

# RDCV | БЫТОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ОВИК

Инструкции по установке и работе



# Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	5
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	6
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	8
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
СТРУКТУРА МЕНЮ	11
ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ	12
ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	13
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	13
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	13
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13

## БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом ознакомьтесь со всей информацией, таблицей данных, картами Modbus, инструкциями по монтажу и эксплуатации, а также изучите схему подключения. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только квалифицированным персоналом.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонта оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Серия RDCV - это контроллеры ОВиК для жилых помещений, используемые для управления ЕС вентиляторами, приводами, освещением или другими приложениями с помощью аналогового сигнала (0—10 VDC / 0—20 мА / ШИМ). Они имеют широкий диапазон напряжения питания 110—230 VAC  $\pm 10$  % / 50—60 Гц и переменный выходной сигнал управления между регулируемым минимальным и максимальным уровнем. Контроллер может работать в 2 режимах. В автоматическом режиме этот контроллер, основанный на потребностях, с регулируемой уставкой, которая может быть подключена к широкому диапазону датчиков Sentera. В ручном режиме RDCV работает как полнофункциональный потенциометр. Настройки легко настраиваются с помощью 3-кнопочного интерфейса, оборудованного 7-сегментным светодиодным дисплеем, через наше программное приложение 3SModbus или через конфигуратор Sensistant.

## КОДЫ ПРОДУКТА

Код	Напряжение питания	Коробка
RDCV9-AD-WH	110—230 VAC $\pm 10$ % / 50—60 Hz	белый - слоновая кость (ASA LURAN 757, RAL 9010)
RDCV9-AD-BK		антрацит (ABS- кополимер, RAL 7021)

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ручное управление для применения в системах ОВиК
- Управление по запросу для приложений ОВиК
- Только для применений внутри помещений

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение питания: 110—230 VAC  $\pm 10$  % / 50—60 Hz
- Пусковой ток:
  - ▶ Макс. 15 A (100 VAC)
  - ▶ Макс. 25 A (240 VAC)
- Мощность без нагрузки (в режиме ожидания):
  - ▶ 110 VAC / 60 Гц < 1,1 Вт
  - ▶ 240 VAC / 50 Гц < 1,2 Вт
- Нагрузочное сопротивление:
  - ▶ В режиме выхода 0—10 VDC  $\geq 10$  кОм
  - ▶ В режиме выхода 0—20 мА  $\leq 500$  Ом
  - ▶ В режиме ШИМ:  $\geq 10$  кОм
- Минимальные и максимальные параметры вывода:  $U_{\max} \geq U_{\min} + 20$  %

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

- Выбираемый выход ШИМ: открытый коллектор или питание (12 VDC)
- 3-значный, 7-сегментный светодиодный дисплей с 3-кнопочной клавиатурой

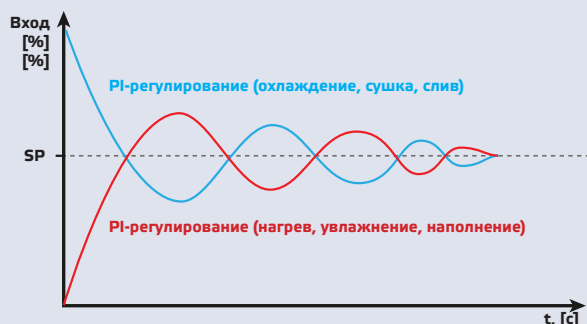
- Расширенное меню через программное приложение 3SModbus или конфигуратор Sensistant
- Выбираемый выход: аналоговый / цифровой (ШИМ)
- Регулируемые минимальные и максимальные значения выхода
- Подходит для встроенного (IP30) или поверхностного (IP40) монтажа
- 2 Режимы работы: Автоматический (ведущий / ведомый) или ручной (автономный)
- Условия окружающей среды:
  - температура: -10—40 °C
  - отн. влажность: 5—80 % rH (без конденсата)
- Температура хранения: -20—50 °C

