директива OEEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда (WEEE Directive 2012/19/EU)
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества (2002/95/EC)

ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

L	Линия, захранване (110—240 VAC / 50—60 Hz)
N	Неутрала
L1	Нерегламентиран изход, I _{max} = 2 A
PE	Заземителна клема
U2	Регулируем изход към двигателя, неутрална
U1	Регулируем изход към двигателя, линия
TK	Контакт за термозащита
AL	Изход за аларма, I _{max} = 0,5 A
NO	Нормално отворен контакт
NC	Нормално затворен контакт
Свързване	Сечение на кабела: макс. 2,5 мм ² ; обхват на захващане на кабелния щуцер: 5—10 мм (ITRS9-60 & ITRS9100) 3—6 мм

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

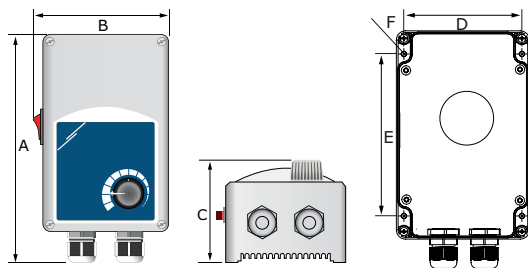
За да деактивирате превключвателя ON / OFF (1,5 A и 3,0 A версии CAMO!) свържете захранващото напрежение 230 VAC към нерегулирания изход (L1). В този случай не свързвайте захранването към L.

МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на продукта, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“ и изпълнете следните стъпки: Изберете гладка повърхност за монтаж (стена, панел и т.н.).

Следвайте тези монтажни стъпки:

1. Проверете дали регулаторът 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. (Виж **фиг. 1** Размери на монтажа и **фиг. 2** Позиция на монтиране).

Фиг. 1 Монтажни размери


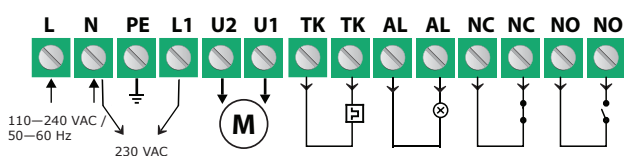
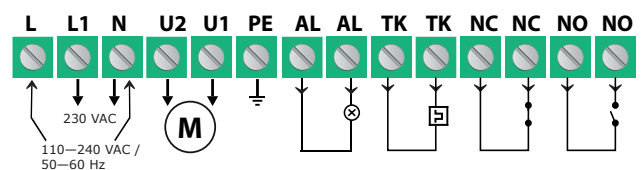
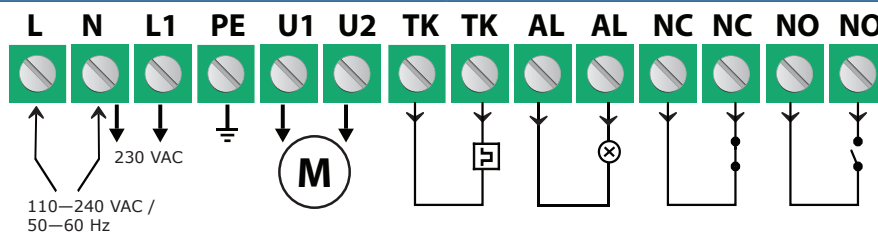
Код на продукта	A	B	C	D	E	F
ITRS9-15-DT ITRS9-30-DT	162 mm	96 mm	75 mm	71 mm	108,8 mm	∅ 4,2
ITRS9-50-DT	162 mm	96 mm	93 mm	71 mm	108,8 mm	∅ 4,2
ITRS9-60-DT ITRS9100-DT	205 mm	124 mm	97 mm	102 mm	140 mm	∅ 4,6

Фиг. 2 Монтажна позиция

Правилно	Неправилно

4. Поставете кабелите през кабелните жлези и направете окабеляването според диаграмата на окабеляване (вж. **Фиг.3**), като същевременно се придържате към информацията от раздел **"Окабеляване и връзки"** по-горе.

