

RDCV | ЦИФРОВ КОНТРОЛЕР ЗА ЖИЛИЩНИ 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	5
РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	6
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ДОПЪЛНИТЕЛНИ МОНТАЖНИ СЪПКИ	8
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	8
СТРУКТУРА НА МЕНЮТО	11
ИНДИКАЦИИ НА ДИСПЛЕЯ	12
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	13
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	13
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 започнете 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 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 вашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Серията от контролери RDCV са цифрови контролери, проектирани за електродвигатели, осветление и др. в жилищни помещения посредством аналогов / цифров сигнал (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ). 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 има 2 работни 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, RDCV работи като напълно функционален потенциометър. Настройките се конфигурират лесно с помощта на трибутонна клавиатура, снабдена със седемсегментен дисплей за визуализация, посредством софтуерното приложение 3SModbus или конфигуриращо устройство Sensistant.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код	Захранване	Корпус
RDCV9-AD-WH	110–230 VAC ±10 % / 50–60 Hz	слонова кост (ASA LURAN 757, RAL 9010)
RDCV9-AD-BK		антрацит (ABS съполимер, RAL 7021)

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Ръчно управление за приложения в ОБК индустрията
- Управление спрямо нуждите за приложения в ОБК индустрията
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Захранващо напрежение: 110–230 VAC ±10 % / 50–60 Hz
- Пусков ток:
 - ▶ Макс. 15 A (100 VAC)
 - ▶ Макс. 25 A (240 VAC)
- Консумирана мощност на празен ход
 - ▶ 110 VAC / 60 Hz < 1,1 W
 - ▶ 240 VAC / 50 Hz < 1,2 W
- Съпротивление на товара:
 - ▶ Режим 0–10 VDC ≥ 10 Ω
 - ▶ Режим 0–20 mA ≤ 500 Ω
 - ▶ Режим ШИМ ≥ 10 kΩ
- Настройки на минимална и максимална стойност на изходния сигнал: $U_{max} \geq U_{min} + 20\%$

0–10 VDC	Мин.: 0–8 VDC
	Макс.: 4–10 VDC
0–20 mA	Мин.: 0–16 mA
	Макс.: 8–20 mA
0–100 % ШИМ	Мин.: 0–80 % ШИМ
	Макс.: 40–100 % ШИМ

- Избираем ШИМ изход: отворен колектор или с вътрешно захранване (12 VDC)
- Седемсегментен трицифров дисплей и трибутонна клавиатура
- Разширено меню, благодарение на софтуерното приложение 3SModbus или конфигуриращо устройство Sensistant

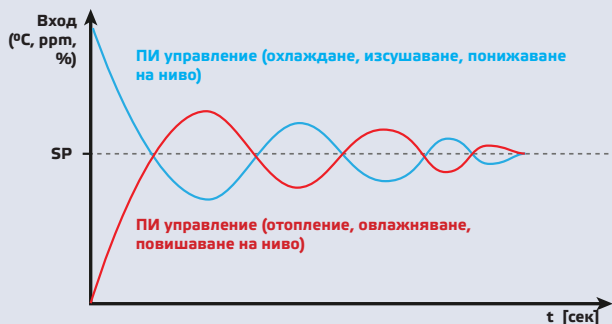
- Избираем изход: аналогов / цифров (ШИМ)
- Настройка на минимална и максимална стойност на изходния сигнал
- Подходящ за вграден (IP30) или повърхностен монтаж (IP40)
- Два работни режими: Автоматичен (главно или подчинено устройство) или ръчен (автономно устройство)
- Условия на околната среда:
 - температура: -10—40 °C
 - отн. влажност: 5—80 % гН (без кондензация)
- Температура на съхранение: -20—50 °C

СТАНДАРТИ

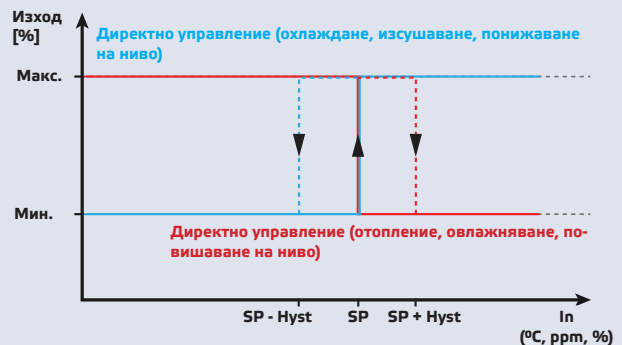
- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC **CE**
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Директива OEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно 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

