



*ЧСМП «ГАЗКОТЛОСПЕЦМОНТАЖНАЛАДКА»*

## **«БАКС–10»**

**Блок автоматического контроля,  
сигнализации и управления  
технологическим процессом**

**Руководство по эксплуатации**

**Паспорт**

СМП.Б10.000

# СОДЕРЖАНИЕ

## I Руководство по эксплуатации

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение изделия .....	3
1.2 Характеристики (свойства) изделия .....	3
1.3 Устройство и состав блока .....	3
1.4 Работа блока «БАКС-10» .....	4
1.5 Тест блока .....	8
1.6 Пуск и остановка блока.....	9
1.7 Маркировка, пломбирование и упаковка.....	9
2 Текущий ремонт.....	10
3 Хранение и транспортирование.....	10

## II Инструкция по монтажу, наладке и испытанию

1 Общие указания и меры безопасности.....	10
2 Монтаж.....	10
2.1 Механический монтаж «БАКС-10» .....	10
2.2 Электрический монтаж «БАКС-10» .....	11
3 Наладка и испытание.....	11
3.1 Подготовительные работы.....	11
3.2 Создание и корректирование заданий для блока аварийной сигнализации .....	12
3.3 Программирование алгоритма выходных сигналов блока.....	13
3.4 Автономные испытания блока «БАКС-10» .....	15
3.5 Сдача.....	15

## III Паспорт

1 Основные сведения .....	16
2 Основные технические данные .....	16
3 Комплектность .....	17
4 Срок службы и гарантии изготовителя .....	18
5 Свидетельство о приемке и упаковке.....	19
6 Особые отметки.....	19

## IV Приложения

Приложение А. Внешний вид изделия. Схема внешних соединений .....	20
Приложение Б. Габаритные и установочные размеры изделия .....	21
Приложение В. Внешний вид изделия .....	22
Приложение Г. Вид изделия изнутри. Схема внешних соединений.....	23
Приложение Д. Габаритные и установочные размеры изделия.....	24

## **I РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности блока автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом «БАКС-10» (далее блок). Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пуско-наладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

### **1 Описание и работа**

#### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Блок «БАКС-10», предназначен для автоматического запуска технологического оборудования с последующим поддержанием заданных параметров (температуры, давления).

#### **1.2 Характеристики (свойства) изделия**

1.2.1 Блок «БАКС-10» предназначен для управления 12-тью исполнительными механизмами (соленоидами, клапанами, сервоприводами и т.п.) в определенном для данного оборудования алгоритме.

1.2.2 Устройство обеспечивает выход оборудования в рабочий режим с автоматическим поддержанием заданного параметра.

1.2.3 Блок «БАКС-10» контролирует 10 аварийных и технологических параметров, с выводом световой и звуковой индикации аварийных и технологических состояний этих параметров.

1.2.4 Блок обеспечивает аварийный останов технологического оборудования с выполнением необходимых условий аварийной остановки.

#### **1.3 Устройство и состав блока**

1.3.1 Блок «БАКС-10» выполнен в пластмассовом корпусе с откидной крышкой. Передняя панель блока показана в Приложении А, рисунок А.1.

1.3.2 На передней панели расположены:

- двухстрочный ЖКИ индикатор;
- светодиодный индикатор «СЕТЬ» (зеленый);
- светодиодный индикатор «Авария» (красный);
- светодиодный индикатор «Работа» (зеленый);
- светодиодный индикатор «Контроль» (желтый);
- кнопка «Пуск»;
- кнопка «Стоп»;
- кнопка «ТЕСТ»;
- кнопка «СБРОС» ☼;
- кнопка «СБРОС ЗВУКОВОГО СИГНАЛА» 🔔;
- кнопка «ВЫБОР» и кнопки «+» «-».

1.3.3 Вид блока со снятой крышкой показан в Приложении Б, рисунок Б.1.

1.3.4 На плате контроллера в верхнем ряду расположены:

- USB разъем для подключения к персональному компьютеру;
- клеммники для подключения датчиков;
- клеммники для подключения датчиков давления и температуры;
- клеммные колодки для подключения управляющих сигналов;
- клеммные колодки для подключения внешнего светозвукового устройства и выходы реле для подачи сигнала об аварии или отключения газового электромагнитного клапана и другого оборудования.

