

RDCZ

ЕЛЕКТРОНЕН РЕГУЛАТОР
НА ОБОРОТИ ЗА ЖИЛИЩ-
НИ ПОМЕЩЕНИЯ

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	4
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	5
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	7
СТРУКТУРА НА МЕНЮТО	10
ИНДИКАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ	12
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	12
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	12
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	13
ПОДДРЪЖКА	13

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 предпазители (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделието 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 нашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Серията RDCZ са цифрови регулатори, проектирани за АС вентилатори, двигатели, регулируеми по напрежение, осветление и др. за ОБК. Те се отличават с широк обхват на захранващо напрежение 110—230 VAC / 50—60 Hz и изходен сигнал, който се изменя в границите, определени от избираеми минимална и максимална стойност. Регулаторът може да работи в 2 режима. В автоматичен режим, той представлява контролер, работещ спрямо нуждите с възможност за промяна на зададената работна стойност и може да се свързва с голям брой сензори на „Сентера“. В ръчен режим, RDCZ работи като напълно функционален потенциометър. Настройките се конфигурират лесно с помощта на трибутонна клавиатура, снабдена със седемсегментен дисплей, посредством софтуерното приложение 3SModbus или конфигуриращо устройство Sensistant.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код	Захранване	Кутия
RDCZ9-15-WH	110—230 VAC $\pm 10\%$ / 50—60 Hz	слонова кост (ASA LURAN 757, RAL 9010)
RDCZ9-15-BK		антрацитна (ABS- съполимер, RAL 7021)

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Ръчно управление за приложения в ОБИК индустрията
- ОБК системи за енергоспестяване и повишаване комфорта на средата
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Захранващо напрежение, U_s : 110—230 VAC $\pm 10\%$ / 50—60 Hz
- Пусков ток:
 - ▶ Макс. 15 A (110 VAC)
 - ▶ Макс. 25 A (230 VAC)
- Консумирана мощност на празен ход:
 - ▶ 110 VAC - 60 Hz < 0,9 W
 - ▶ 230 VAC - 50 Hz < 2,3 W
- Регулируем изход: 30—100 % U_s
- Минимален товар 100 mA
- Максимален товар: I_{max} . 1,5 A
- Мин. изходно напрежение, U_{min} : 30—65 % U_s
- Макс. изходно напрежение, U_{max} : 75—100 % U_s
- Начална стойност на изходния сигнал 30—100 % U_s
- Продължителност на стартов режим: 2—10 секунди
- Седемсегментен дисплей и трибутонна клавиатура
- Кутия:
 - ▶ Външна: IP54 (съгласно EN 60529)
 - ▶ Вътрешна: IP44 (съгласно EN60529)
- Условия на околната среда:
 - ▶ температура: -10—40 °C
 - ▶ отн. влажност: 5—80 % gH (без кондензация)
- Температура на съхранение: -20—50 °C

СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC Directive 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005,



EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013

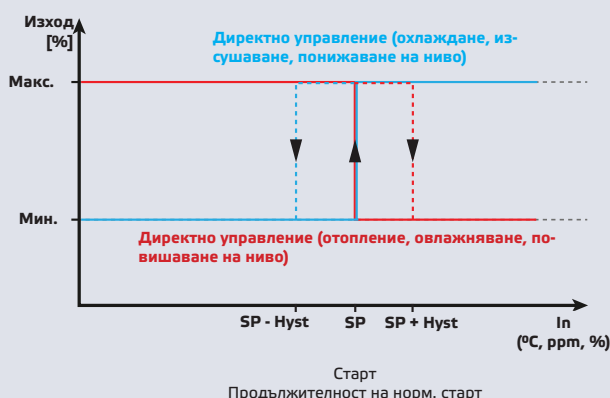
- Директива OEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Автоматичен режим