## СТАНДАРТЫ

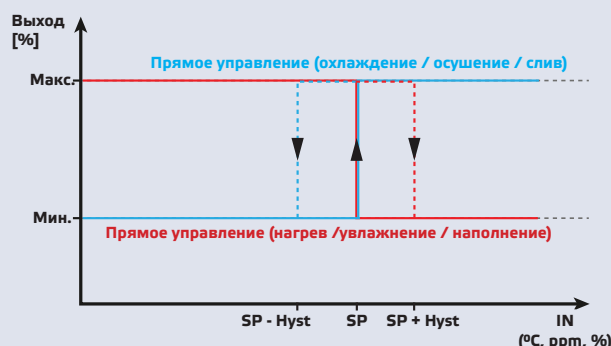
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EC: **CE**
- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC: EN 61000-6-2 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Директива по утилизации отработанного электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EU
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

## ДИАГРАММЫ РАБОТЫ

### Режимы работы

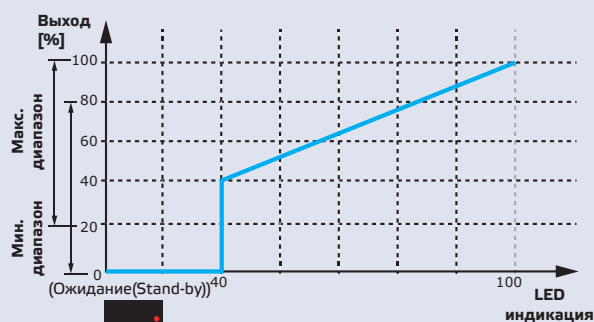


\*Управление PI может потребовать настройки параметров, в зависимости от местных условий.

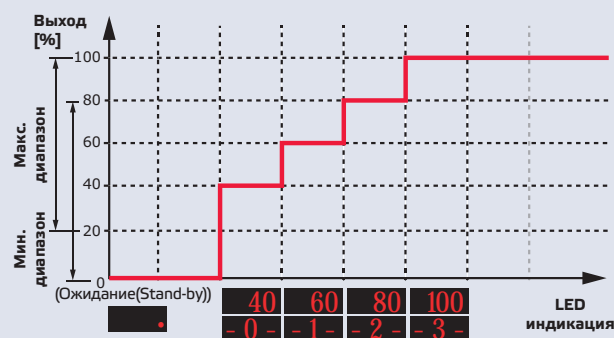


### Ручной режим

#### Диаграмма работы в режиме плавного регулирования



#### 4-ступенчатая схема работы



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

L	Питание, линия (110—230 VAC $\pm$ 10% / 50—60 Гц)
N	Питание, нейтраль (110—230 VAC $\pm$ 10% / 50—60 Гц)
Ao	Аналоговый / цифровой выход (0—10 VDC / 0—20 мА / ШИМ)
GND	Заземление
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
Соединения	Сечение провода: макс. 2,5 мм <sup>2</sup>

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Перед тем, как начать монтаж контроллера RDCV внимательно прочитайте «Безопасность и меры предосторожности». Затем следуйте инструкциям ниже:

### Для встроенного монтажа

1. Отключите питание.
2. Снимите крышку корпуса и выньте контроллер RDCV, чтобы его можно было легко подключить.
3. Выполните подключение в соответствии со схемой подключения (см. **Рис.1**).

