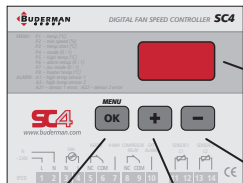


**■ КЛАВИАТУРА**



высвечивает текущую температуру конденсации по месту установки датчика температуры а так же показывает настройки, определенные пользователем

настройка и утверждение параметров  
изменение параметра либо увеличение значения выбранного параметра в определенном диапазоне  
изменение параметра либо уменьшение значения выбранного параметра в определенном диапазоне

**■ ВИДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ**

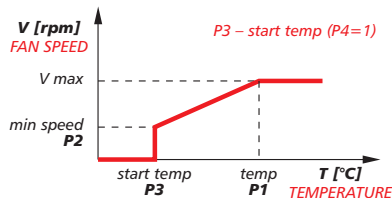
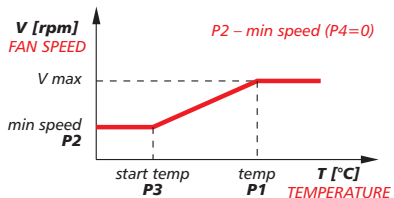
**A11 (A11) high temp**

высокая температура конденсации, выключает компрессор, в момент появления сигнализации размыкаются контакты 8, 9, а замыкаются 9, 10; сброс сигнализации происходит путем нажатия произвольной клавиши или выключения питания (см. параметр P6)

**A21 (A21) sensor error**

авария датчика температуры

**■ ГРАФИКИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ (P4)**



**■ ТАБЛИЦА ЗАВИСИМОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ**

Темп. [°C]	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6
R22 [bar]	1.44	1.63	1.84	2.06	2.29	2.53	2.79	2.06	3.35	3.65	3.97	4.30	4.65	5.01
R407 [bar]	1.09	1.27	1.46	1.66	1.88	2.11	2.36	2.62	2.89	3.18	3.49	3.81	4.15	4.51
R410 [bar]	2.97	3.28	3.61	3.96	4.32	4.71	5.11	5.54	5.99	6.47	6.96	7.48	8.03	8.61

Темп. [°C]	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
R22 [bar]	5.40	5.80	6.22	6.66	7.11	7.59	8.09	8.61	9.15	9.71	10.29	10.90	11.53	12.19
R407 [bar]	4.89	5.29	5.71	6.15	6.61	7.09	7.59	8.12	8.68	9.25	9.86	10.49	11.15	11.80
R410 [bar]	9.21	9.84	10.50	11.18	11.90	12.66	13.44	14.26	15.11	16.00	16.92	17.89	18.89	19.93

Темп. [°C]	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
R22 [bar]	12.87	13.58	14.31	15.07	15.86	16.67	17.52	18.39	19.29	20.23	21.20	22.20	23.23	24.20
R407 [bar]	12.55	13.30	14.08	14.89	15.74	16.62	17.53	18.48	19.47	20.50	21.57	22.68	23.83	25.03
R410 [bar]	21.01	22.13	23.30	24.51	25.76	27.05	28.40	29.78	31.22	32.70	34.23	35.81	37.43	39.11

**■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

напряжение питания ~ 230V  
 максимальный ток вентилятора 3A  
 максимальный ток питания нагревателя картера компрессора (контакты 5, 6) 4A  
 максимальный ток питания катушки контактора компрессора (контакты 8, 9, 12) 4A  
 рабочая темп. устройства от -30°C до +70°C

**элементы оснащения:**

регулятор SC4 (1 шт.); датчик температуры (2 шт.); самоклеящаяся изолента (1 шт.); соединение (1 шт.); шурупы-саморезы (2 шт.); клеммные хомуты (2 шт.)

**заводские настройки и диапазон настроек:**

P1 = 45°C 1 – 55°C (значение настройки не может быть меньше значения P3)  
 P2 = 40% 1 – 99 % (двигатель 20W – P2≈1%; 60W – P2≈40%)  
 P3 = 30°C 1 – 54°C (значение настройки не может быть больше значения P1)  
 P4 = 0 0 – min speed или 1 – start temp  
 P5 = 60°C 56 – 80°C  
 P6 = 0 0 или 1  
 P7 = 0 0 или 1  
 P8 = 4°C 0 – 10°C  
 P9 = 1 с 0 – 10 с

**DIGITAL FAN SPEED CONTROLLER SC4**

Руководство по эксплуатации ver. 41.x



Перед подключением и запуском устройства просим ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и сохранить его на будущее