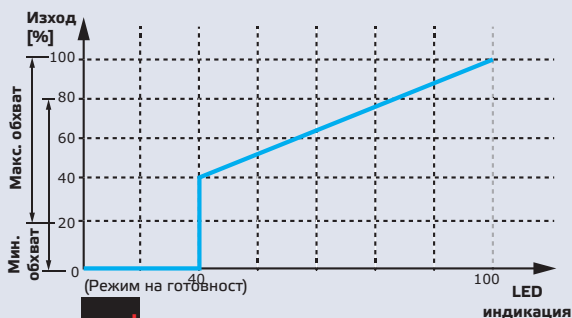


*Пропорционално-интегралното управление може да изисква настройка на параметри в зависимост от местните условия.

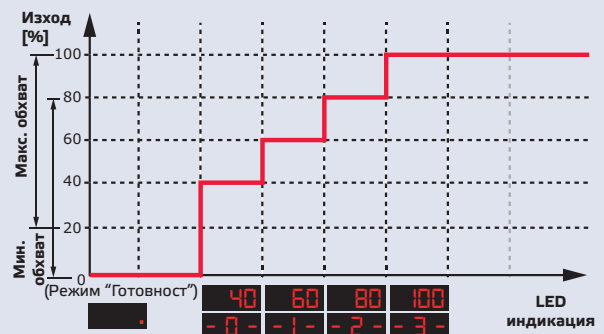


Ръчен режим

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)
Ao	Аналогов / цифров изход (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)
GND	Маса
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Свързване	Сечение на кабела: макс. 2,5 мм ²

МОНТАЖНИ СЪПКИ

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

Вграждане

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

Фиг. 1 Електрическа схема



ВНИМАНИЕ

Когато се използва променливотоково захранване от някое от устройствата свързани в мрежа (Modbus RTU), изводът за заземяването GND не трябва да се свързва с други устройства от мрежата или с конвертор CNVT-USB-RS485. Това може да предизвика повреда в комуникационните полупроводникови елементи и / или в самия компютър!

4. Монтирайте вътрешната кутия в стената като вкарате подходящи присъединителни елементи (не са включени в комплекта). 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							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Правилно</th> <th>Неправилно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Правилно	Неправилно					
Правилно	Неправилно								

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

Повърхностен монтаж

- Изключете захранването.
- Отстранете горния капак на корпуса.
- 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							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Правилно</th> <th>Неправилно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Правилно	Неправилно					
Правилно	Неправилно								

- Извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (Фиг. 1).

ВНИМАНИЕ!

Когато се използва променливотоково захранване от някое от устройствата свързани в мрежа (Modbus RTU), изводът за заземяването GND не трябва да се свързва с други устройства от мрежата или с конвертор CNVT-USB-RS485. Това може да предизвика повреда в комуникационните полупроводникови елементи и / или в самия компютър!

- Поставете вътрешната кутия във външната с помощта на винтовете и гайките, които са включени в комплекта на изделието. (Фиг. 4).

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

ДОПЪЛНИТЕЛНИ МОНТАЖНИ СЪПКИ

Ако Вашето устройство е първо или последно в Modbus RTU мрежата:

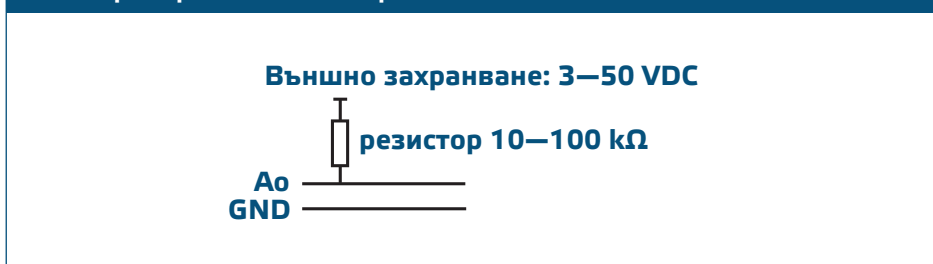
Проверете дали Вашето устройство е в началото или края на мрежата от устройства (за справка вж. **Пример 1** и **Пример 2**), активирайте съгласуващия резистор NBT чрез 3SModbus или менюта на контролера. Ако устройството Ви не е крайно за мрежата, не активирайте резистора (заводска настройка на Modbus).