Рис. 1 Схема подключения

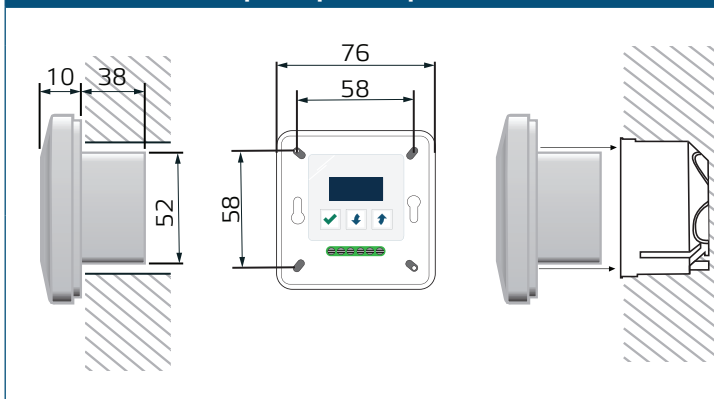


### ВНИМАНИЕ

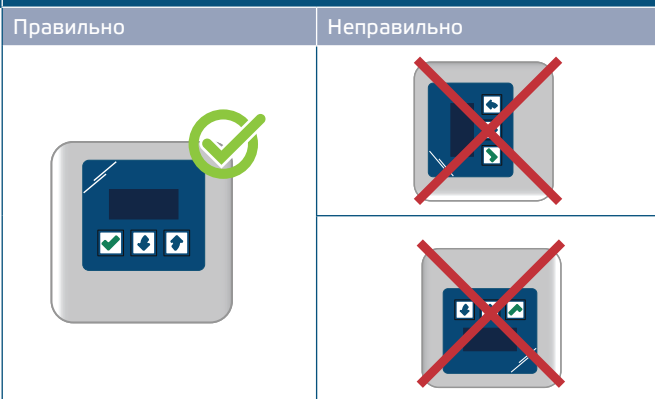
Если источник питания переменного тока используется с любым устройством сети Modbus, зажим заземления GND не надо подключать к другим устройством сети или через CNVT-USB-RS485 конвертер. Это может привести к необратимому повреждению полупроводников связи и / или компьютера!

4. Вставьте внутренний корпус в стену, вставив в отверстия подходящие соединительные элементы (не входят в комплектацию). Обратите внимание на правильное положение и монтажные размеры, показанные на **Рис. 2** и **Рис. 3**.

**Рис. 2 Монтажные размеры - встроенный монтаж**



**Рис. 3 Монтажное положение**

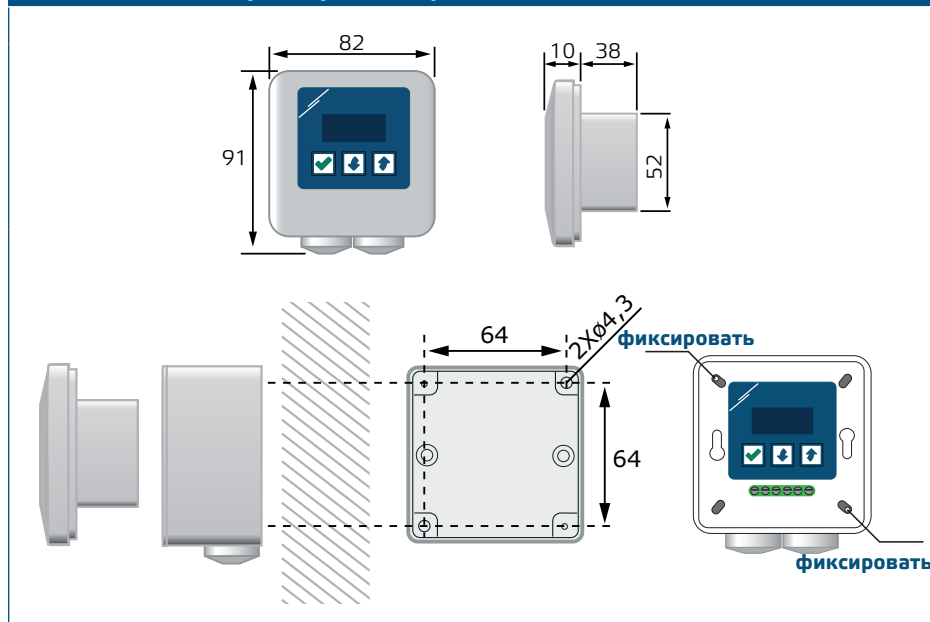


5. Установите крышку корпуса обратно.
6. Включите питание.
7. Измените заводские настройки на желаемые с помощью 3-кнопочного интерфейса, программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant.

