

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ  
К02-212-509-01  
ПАСПОРТ  
АВЯЛ.468214.001-091 ПС

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дата | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|              |              |              |             |              |

Блок управления K02-212-509 ТУ ВУ 190496652.005-2005 / ТО ВУ 190496652.509-2006 (далее блок), предназначен для контроля и управления температурным режимом электротеплового оборудования (далее оборудование).

Блок является встраиваемым устройством. После встраивания доступ к блоку должен быть возможен только со стороны лицевой панели.

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

1.1 Технические характеристики блока, переменные для различных его исполнений, приведены в таблице 1, а общие для всех исполнений – в таблице 2.

Таблица 1. Характеристики блока, настраиваемые для конкретного исполнения (в состоянии поставки).

| № п/п | Наименование параметров (характеристик) прибора                                  | Характеристики блока    |                         |
|-------|--|-------------------------|-------------------------|
|       |  | Общие                   | В состоянии поставки    |
| 1     | Исполнение (базовое или адаптированное к оборудованию)                           | Базовое                 | Базовое                 |
| 2     | Диапазон задания уставки и регулирования температуры, °С                         | от +50<br>до +300       | от +50<br>до +300       |
| 3     | Температура включения сигнала «Авария», °С                                       | +315                    | +315                    |
| 4     | Количество программ управления режимом, в том числе:                             | 4                       | 4                       |
|       | - Pr1 температура в °С (время выдержки режима в мин.)                            | +85 (30)                | +85 (30)                |
|       | - Pr2 температура в °С (время выдержки режима в мин.)                            | +120 (45)               | +120 (45)               |
|       | - Pr3 и Pr4 – настраиваемые - температура в °С<br>(время выдержки режима в мин.) | +50...+200<br>(0...999) | +50...+200<br>(0...999) |

1.2 Внешний вид, габаритные и установочные размеры блока приведены на рисунке 1, а датчика температуры – на рисунке 2.

На рисунке 3 показано подключение блока в схему электрооборудования электротеплового оборудования. В таблице 2 приведено назначение органов управления и контроля блока.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Име. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Име. № дата  |
| Подп. и дата |              |

|           |         |          |       |      |                                   |                |      |        |
|-----------|---------|----------|-------|------|-----------------------------------|----------------|------|--------|
|           |         |          |       |      | АВЯЛ.468214.001-091 ПС            |                |      |        |
| Изм.      | Лист    | № докум. | Подп. | Дата |                                   |                |      |        |
| Разраб.   | Гулидов |          |       |      | Блок управления<br>K02-212-509-01 | Лит.           | Лист | Листов |
| Проверил  | Паук    |          |       |      |                                   | O <sub>1</sub> | 2    | 11     |
| Н. контр. | Левшун  |          |       |      | Паспорт                           | 190496652      |      |        |
| Утв.      | Попков  |          |       |      |                                   |                |      |        |

Таблица 1. Основные технические характеристики блока

| № п/п | Наименование параметров блока   | Значения параметров         |
|-------|---|-----------------------------|
| 1     | Дискретность задания уставки, °С  | 1                           |
| 2     | Погрешность контроля температуры:<br>- в диапазоне 50 – 200 °С, °С<br>- в остальной части диапазона, °С | ±1<br>±2                    |
| 3     | Напряжение питания сети переменного тока, В   | 220 – 230 В<br>(-15% ,+10%) |
| 4     | Частота питающей сети, Гц   | 50±1                        |
| 5     | Потребляемая мощность, не более, ВА   | 8                           |
| 6     | Температура окружающей среды, °С  | от 10 до +60                |
| 7     | Относительная влажность окружающей среды, % при +30 °С  | до 95                       |
| 8     | Масса блока, не более, кг   | 0,25                        |



## 2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1 Блок является программируемым устройством. Поддержание температуры в рабочей зоне электротеплового оборудования выполняется автоматически. Температура воздуха в нагреваемой рабочей зоне отображается на четырехразрядном цифровом индикаторе.