1.3.5 На плате коммутационных элементов, в нижнем ряду расположены:

- предохранители 5А и 0,25А;

- клеммные колодки для подключения исполнительных механизмов;
- клеммные колодки для подключения блока к сети 220В;
- выходы реле «Работа»;
- клеммники для питания датчиков 12В;
- плата согласования датчиков с выходом 220В (установка при заказе);
- клеммник контрольного электрода.

1.3.6 Внутренний монтаж блока выполнен посредством шлейфов.

## **1.4 Работа блока «БАКС-10»**

### **1.4.1 Питание блока «БАКС-10»**

При подаче на блок питания, загорается светодиод «СЕТЬ» и включается ЖКИ индикатор с сообщением «Готов к пуску», при этом на клеммах питания датчиков появляется напряжение.

### **1.4.2 Контроль входных сигналов (датчиков)**

Блок контролирует 10 аварийных и (или) технологических параметров.

В качестве входных сигналов используются сигналы от датчиков с выходом «сухой контакт» или «открытый коллектор», нормально замкнутые (NC). или нормально разомкнутые (NO).

В качестве управляющих сигналов используются сигналы от датчиков с выходом «сухой контакт» или «открытый коллектор», нормально разомкнутые (NO).

При подаче сигнала на вход «C0 »-включаются все датчики которые назначены активными. Кроме этого входы «C1» и «C2» включают в работу датчики которые назначены на эти входы.

Активность любого из входов и тип датчика, нормально замкнутый (NC). или нормально разомкнутый (NO), а также его принадлежность к группе датчиков («C1» и «C2») устанавливается в программе «FSU-10», о работе которой будет описано ниже.

При активации любого из датчиков на индикаторе появляется соответствующая надпись и номер сработавшего датчика (в нижней строке индикатора), включается красный светодиод «Авария». При этом раздается звуковой сигнал и блок выполняет программу останова (в случае если данный датчик назначен на остановку).

Таким образом, запоминается первый аварийный сигнал, и на включение остальных аварийных датчиков блок не реагирует.

Звуковой сигнал, световой сигнал и надпись на индикаторе сбрасываются кнопками «СБРОС ЗВУКОВОГО СИГНАЛА»  и «СБРОС»  соответственно.

В случае если датчик назначен «технологическим», то после окончания времени активации датчика, номер сработавшего датчика в нижней строке индикатора переходит в прерывистый режим, а на индикаторе сохраняется сообщение об аварии.

При этом блок «БАКС-10» запоминает все сработавшие позже датчики, назначенные технологическими. Информацию о сработавших датчиках можно просмотреть, нажимая кнопку «+» при этом датчик, сработавший первым, будет отображаться два раза.

Звуковой сигнал, световой сигнал и надпись на индикаторе сбрасываются кнопками «СБРОС ЗВУКОВОГО СИГНАЛА»  и «СБРОС»  соответственно.

### **1.4.3 Контроль аналоговых сигналов**

Блок «БАКС-10» имеет два унифицированных аналоговых входа 4-20 мА для подключения датчиков температуры и давления, в зависимости от применяемого оборудования.

С помощью кнопки «Выбор» можно войти в меню управления технологическими параметрами, параметр выбирается из ряда и изменяется кнопками «+» и «-».

Регулятор блока имеет технологические уставки по увеличению температуры (давления).

1. Установка температуры (давления).
2. «Технологическая остановка» с последующим автоматическим запуском.

Уставки по увеличению давления работают аналогично. Следует отметить, что каналы давления и температуры работают параллельно и срабатывают независимо друг от друга.

В следующий раздел меню доступ разрешен только персоналу специализированной организации по паролю. Пароль можно изменить в программе «FSU-10».

В этом разделе можно установить пределы измерения температуры и давления в зависимости от применяемых датчиков и установить три аварийные уставки:

1. Аварийная остановка по повышению давления;
2. Аварийная остановка по понижению давления;
3. Аварийная остановка по повышению температуры.