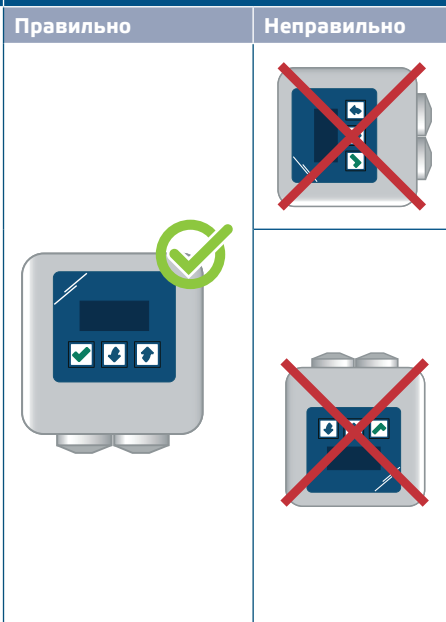
### Для поверхностного монтажа

1. Отключите питание.
2. Снимите крышку корпуса.
3. Выньте внутренний корпус.
4. Установите наружный корпус на стену с помощью поставляемых дюбелей и винтов. Обратите внимание на правильное положение и монтажные размеры, показанные на **Рис. 4** и **Рис. 4**.
5. Заведите все провода через кабельные уплотнители устройства.

**Рис. 4 Монтажные размеры - поверхностный монтаж**



**Рис. 5 Монтажное положение**



6. Выполните подключение в соответствии со схемой подключения (см. **Рис. 1**), используя информацию из раздела «Подключение и подключение».

## ВНИМАНИЕ

Если источник питания переменного тока используется с любым устройством сети Modbus, зажим заземления GND не надо подключать к другим устройством сети или через CNVT-USB-RS485 конвертер. Это может привести к необратимому повреждению полупроводников связи и / или компьютера!



7. Поместите внутренний корпус во внешний и закрепите его с помощью поставляемых винтов и шайб. (Рис. 4).
8. Установите крышку корпуса обратно.
9. Включите питание.
10. Измените заводские настройки на желаемые с помощью 3-кнопочного интерфейса, программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

**Если ваше устройство является первым или последним в сети Modbus RTU:**

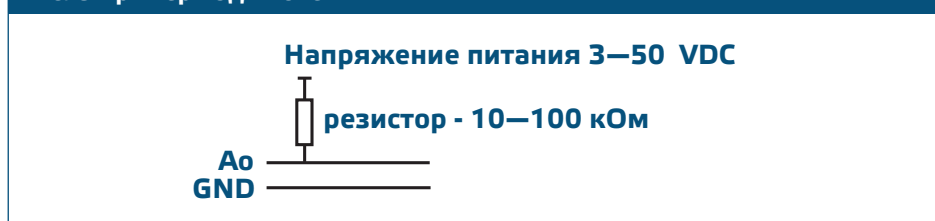
Если ваше устройство запускает или завершает работу в сети (см. **Пример 1** и **Пример 2**), включите резистор NBT через 3SModbus или меню контроллера. Если ваше устройство не является конечным устройством, оставьте NBT отключенным (настройка Modbus по умолчанию).



**Если выход должен быть ШИМ:**

Измените заводские настройки для выхода ШИМ (при необходимости). По умолчанию схема подключения выхода ШИМ - открытый коллектор. Чтобы подключить выход к внешнему источнику напряжения через внешний нагрузочный резистор, см. **Рис. 6** Пример подключения ШИМ.



**Рис. 6** Пример подключения ШИМ



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При первом включении сетевого питания, на дисплее будет отображено 888 в течение 2 секунд. Затем появится «20», и подключенный ЕС двигатель будет работать с минимальной скоростью.



Если это не так, проверьте снова соединения проводов.




Нажмите и удерживайте кнопку , пока не достигнете максимального выходного значения «100». ЕС двигатель будет работать с максимальной скоростью. Нажмите кнопку  в течение 4 секунд, пока на дисплее не появится десятичная точка '. RDCV теперь находится в режиме ожидания, выход равен 0, и двигатель останавливается.




Если это не так, проверьте снова соединения проводов.



## Выбор режима работы

Чтобы выбрать желаемый режим работы, нажмите одновременно кнопки в верх  и вниз , чтобы получить доступ к . Точка (':') показывает, что устройство в режиме установки параметров.