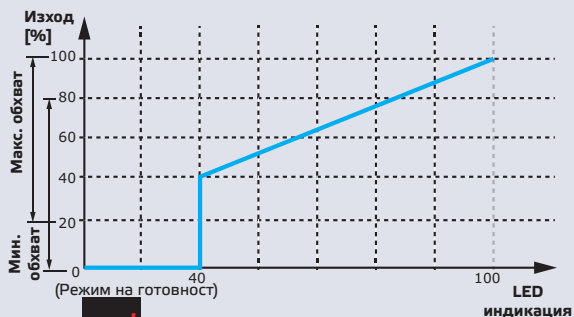


*Пропорционално-интегралното управление може да изисква настройка на параметри в зависимост от местните условия.

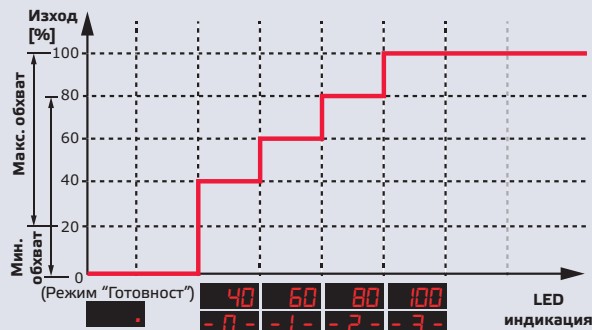


Ръчен режим

Работна характеристика - плавно регулиране



Работна характеристика - управление в 4 стъпки



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

L	Захранване, фаза (110— 230 VAC ±10 % / 50—60 Hz)
N	Захранване, неутрала (110— 230 VAC ±10 % / 50—60 Hz)
	Регулируем изход към двигателя, I _{max} 1,5 A
	Регулируем изход към еднофазен АС двигател
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Свързване	Сечение на кабела: макс. 1,5 мм ²

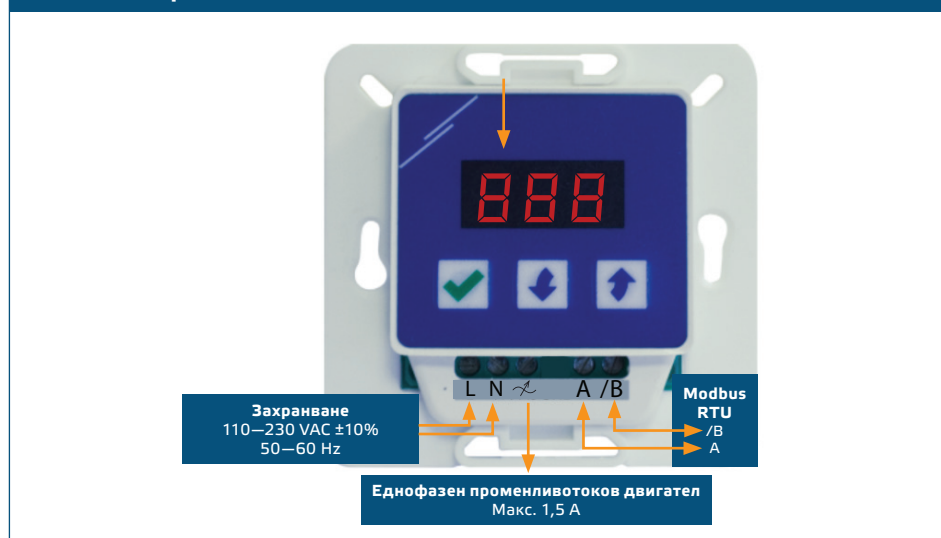
МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на продукта, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“. Продължете с изпълнението на следните стъпки:

Вграждане

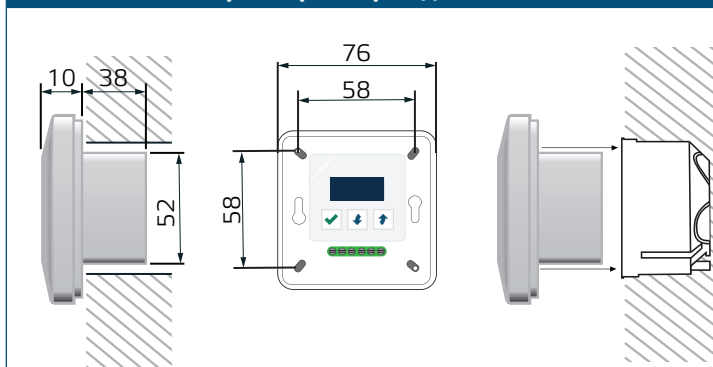
1. Изключете захранването.
2. Отворете корпуса и извадете регулатора, за да свържете електрическите връзки по-лесно.
3. Извършете електрическия монтаж като се придържате към електрическата схема (Фиг. 1).

Фиг. 1 Електрическа схема

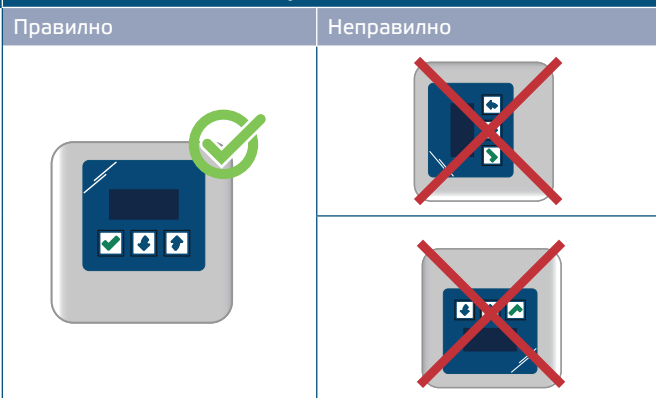


4. Монтирайте вътрешната кутия в стената като използвате подходящи присъединителни елементи. Съобразете се с монтажните размери и правилната монтажна позиция, указани на Фиг. 2 и Фиг. 3.

Фиг. 2 Монтажни размери - вграждане



Фиг. 3 Монтажна позиция



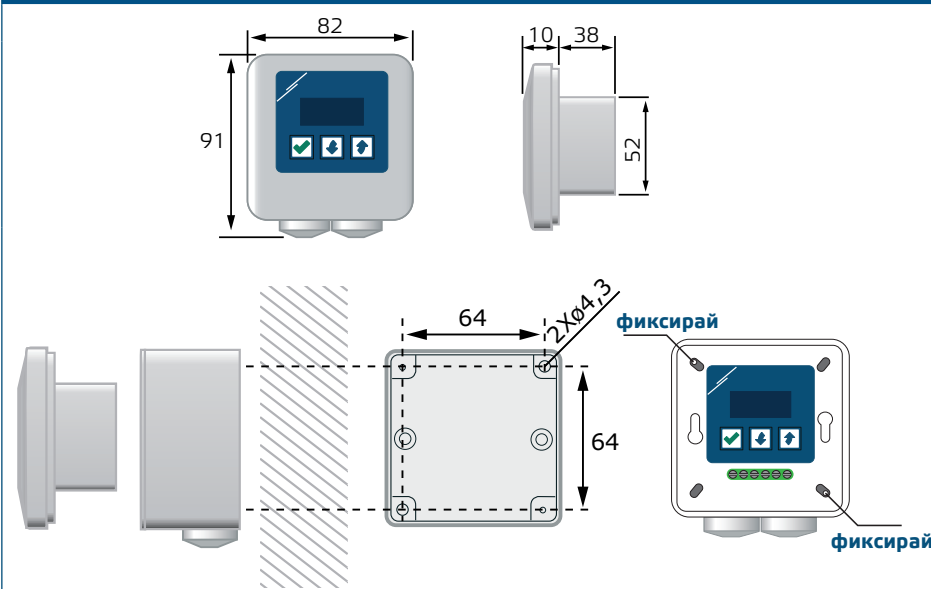
5. Затворете капака на корпуса.
6. Включете захранването.
7. Променете фабричните настройки с желаните от Вас параметри чрез трибутонната клавиатура, софтуера 3SModbus или Sensistant.