Последующий запуск только возможен только после вмешательства обслуживающего персонала.

Сообщение о срабатывании уставок выводится на дисплей.

В случае выхода из строя датчика (датчиков), блок «БАКС-10» выполняет аварийную остановку с выводом сообщения «Отказ датчика». В нижней строке индикатора формируется символ: Д-давление, Т-температура.

#### 1.4.4 Настройка режима работы оборудования

С помощью кнопки «↓» можно войти в меню управления технологическими параметрами (на примере котла), выбирается нужный параметр и изменяется кнопками «+» и «⇒».

Регулятор блока осуществляет позиционное трехступенчатое регулирование температуры на выходе воды из котла – большое горение, малое горение, технологическая остановка. Температуры перехода на каждый из режимов устанавливаются отдельно.

1. «Тех. остановка (Т) или (Д) – включение \_\_\_\_» - уставка запуска после технологической остановки;
2. «Тех. остановка (Т) или (Д)) – отключение \_\_\_\_» - уставка технологической остановки;
3. «Температура (давление) БГ – включение \_\_\_\_» - уставка перехода на большое горение;
4. «Температура (давление) БГ – отключение \_\_\_\_» - уставка перехода на малое горение;
5. Установка температуры (давления) \_\_\_\_» - установка температуры (давления) котла, в случае выбора плавного регулирования.

#### **Процедура ввода настроечных параметров:**

Войти в меню управления технологическими параметрами котла нажатием кнопки «↓».

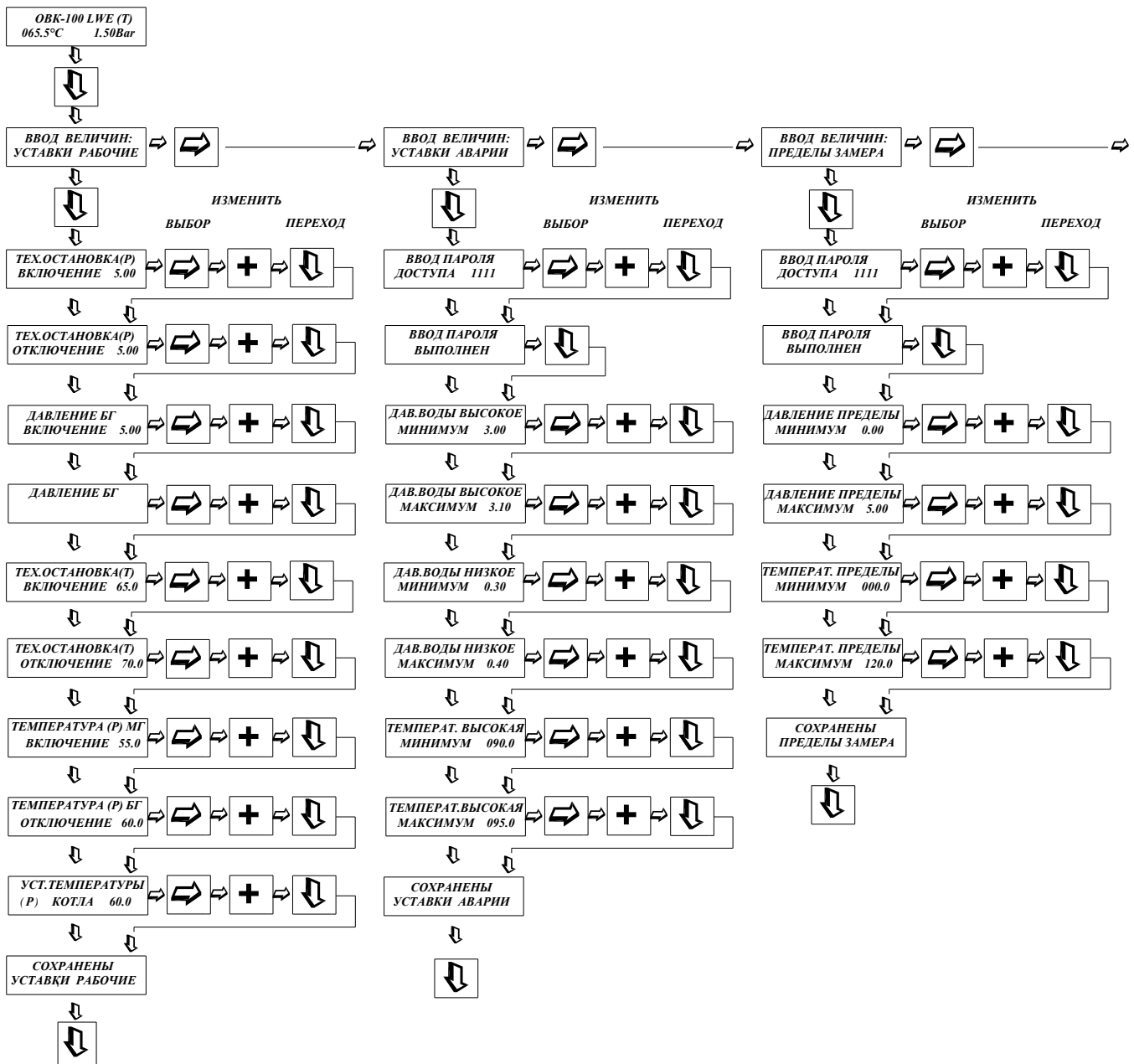
Подвести курсор с помощью кнопки «⇒» и изменить значение кнопкой «+».