На дисплее отображается «RUN». Чтобы изменить режим работы, нажмите кнопку . Используйте кнопки вверх  и вниз , чтобы выбрать «1» для автоматического режима или «0» - для ручного режима.

Для сохранения выбранного режима нажмите  в течение 4 секунд. На дисплее отобразится «888» в течение нескольких секунд, чтобы указать, что значение сохраняется в памяти. Еще раз нажмите кнопки вверх  и вниз , чтобы выйти из режим.

## ■ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ:

В **Автоматический режим** RDCV является «ведущим» устройством, то есть его необходимо подключить к датчику через Modbus RTU, чтобы управлять и управлять окружающей средой на основе информации, полученной датчиком. Если датчик не подключен, на дисплее отобразится «...», и RDCV не будет работать. Датчик нуждается в нескольких секундах, чтобы отобразить образцы из окружающей среды.

### Автоматический режим

**RSMFF-2R**  
Комнатный датчик



**RDCV**  
Бытовой цифровой контроллер



**ЕС вентилятор / привод клапана**




Modbus RTU


0—10 VDC /  
0—20 мА / ШИМ

### ► Настройка параметров:

При необходимости некоторые параметры, например, настройки, можно изменить. Для этого вы можете использовать 3-кнопочный интерфейс для входа в режим меню (см. *СТРУКТУРУ МЕНЮ* ниже), используйте бесплатное программное обеспечение 3SModbus для входа в регистры Modbus с компьютера (см. карты регистров Modbus ) или используйте конфигуратор Sensistant.

### ► Управление RDCV в автоматическом режиме:

RDCV можно включать и выключать, нажимая и удерживая кнопку  в течение 4 секунд. Точка (':') показывает, что устройство в режиме ожидания (Stand-by).

Когда RDCV работает, вы можете переключать отображение между значением, измеренным датчиком, и выходным значением (в процентах), нажимая кнопку .


Автоматический выход для RDCV (для получения установленной уставки) можно временно отменить, нажав и удерживая кнопку вверх  в течение 4 секунд (см. **Рис. 7 Режим отмены** ниже). Теперь вы можете вручную настроить выход на желаемый уровень. По прошествии заданного периода времени (от 10 до 120 минут) RDCV возвращается в автоматический режим. Настройка этой продолжительности доступна только через Modbus RTU. Регулируемый параметр входа-выхода должен быть установлен на «Выход».

Рис. 7 Режим перегрузки



## ■ РУЧНОЙ РЕЖИМ

В **Ручном режиме** RDCV работает как полнофункциональный контроллер для ЕС-вентиляторов, приводов, освещения или других приложений с аналоговым сигналом (0—10 VDC / 0—20 мА / ШИМ). Выходное значение увеличивается / уменьшается в диапазоне между мин. и макс. настройкой (или 0). См. функциональная диаграмма работы. Выход может быть плавным или разделенным на 2—10 равных шагов.

### Ручной режим

**RDCV**  
Бытовой цифровой контроллер



**ЕС вентилятор / привод клапана**






0—10 VDC /  
0—20 мА / ШИМ

#### ► Настройка параметров:

При необходимости можно изменить некоторые параметры, например, количество шагов. Для этого вы можете либо использовать трехкнопочный интерфейс для входа в режим меню (см. *СТРУКТУРУ МЕНЮ* ниже), либо использовать бесплатное программное обеспечение 3SModbus для входа в регистры Modbus с компьютера (см. карты регистров Modbus) или воспользуйтесь конфигуратором Sensistant.

#### ► Управление RDCV в ручном режиме:

RDCV можно включать и выключать, нажимая и удерживая кнопку  в течение 4 секунд. Точка (':') показывает, что устройство в режиме ожидания (Stand-by).

Чтобы увеличить выходное значение или шаг, используйте кнопку вверх .  
Чтобы уменьшить выходное значение или шаг, нажмите кнопку вниз .