2.2 Управление блоком производится четырьмя кнопками, а контроль режима работы оборудования сигнализируется цифровым и единичными светодиодными индикаторами.







## 3 ПОРЯДОК РАБОТЫ С БЛОКОМ





3.1 При подаче напряжения питания блок переходит в состояние готовности к начальному запуску программы. При этом на цифровом индикаторе отображается номер текущей программы. Все светодиоды погашены.

3.2 Для выбора нужной программы нажмите кнопку **PRG**. При этом цифровой индикатор переходит в режим мигания. Кнопками  и  выберите требуемую программу (с контролем по цифровому индикатору). Для записи в память выбранной программы повторно нажмите кнопку **PRG**, после чего мигание цифрового индикатора прекращается и на нем отображается номер выбранной программы.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. ине. № | Ине. № дата  |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

Таблица 2. Условные обозначения, назначение и функциональные характеристики органов управления и контроля блока


| Обозначение элемента   | Функциональные характеристики элемента  |
|--|---|
| Кнопки управления  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ - переход в режим задания уставки для температуры и времени выдержки, а также запись нового значения уставки для температуры и времени выдержки</li> <li>■ - переход в режим программирования специальных параметров (потребителю недоступен)</li> <li>□ - выбор специальных параметров, а также запись их новых значений</li> </ul>   |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>□ - включение программы с текущим номером, отображаемым на индикаторе</li> <li>□ и ■ - контроль текущего номера программы во времени ее исполнения</li> <li>□ - увеличение значения уставки, или выдержки времени, или номера программы</li> </ul>   |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>□ - контроль времени, оставшегося до завершения режима</li> <li>■ - переключение вида индикации: температура/время до окончания режима</li> <li>□ - уменьшение значения уставки, или выдержки времени, или номера программы</li> </ul>   |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>□ и ■ - выключение текущей программы и переход в режим выбора номера новой программы</li> </ul>  |
| Светодиодные индикаторы  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>Pr1, Pr2, Pr3, Pr4 – индикация номера текущей программы</li> <li>End – индикация об окончании остывания до +75 °С</li> <li>Er1, Er2 – индикация неисправности датчиков температуры</li> <li>Мигание цифрового индикатора – режим задания новых значений температуры, времени или номера программы</li> <li>Отображение цифр без мигания – температура или время (см. ниже)</li> </ul> |
|  | Т, мин <ul style="list-style-type: none"> <li>● - цифровая индикация времени, оставшегося до окончания режима</li> <li>○ - цифровая индикация температуры</li> </ul>  |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>● - заданный режим установлен и идет отсчет времени до окончания режима</li> <li>● - режим завершен (идет остывание до +75 °С)</li> <li>○ - заданный режим еще не достигнут – продолжается разогрев</li> </ul>   |
|  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>● - электронагреватели включены</li> <li>○ - электронагреватели отключены</li> </ul>   |
| Нажатия кнопок управления: □ - кратковременное, ■ - длительное (более 4 с),<br>□ - кратковременное в режиме программирования |   |
| Состояние индикаторов: ○ - погашен, ● - мигает, ● - включен  |   |

3.3 Для задания нового значения уставки для температуры и времени выдержки (только для программ Pr3 и Pr4) кратковременно нажмите кнопку . При этом на цифровом индикаторе отобразится текущее значение уставки на поддержание температуры и индикатор перейдет в режим мигания. Кнопками  и  выберите требуемое значение уставки для температуры. Причем при кратковременных нажатиях этих кнопок уставка будет изменяться через 1 °С, а при длительном удержании кнопки ступенями по 10 °С. Запись выбранного значения уставки производится повторным кратковременным нажатием кнопки .