Для сохранения измененных параметров необходимо пройти выбранное меню до конца.

Выход из меню производится кнопкой «↓».

Процедура аналогична для всех настроечных параметров показанных ниже:

## Структура меню блока управления



**Вход в меню управления пределами давления, температуры и аварийными параметрами котла разрешен только персоналу специализированной организации по паролю.**

Заводской пароль 1234. Пароль можно изменить сервисной программой «FSU-10» с ПК через USB-порт.

В этом меню можно установить пределы (максимум и минимум) температуры и давления в зависимости от применяемых датчиков и установить следующие аварийные уставки:

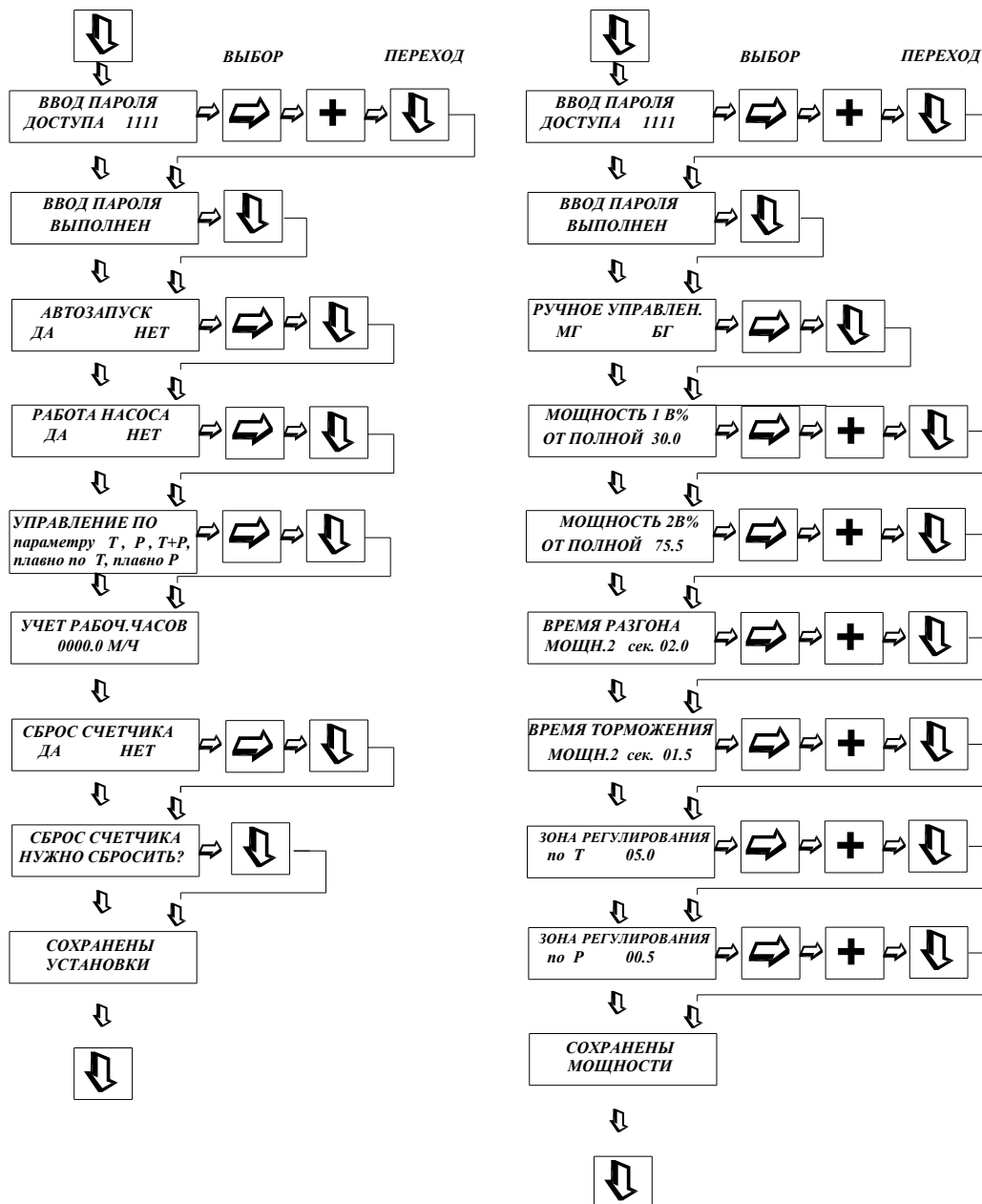
1. Аварийная остановка по повышению давления;
2. Аварийная остановка по понижению давления;
3. Аварийная остановка по повышению температуры.