**■ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

Регулятор SC4 предназначен для работы в устройствах, в которых необходимо **плавное регулирование скорости вращения двигателя вентилятора** (или другого элемента, подключенного к контактам 3 и 4) **на основании измерения температуры** (датчик C1 – контакты 11 и 12). На основании введенных параметров регулятор SC4 снижает либо увеличивает скорость вращения вентилятора, чтобы удерживать заданную температуру, измеряемую датчиком C1. Если измеряемая температура превысит температуру, уставленную пользователем (P3), произойдет увеличение скорости вращения вентилятора вплоть до максимальной. Если измеряемая температура будет по-прежнему выше заданной (P1) и достигнет определенной пользователем критической границы (P5), произойдет отключение питания катушки контактора компрессора (или другого элемента, подключенного к контактам 8 и 9). Это состояние аварии системы, которое сигнализируется высвечиванием на индикаторе символа тревоги **A11 (A11)**. Возврат к нормальному режиму работы возможен после сброса аварийной сигнализации путем нажатия произвольной клавиши. Если измеряемая температура будет ниже уставленной пользователем, произойдет снижение скорости вращения вентилятора вплоть до минимальной. Наиболее частым применением **SC4** является регулирование скорости вращения двигателя вентилятора конденсатора в кондиционирующих, охлаждающих и охлаждающе-нагревающих устройствах.

В случае подключения датчика C2 (контакты 13, 14), можно управлять нагревателем (или другим устройством), подключенным к контактам 5, 6. После подключения датчика C2 и превышения внешней температуры, уставленной параметром P8, происходит размыкание контактов 5, 6. Чтобы проверить измерение внешней температуры следует нажать клавишу **-**.

**ВНИМАНИЕ:** Чтобы эта функция работала правильно, следует подключить **SC4** к постоянному источнику питания.

**ВНИМАНИЕ:** В случае неподключения датчика C2 регулятор **SC4** управляет вентилятором стандартно, а контакты 5, 6 нормально замкнуты.

**■ ФУНКЦИИ**

- Регулятор выполняет следующие задания:
- управление нагревателем (контакты 5,6) на основании внешней температуры (датчик C2);
  - поддержание постоянной температуры конденсации;
  - увеличение долговечности компрессора;
  - мониторинг и визуализация текущей температуры конденсации без необходимости подключения манометров;
  - управление и питание нагревателя картера компрессора;
  - плавное регулирование вращения вентилятора с одновременным стартом компрессора либо стартом, определенным заданной температурой (конденсации);
  - защита от высокой температуры конденсации и индикация аварийных состояний.

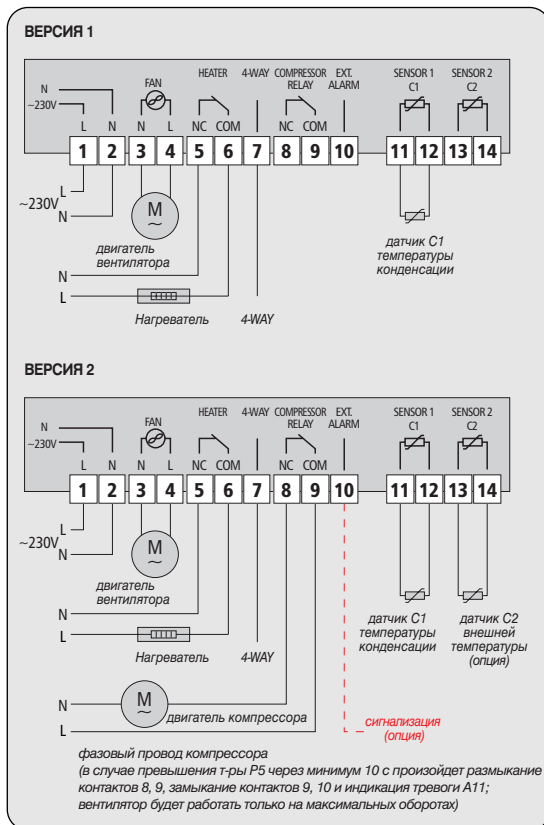
## ■ МОНТАЖ

Для обеспечения правильной работы регулятора SC4 следует:

- отсоединить заводские провода питания от вентилятора конденсатора и подключить к контактам 3, 4;
- подключить провода питания к контактам 1, 2;
- подключить дополнительный провод вентиля 4WAY к контакту 7;
- установить датчик температуры C1 (контакты 11, 12) на четвертом, максимально 6 колене конденсатора (отсчитывая сверху) так, чтобы он прилегал всей своей поверхностью к колону, закрепить хомутами и изолировать изоляцией, поставляемой в комплекте с регулятором.

**ВНИМАНИЕ:** Если регулятор SC4 установлен в устройстве с четырехходовым вентилем (горячий насос), следует подключить управляющий сигнал от четырехходового вентиля (4-WAY) к контакту № 7.

## ■ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

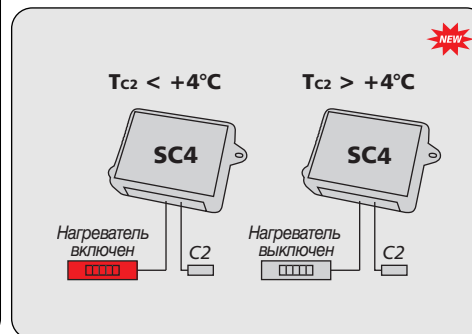


В момент подачи напряжения от четырехходового вентиля (4-WAY) система регулятора SC4 не задействуется (параметр **P7=0**), а напряжение подается непосредственно на двигатель вентилятора конденсатора.