Повърхностен монтаж

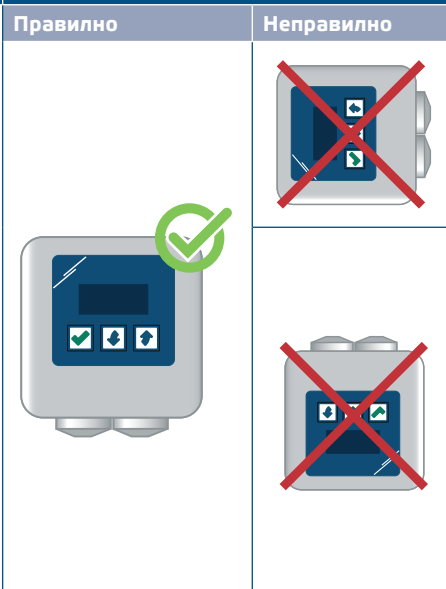
1. Изключете захранването.
2. Отстранете горния капак на корпуса.
3. Извадете вътрешна кутия.

- Монтирайте външната кутия на стена с помощта на доставените дюбели и винтове. Съобразете се с монтажните размери и правилната позиция за монтаж, указани на **Фиг. 4** и **Фиг. 4**.
- Вкарайте кабелите през втулките.

Фиг. 4 Монтажни размери - повърхностен монтаж



Фиг. 5 Монтажна позиция

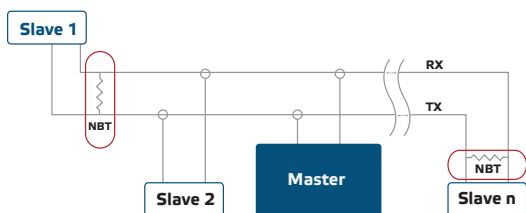


- Извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (**Фиг. 1**).
- Поставете вътрешната кутия във външната с помощта на винтовете и гайките, които са включени в комплекта на изделието. (**Фиг. 4**).
- Затворете капака на корпуса.
- Включете захранването.
- Променете фабричните настройки с желаните от Вас параметри чрез трибутонната клавиатура, софтуера 3SModbus или Sensistant.

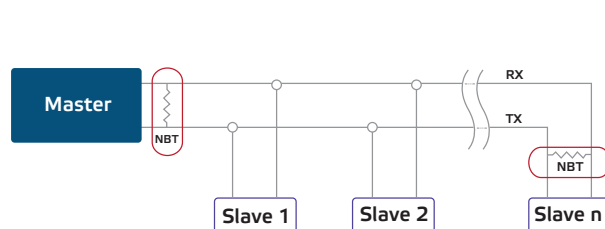
Незадължителни настройки

Ако Вашето устройство е в началото или края на мрежата от устройства (за справка вж. **Пример 1** и **Пример 2**), активирайте съгласуващия резистор NBT чрез 3SModbus. Ако устройството Ви не е крайно за мрежата, не активирайте резистора (заводска настройка на Modbus).

Пример 1



Пример 2



ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА

Избиране на работен режим

За да влезете в желания работен режим, натиснете бутони „нагоре“ и „надолу“ едновременно бутоните за да влезете в режим „настройка“. Десетичната точка на дисплея (‘.’) указва, че контролерът е в режим „настройка“.