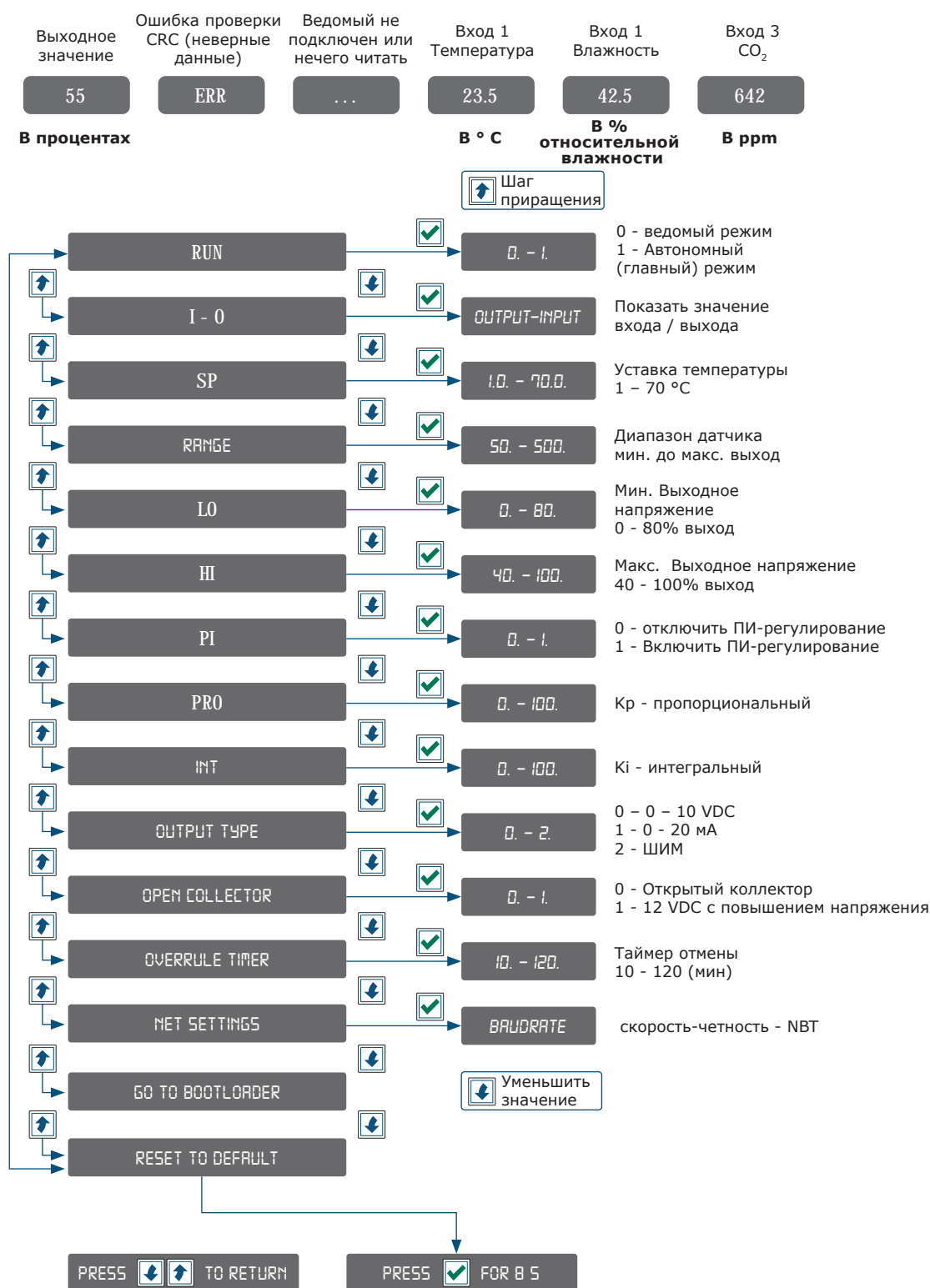
Когда количество шагов равно > 0, вы можете переключаться между количеством шагов и выходным значением (в процентах), нажимая кнопку .