Ако изходът трябва да бъде ШИМ:

Настройте желаните от Вас параметри за ШИМ изход (ако е необходимо). По подразбиране цифровият изход на контролера е свързан в схема „отворен колектор“. За да свържете ШИМ изхода към външен източник на напрежение посредством външен повишаващ резистор, вижте **Фиг. 6** *Примерна схема за свързване на ШИМ изход.*

Фиг. 6 Примерна схема за свързване на ШИМ



ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА

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 контролера 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. Електронно комутиремият (EC) електродвигател ще заработи на максимални обороти. Задръжте бутон в продължение на 4 секунди, докато на дисплея се появи десетична точка '0'. RDCV вече е в режим „Готовност“, изходът е „0“, а двигателят ще спре.

Ако това не се случи, проверете свързването.

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“.

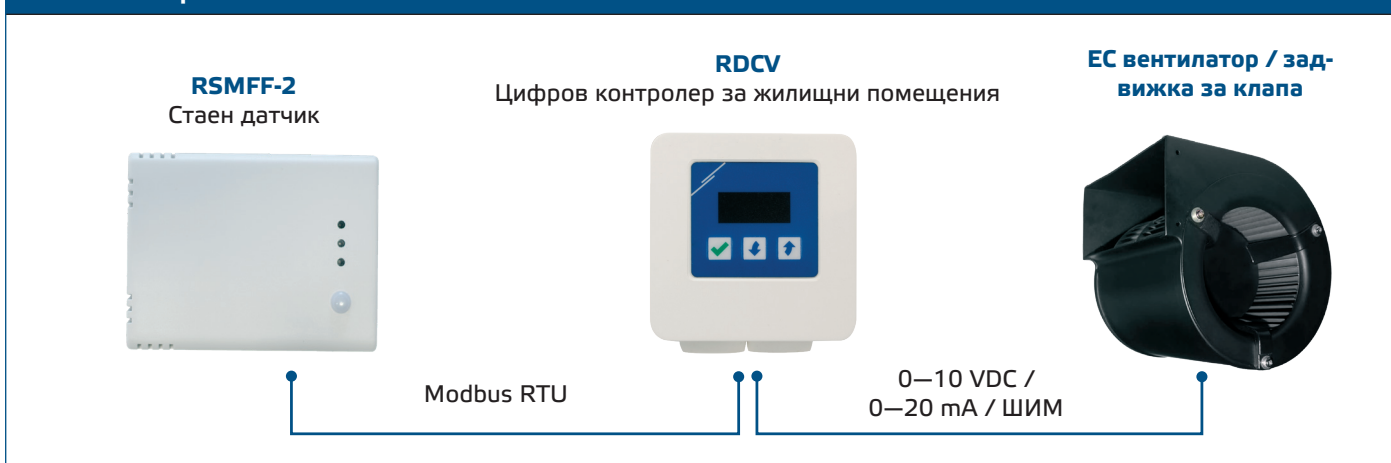
На дисплея се изписва „RUN“. За да смените режима, натиснете бутон . Използвайте бутоните за нагоре и надолу , за да изберете „1“ за автоматичен или „0“ за ръчен режим.

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** RDCV 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 RDCV 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 влезете в Modbus регистрите от компютъра си (Вж. Карти на Modbus регистрите); 3) като използвате конфигуриращото устройство Sensistant.

► **Работа с RDCV в автоматичен режим:**

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

Автоматичният изход за RDCV (да достига зададената стойност), може да бъде временно отменен чрез натискане и задръжане на бутона „нагоре“ в продължение на 4 секунди (Вж. **Фиг. 7**, „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), RDCV 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“ (Вж. Таблица 1 „Регулируеми параметри,,).

Фиг. 7 Режим на отпнна



■ **РЪЧЕН РЕЖИМ:**

В **Ръчен режим**, RDCV работи като напълно функционален ръчен контролер за електронно комутирани вентилатори, актуатори, осветление или други приложения с аналогов сигнал (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ). 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



► **Настройка на параметрите:**

Ако е необходимо, някои параметри, като например броя стъпки, могат да бъдат настройвани. 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 RDCV в ръчен режим:**

RDCV 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).