- 4.1** Свържете електродвигателя / вентилатора (клеми U2, U1 и PE);
- 4.2** Свържете захранването (L и N);
- 4.3** Ако е необходимо, свържете нерегулирания изход (терминали L1 и N). Той може да се използва за захранване с 230 VAC на клапан, лампа и т.н L1 се захранва, докато регулираният изход е активен и свързването на елемент към него е по избор.
- 4.4** Свържете защитата от прегряване на мотора (клеми ТК). Ако няма налична защита от моторно прегряване, двете точки на свързване на ТК трябва да бъдат свързани чрез мост. Като стандарт има мост между ТК терминалите.
- 4.5** Ако е приложимо, свържете изхода на алармата (клеми AL).
- 4.6** Ако е приложимо, свържете нормално затворените и нормално отворени контакти за външно или дистанционно включване / ИЗКЛЮЧВАНЕ превключване (терминали NO, NC).

Фиг. 3 Електрическа схема
ITRS9-15-DT, ITRS9-30-DT

ITRS9-50-DT

ITRS9-60-DT, ITRS9100-DT

ВНИМАНИЕ!

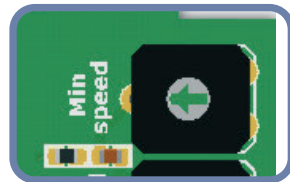
Уверете се, че използвате кабели с подходящ диаметър.

**ВНИМАНИЕ!**

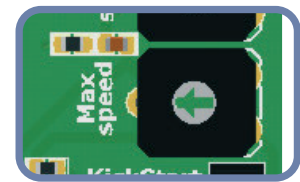
Уверете се, че връзките са правилни, преди да захраните блока.

5. Регулирайте минималното изходно напрежение, като използвате минималния тример за скорост (ако е необходимо). Фабричният предварително зададен е 45 % и той може да варира в границите 30—60 % от доставената напрежение. Вижте **Фиг. 4** *Тример за настройка на мин. обороти*.
6. Регулирайте максималното изходно напрежение, като използвате максималния тример за скорост (ако е необходимо). Фабричният предварително зададен е 100 % и той може да варира в границите 70—100 % от доставената напрежение. Вижте **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 ритник старт или мек старт с помощта на скачача, показан на **Фиг. 6** *Kick start скачач*. Времето за продължителност на началото на ритника е 8—10 сек. По подразбиране джъмперът е свързан, т.е. режимът за предварително задаване е ритник старт. Поддържайте джъмпера инсталиран или го премахнете в зависимост от избора на стартов режим.

Фиг. 6 Джъмпер за избор на старт



 указва, че джъмперът е свързан)

8. Затворете и фиксирайте капака.
9. Включете захранването.

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

**ВНИМАНИЕ!**

Използвайте само инструменти и оборудване с непроводящи дръжки при работа на електрически устройства.

1. Затворете контактната двойка NC (обикновено затворена).
2. Отворете контактната двойка NO (нормално отворена).
3. Затворете контактната двойка ТК (термична).
4. Ако е избран режим „бърз старт“, т.е. скачачът е свързан, уверете се, че моторът работи с максимална скорост за 8 — 10 секунди. След този период тя ще работи според позицията на потенциометъра. Ако режимът „нормален старт“ е бил активиран, моторът преминава от минимална скорост към скоростта, избрана от потенциометъра през първите 8—10 секунди.
5. Ако това не се случи, проверете свързването и настройките.

Светлинна индикация:

Двата светодиода на капака на контролера показват 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. Моторът е прегрята, затова контролерът спира, защото алармата е активирана. В този случай трябва да рестартирате контролера чрез светещ превключвател вкл. / изкл.
- 4.** Ако и двата светодиода мигат, потенциометърът се изключва и контролерът спира.

ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Избягвайте сътресения и екстремни условия; запас 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 само предпазители от типа и рейтинга, посочени по-горе; в противен случай ще се осигури загуба на гаранция.

ПОДДРЪЖКА

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При посериозно 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.