### ПРИМЕЧАНИЕ

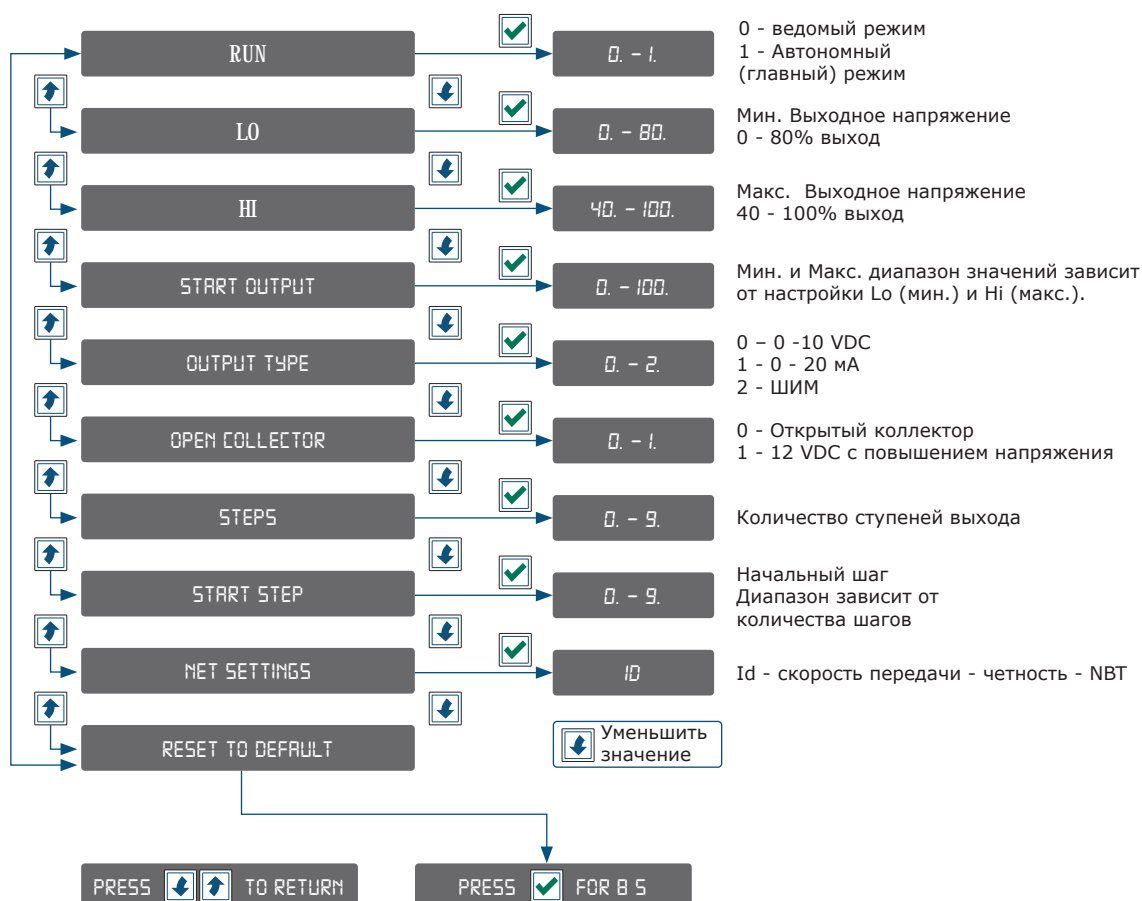
В ручном режиме RDCV является «ведомым» устройством. Это означает, что в конечном итоге выходное значение может быть переопределено системой управления зданием.

## СТРУКТУРА МЕНЮ



Выходное значение ведомого контроллера  
**55**  
В процентах

Пошаговый режим (пошаговый)  
**-4**  
Номер шага



## ИНДИКАЦИЯ ДИСПЛЕЯ

Индикация	Описание
	Цифры Выходное значение, пункты меню и настройки
	Десятичная точка Режим ожидания
	Мигающие цифры Сохранение параметров или сброс единиц
	1-100 Выходное значение в рабочем режиме
	Цифры с точкой Значение параметра в режиме настройки
	Индикация выходных шагов Переключается с выходным значением нажатием

## ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

- После включения питания в течение 2 секунд должно отображаться «888».
- Затем отображается выходное значение, и подключенный ЕС двигатель должен работать с минимальной или соответствующей скоростью.

**Рис.8 Индикация запуска**



## ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

## ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделие освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите с неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.