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Ине. № инв.  | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                        |      |
|------|------|----------|-------|------|------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | АВЯЛ.468214.001-091 ПС | Лист |
|      |      |          |       |      |                        | 4    |



температуры). Для возвращения обратно в режим индикации температуры опять нажмите и подержите кнопку  нажатой не менее 4 с.

3.7 Если температура, контролируемая любым из двух датчиков во время отсчета времени поддержания режима, отклонится от заданного значения более чем на  $\pm 10$  °С или достигнет предельного значения 315 °С, то выдается звуковой сигнал «АВАРИЯ» с миганием цифрового индикатора и прекращением нагрева. Чтобы прекратить этот сигнал и возвратиться в режим готовности к начальному запуску программы выключите на 3-5 с питание блока.

3.8 При обрыве в цепях датчиков температуры на индикаторе отображается сигнал о неисправности: Er1 – для Датчика1 (верх камеры) или Er2 – для Датчика2 (низ камеры). При одновременном отказе обоих датчиков сообщения Er1 и Er2 на индикаторе чередуются.

3.9 Режим программирования специальных параметров используется только при заводской настройке блока и потребителю недоступен.

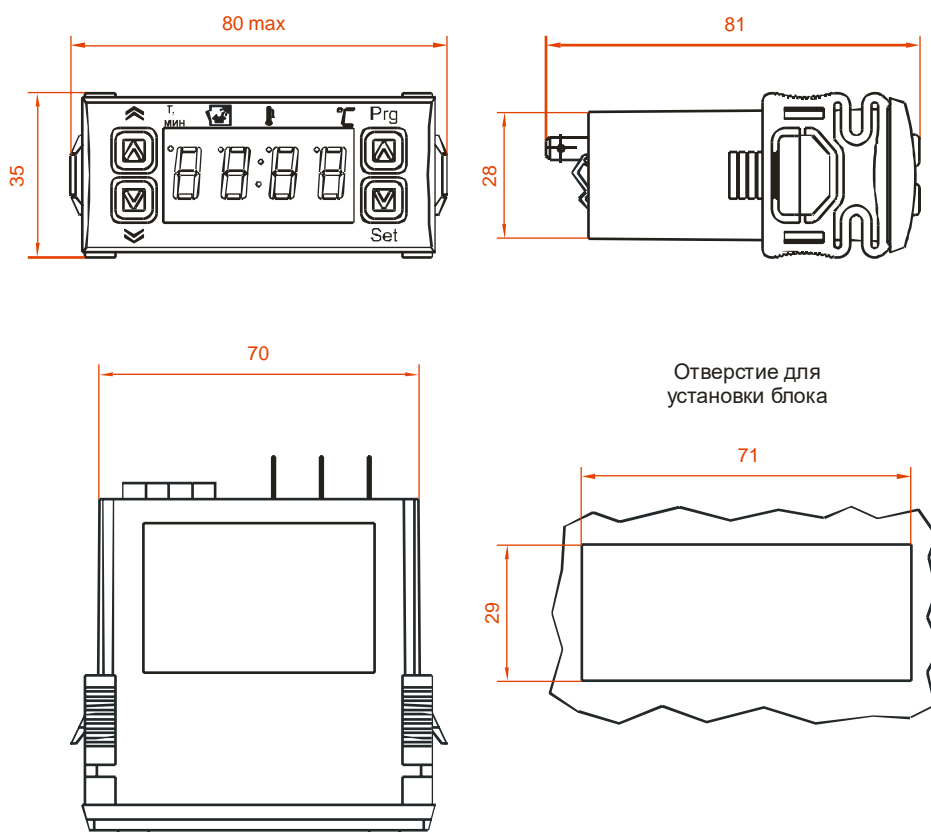


Рисунок 1. Внешний вид, габаритные и установочные размеры блока.

|              |              |              |             |              |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ине. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дата | Подп. и дата |
|              |              |              |             |              |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

АВЯЛ.468214.001-091 ПС

Лист

6