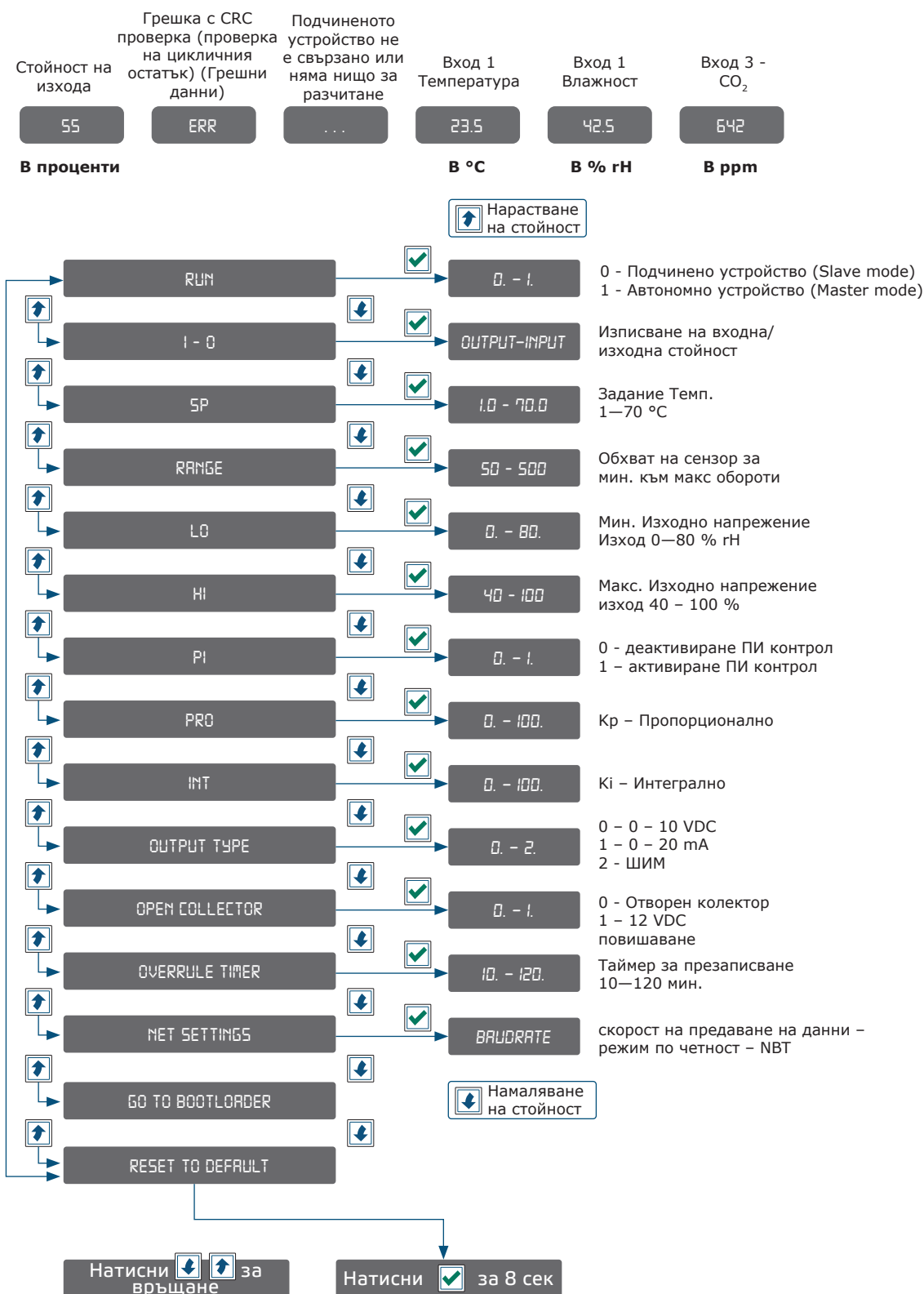
За да увеличите стойността на изхода или стъпката, натиснете бутона „надолу“ . За да намалите стойността на изхода или стъпката, натиснете бутона „нагоре“ .