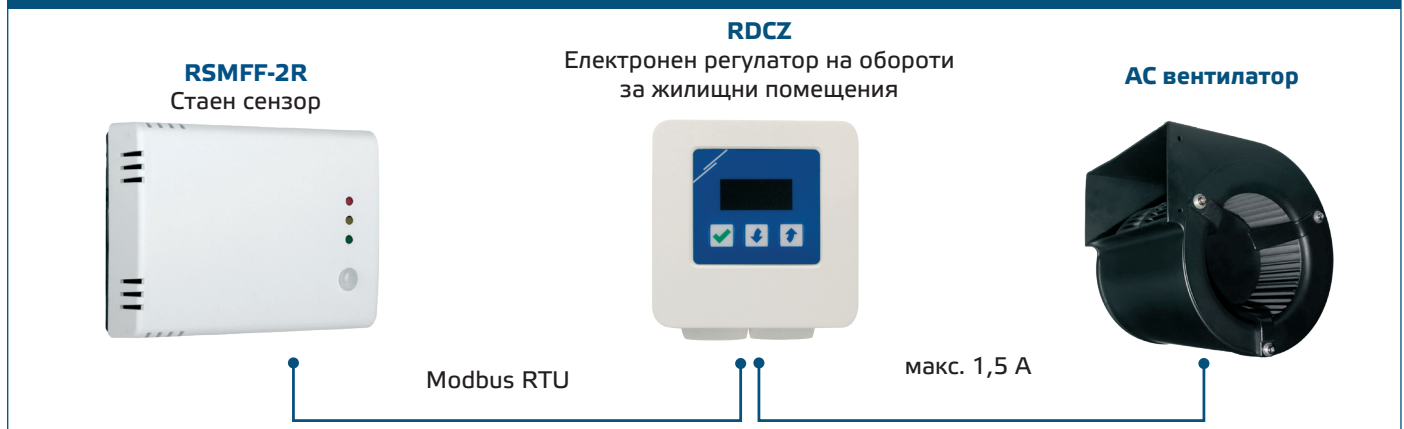
На дисплея се изписва „RUN“. За да смените режима, натиснете бутон . Използвайте бутоните за нагоре  и надолу , за да изберете „1“ за автоматичен или „0“ за ръчен режим.

За да запазите избрания режим, натиснете  и задръжте в продължение на 4 секунди. Дисплеят ще изпише „888“ за няколко секунди, за да укаже, че стойността се запазва в паметта. За да влезете в режим, в който можете да правите настройки, натиснете едновременно бутоните за движение нагоре  и надолу .

■ АВТОМАТИЧЕН РЕЖИМ:

В **Автоматичен режим** RDCZ е „главно устройство“, т.е. трябва да бъде свързан със сензор чрез Modbus RTU, за да функционира и контролира средата, на база информацията, получена от сензора. Ако към него няма свързан сензор, на дисплея ще бъде изписано „...“, а RDCZ няма да работи. Сензорът се нуждае от няколко секунди, за да вземе проби от средата.

Автоматичен режим



► Настройка на параметрите:

Ако е необходимо, някои параметри, като например заданията, могат да бъдат настройвани (Вж. Таблица 1, „Регулируеми параметри“). Те могат да бъдат настройвани по три начина: 1) като използвате трибутонната клавиатура за влизане в менюто (Вж. **СТРУКТУРА НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО МЕНЮ** по-долу); 2) чрез безплатния софтуер 3SModbus, който може да бъде свален от нашия уебсайт, за да влезнете в Modbus регистрите от компютъра си (Вж. Карти на Modbus регистрите); 3) като използвате конфигуриращото устройство Sensistant.

► Работа с RDCZ в автоматичен режим:

RDCZ може да се включва и изключва като натиснете и задръжте бутон  в продължение на 4 секунди. Десетичната точка на дисплея (‘.’) указва, че контролерът е в режим на готовност (Stand-by).

Когато RDCZ работи, може да превключвате дисплея между дисплея измерена от сензора стойност и стойността на изхода (процент) като натиснете бутон .