В случае выхода из строя датчика (датчиков), блок управления котла выполняет аварийную остановку с выводом сообщений:

«Отказ датчика (Т)» - датчик температуры;

«Отказ датчика (Р)» - датчик давления.

### Продолжение структуры меню блока управления



Вход в меню «установки» и «наладка мощности», для изменения параметров разрешен только персоналу специализированной организации по паролю.

В окне **«АВТОЗАПУСК»** можно выбрать автоматический запуск котла при перебоях электроснабжения.

В окне **«РАБОТА НАСОСА»** выбирается программа работы циркуляционного насоса при срабатывании термостата в отапливаемом помещении.

Если выбрано **«ДА»**, то при срабатывании термостата, котел будет остановлен, и циркуляционный насос будет работать, как при тех. остановке.

Если выбрано **«НЕТ»**, то при срабатывании термостата циркуляционный насос не будет постоянно работать, но будет включаться, один раз в час на 30 сек.

В следующем окне **«УПРАВЛЕНИЕ ПО ПАРАМЕТРУ»** выбирается технологический датчик температура, давление, температура + давление, плавно по Т или плавно по Р.

В окне **«УЧЕТ РАБОЧИХ ЧАСОВ»**, можно просмотреть время работы котла, (счетчик мотто-часов).

В следующем окне счетчик можно обнулить.

Меню **«НАЛАДКА МОЩНОСТИ»** предназначено для наладки и эколого-теплотехнических испытаний котлов.

Первое окно **«РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»**, предназначено для перевода котла в режим малого или большого горения, независимо от уставок регулятора температуры и давления.

Следует иметь ввиду что котел будет остановлен при достижении температурой значения тех. остановки.

Окно **«МОЩНОСТЬ 1 В% ОТ ПОЛНОЙ»** предназначено для выбора мощности вентилятора или дымососа в режиме малого горения или минимальной мощности в режиме плавного регулирования.

Окно **«МОЩНОСТЬ 2 В% ОТ ПОЛНОЙ»** предназначено для выбора мощности вентилятора или дымососа в режиме большого горения или максимальной мощности в режиме плавного регулирования.