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

ЗАБЕЛЕЖКА

В ръчен режим, RDCV работи като подчинено устройство (“slave”), което означава че изходящата стойност евентуално може да бъде презаписвана от система за управление на сградна автоматизация.

СТРУКТУРА НА МЕНЮТО



Исходна стойност на подчинен регулатор

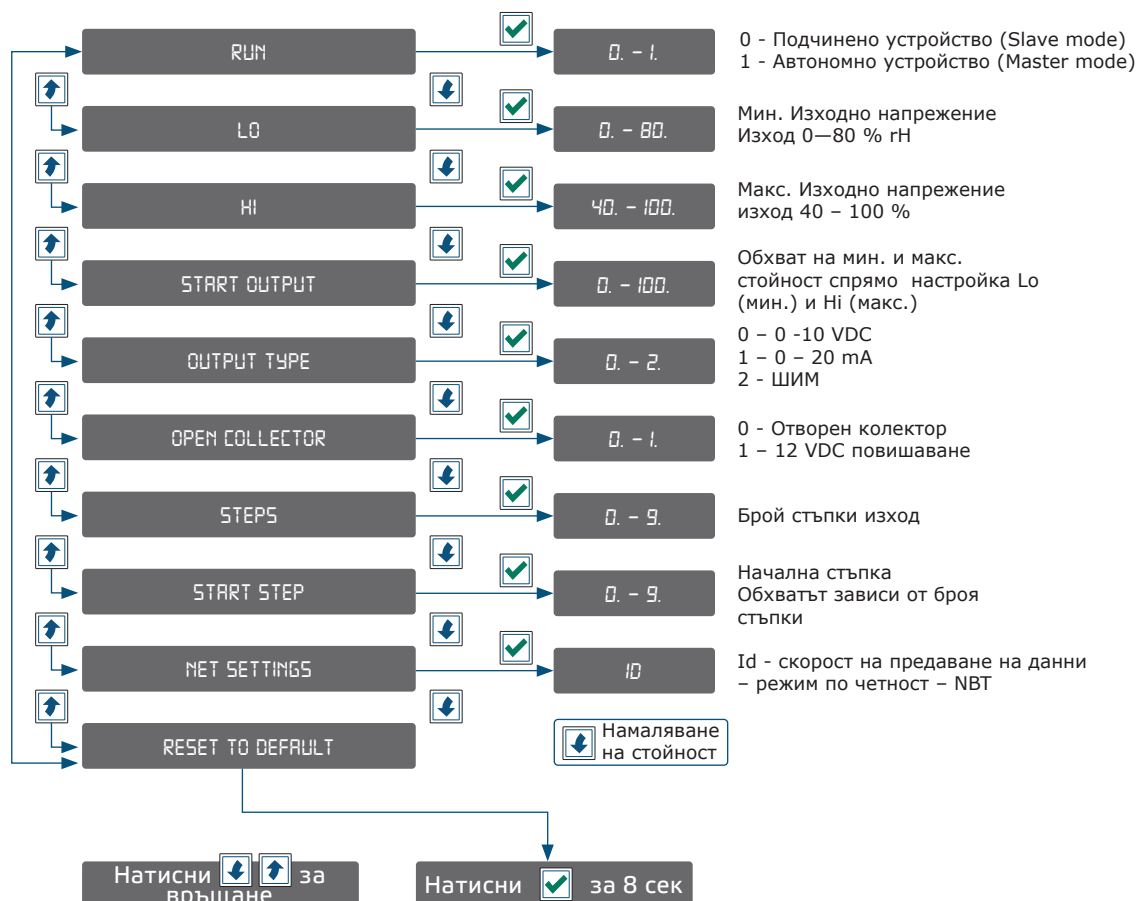
55

В проценти

Сътков режим (стъпка)

-4

Номер на стъпка



ИНДИКАЦИИ НА СЕДЕМСЕГМЕНТНИЯ 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	Сменя със стойността на изходния сигнал като се натиска

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

- След включване на захранването, на дисплея се изписва "888" за 2 секунди.
- След това на дисплея ще се появи стойността на изхода и свързаният към регулатора ЕС електродвигател ще заработи на минимална скорост или на съответната настроена.

Фиг. 8 Индикация при инициализация



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.