Автоматичния изход за RDCZ (да достига зададената стойност), може да бъде временно отменен чрез натискане и задръжане на бутона „нагоре“  в продължение на 4 секунди (Вж. **Фиг. 6, „Режим на отмяна“** по-долу). Изходът вече може да бъде настроен ръчно до желаната стойност. След предварително определен период от време (от 10 минути до 120 часа), RDCZ се връща към автоматичен режим. Настройката на това времетраене е достъпна само чрез Modbus. Регулируемият параметър I-O (вход-изход) трябва да бъде зададен на „изход“.

Фиг. 6 Режим на отпнна



■ РЪЧЕН РЕЖИМ:

В ръчен режим, RDCZ работи като напълно функционален потенциометър. Изходният сигнал нараства или намалява в диапазона, зададен от настройките за минимална и максимална стойност на изхода (или 0). Вж. Работната характеристика и легендата към нея. Изходът може да бъде плавен или разделен на 2–10 равни стъпки.

Ръчен режим

RDCZ

Електронен регулатор на обороти за жилищни помещения



АС вентилатор



Макс. 1,5 А

► Настройка на параметрите:

Ако е необходимо, някои параметри, като например броя стъпки, могат да бъдат настройвани. Настройките се извършват по три начина: 1) като използвате трибутонната клавиатура за влизане в менюто (Вж. СТРУКТУРА НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО МЕНЮ по-долу); 2) чрез безплатния софтуер 3SModbus, който може да бъде свален от нашия уебсайт, за да влезнете в Modbus регистрите от компютъра си (Вж. Карти на Modbus регистрите); 3) като използвате конфигуриращото устройство Sensistant.

► Работа с RDC3 в ръчен режим:

RDCZ може да се включва и изключва като натиснете и задържите бутон  в продължение на 4 секунди. Десетичната точка на дисплея ('.') указва, че контролерът е в режим на готовност (Stand-by).

За да увеличите стойността на изхода или стъпката, натиснете бутона „надолу“ . За да намалите стойността на изхода или стъпката, натиснете бутона „нагоре“ .

Когато броят стъпки е > 0 , може да превключвате дисплея между брой стъпки и стойността на изхода (процент) като натиснете бутон .