**ВНИМАНИЕ:** КОНТАКТ № 2 ЗАШУНТИРОВАН С КОНТАКТОМ № 3.

**ВНИМАНИЕ:** МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА SC4 МОЖЕТ ПРОВОДИТЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ РАБОТНИК, ИМЕЮЩИЙ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ДОПУСК К МОНТАЖУ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ТРЕБУЕМЫЙ ПРАВИЛАМИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ В СТРАНЕ, ГДЕ МОНТИРУЕТСЯ И ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ РЕГУЛЯТОР. ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПИТЬ К МОНТАЖУ, СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ РЕГУЛЯТОР.

№	описание подключения
1	фазовый провод питания регулятора SC4
2	нейтральный провод
3	нейтральный провод питания двигателя вентилятора
4	фазовый провод питания двигателя вентилятора
5	нейтральный провод питания нагревателя картера компрессора
6	фазовый провод питания нагревателя картера компрессора
7	фазовый провод от четырехходового вентиля
8	нейтральный провод питания катушки контактора или реле компрессора
9	фазовый провод питания катушки контактора или реле компрессора
10	сигнализация высокой t-ры конденсации
11,12	датчик температуры конденсации
13,14	датчик внешней температуры



## ■ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

После подключения регулятора SC4 к питанию ~230V, на индикаторе появится измеренная текущая температура. Чтобы облегчить обслуживание, регулятор SC4 снабжен тремя клавишами и индикатором.

### 1 шаг – режим настройки параметров

Нажать **OK**. На индикаторе появится обозначение первого параметра: **P1** (P1).

### 2 шаг - выбор параметра

Нажать **+**, чтобы выбрать произвольный параметр (P1 – P9).

- P1** (P1) **temp [°C]**  
настройка t-ры конденсации
- P2** (P2) **min speed [%]**  
минимальная скорость вентилятора в момент подачи напряжения
- P3** (P3) **start temp [°C]**  
значение t-ры, при которой будет подано питание на вентилятор
- P4** (P4) **mode**  
выбор режима работы: min speed (0) либо start temp (1)
- P5** (P5) **high temp**  
настройка порога срабатывания сигнализации высокой температуры
- P6** (P6) **alarm setup\***  
возможность сброса сигнализации путем выключения питания SC4
- P7** (P7) **inv mode**  
изменение условия включения плавного регулирования вентилятора в зависимости от напряжения на контакте 7 (соединенного с четырехходовым вентилем)
- P8** (P8) **heater temp**  
выше этой t-ры выключается нагреватель

### **P9** (P9) **hard start**

продолжительность максимальной скорости вращения вентилятора с момента его старта (0 - 10 с)

\* В случае появления сигнализации A11 (веп. давл.) регулятор выключает компрессор (если подключен через контакты 8 и 9), и высвечивается символ A11. Если P6=0, то можно произвести сброс сигнализации (и включить компрессор) только нажатием клавиши. Если P6=1, то можно произвести сброс сигнализации путем нажатия клавиши на регуляторе или путем выключения и повторного включения питания SC4. В случае выкл. и вкл. питания компрессор будет включен, а на индикаторе будет мигать символ сигнализации A11, пока не будет нажата произвольная клавиша.

### 3 шаг - изменение значения параметра

Нажать **OK**, а затем клавишей **+** или **-** изменить значение. После установки значения нажать **OK**, что вызовет запоминание нового значения и переход к высвечиванию символа параметра. Удержание нажатыми кнопок **+** или **-** приводит к автоматическому увеличению либо уменьшению настраиваемых значений.

### 4 шаг - переход к нормальному режиму работы

Выбор параметра (P1) и нажатие **-** вызовет переход регулятора SC4 к нормальному режиму работы, т.е. высвечиванию измеряемой текущей температуры. По истечении 20 с. с момента последнего нажатия произвольной клавиши регулятор автоматически возвращается в нормальный режим работы.

P6	сброс сигнализации A11	компрессор	индикатор
P6=0	нажатие клавиши на рег. SC4	включается	высвечивает темп.
	выключение и включение питания SC4 (сигнализация A11 не поддается сбросу)	не включается	высвечивает сигнализацию
P6=1	нажатие клавиши на рег. SC4	включается	высвечивает темп.
	выключение и включение питания SC4	включается	высвечивает сигнализацию

P7	контакт 7 в SC4	вентилятор
P7=0	0V	плавное регулирование скорости
	230V	максимальная скорость вентилятора (горячий насос)
P7=1	230V	плавное регулирование скорости
	0V	максимальная скорость вентилятора (горячий насос)