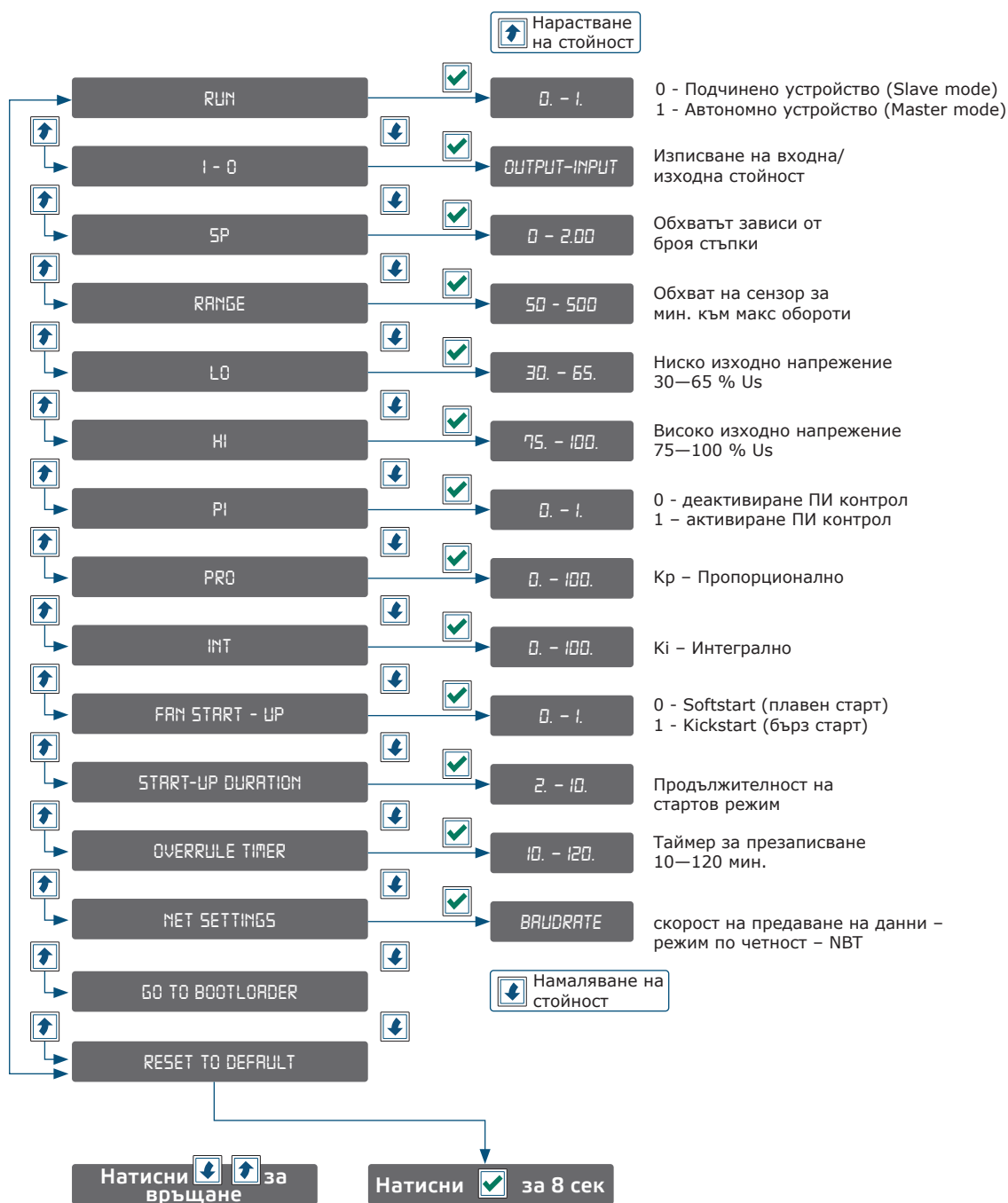


ЗАБЕЛЕЖКА

В ръчен режим, RDCZ работи като напълно функционален потенциометър. В ръчен режим, RDCZ работи като "подчинено устройство", което означава че изходящата стойност евентуално може да бъде презаписвана от система за управление и контрол на сградна автоматизация.

СТРУКТУРА НА МЕНЮТО

Изходна стойност на главно устройство (Master) %	Грешка с CRC проверка (проверка на цикличния остатък) (Грешни данни)	Устройството не е свързано или няма нищо за разчитане	Температура	Влажност	CO ₂	TVOC	
55	ERR	...	23.5	42.5	642	999	0.52
В проценти			В °C	В % rH	В ppm	В ppb	В ppm



Slave - подчинено
устройство
Изходна стойност
на регулатор

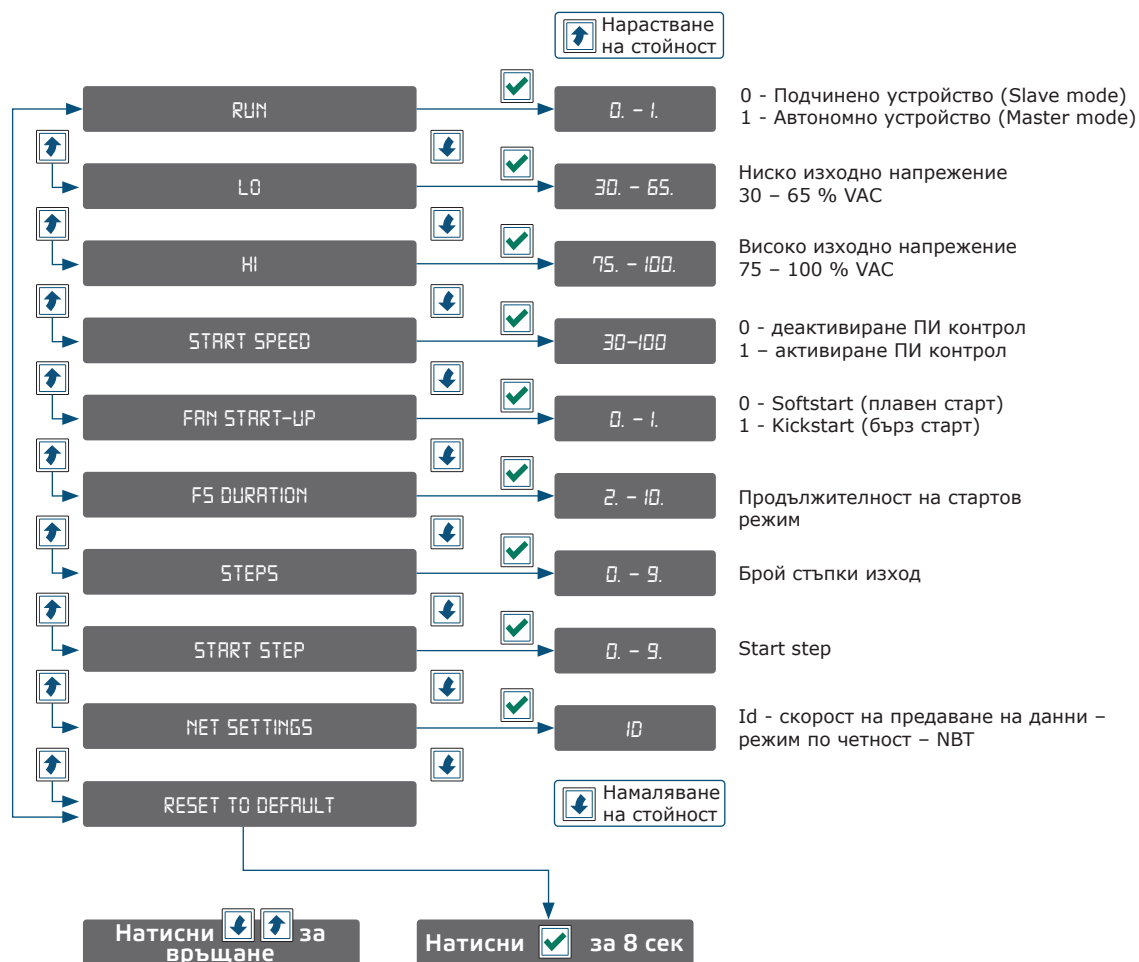
55

Съпков режим
(стъпка)

-4

В проценти

Номер на стъпка



ИНДИКАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ

Индикация	Описание
 Цифри	Стойността на изходния сигнал, елементи от менюто и настройките
 Десетична точка	Режим "Готовност"
 Премигващи цифри	Запаметяване на параметър или възстановяване на фабричните настройки на параметрите
 1–100	Стойност на изходния сигнал в работен режим
 Цифри с десетична точка	Стойност на параметър в режим на настройка на параметрите
 Индикация за номер на стъпка	Изображението се сменя с това на стойността на изходния сигнал чрез натискане на 

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

Когато включите мрежовото захранване за първи път, на дисплея ще се изпише „888“ в продължение на 2 секунди. След това на дисплея ще се появи „20“ и свързаният към регулатора електродвигател ще заработи на минимална скорост.

Ако това не се случи, проверете свързването.

Натиснете и задръжте бутона „нагоре“  докато достигнете максималната стойност „100“ на изхода. АС електродвигателят ще заработи на максимални обороти. Задръжте бутон  в продължение на 4 секунди, докато на дисплея се появи десетична точка '0'. RDCZ вече е в режим „Готовност“, изходът е „0“, а двигателят ще спре.

Ако това не се случи, проверете свързването.

Фиг. 7 Индикация при стартиране



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.

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.