Окно **«ВРЕМЯ РАЗГОНА МОЩН. 2»** предназначено для настройки плавного перехода с малого горения на большое.

Окно **«ВРЕМЯ ТОРМОЖЕНИЯ МОЩН. 2»** предназначено для настройки плавного перехода с большого горения на малое.

Окно **«ЗОНА ПЛАВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО Т»** предназначено для настройки зоны с которой начинается снижение мощности котла по температуре.

Окно **«ЗОНА ПЛАВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО Р»** предназначено для настройки зоны с которой начинается снижение мощности котла по давлению.

#### 1.4.5 Выходные сигналы

В блоке **«БАКС-10»** имеется двенадцать выходных реле с типом контактов - нормально разомкнутые (NO), одно реле с типом контактов нормально замкнутый (NC) и нормально разомкнутый (NO), которое используется для передачи управления внешнему регулятору.

Выходные реле могут конфигурироваться в программе **«FSU-10»** в соответствии с алгоритмом работы данного оборудования. Следует иметь в виду, что доступ в систему разрешен только наладочному персоналу специализированной организации по паролю. Изменять конфигурацию входных сигналов и выходных устройств, обслуживающий персонал не может.

Блок имеет выход для подключения внешнего светозвукового устройства и выход типа **«Сухой контакт»** для подачи сигнала об аварии или отключения газового электромагнитного клапана и другого оборудования.

### 1.5 Тест блока

1.5.1 При нажатии на кнопку **«ТЕСТ»** загорается светодиодный индикатор **«Авария»** и раздается звуковой сигнал в прерывистом режиме.



При этом на индикаторе происходит перебор контролируемых параметров.

После отпускания кнопки «ТЕСТ» блок переходит в штатный режим работы.

1.5.2 При нажатии на кнопку «ТЕСТ» и «СБРОС ЗВУКОВОГО СИГНАЛА» одновременно и удержанием их в течении 2-х секунд, блок переходит в режим теста входных датчиков.

При этом в нижней строке ЖКИ индикатора индицируются состояния датчиков, ноль соответствует разомкнутому датчику, номер датчика - замкнутому.

Нажатием кнопки «ТЕСТ» производится выход из данного режима.

## **1.6 Пуск и остановка блока**

1.6.1 После нажатия кнопки «Пуск» блок «БАКС-10» начинает последовательно выполнять операции по запуску технологического оборудования, включая соответствующие исполнительные механизмы и группы датчиков. При этом на дисплей выводятся сообщения о выполняемых операциях с обратным отсчетом времени.

1.6.2 В случае если в этот период происходит нештатная ситуация (срабатывание любого датчика), блок прекращает программу пуска и выполняет аварийный останов - срабатывание светозвуковой сигнализации с фиксацией аварии. При срабатывании любой аварии, начиная с 7-го шага программы пуска, дополнительно выполняется программа останова.

1.6.3 После окончания программы пуска блок выходит в технологический режим с выдачей сообщения «Рабочий режим 1» или «Рабочий режим 2», в зависимости от задания.

1.6.4 При нажатии кнопки «Стоп», независимо о того в каком режиме находится блок, выполняется команда «Стоп», если блок находится на 7-м шаге и далее то выполняется программа останова.

1.6.5 По окончании программы останова индицируется сообщение «Стоп выполнен», для повторного запуска блока нужно нажать кнопку «Стоп» и после появления сообщения «Готов к пуску», нажать кнопку «Пуск».

## **1.7 Маркировка, пломбирование и упаковка**

Для монтажа и обслуживания изделие маркируется с помощью бирок и схем.

1.7.1 На внутренней стороне крышки отсека клеммных колодок находится схема внешних соединений.

1.7.2 Внизу справа на корпусе блока закреплена бирка с указанием: предприятия – изготовителя, шифра изделия, наименования изделия, заводского номера изделия, даты выпуска изделия и значений электропитания.

1.7.3 Внизу слева на корпусе блока «БАКС-10» расположена бирка «Сеть 220В». На бирке указана фазность питающего напряжения (нейтраль – «N», фаза - «A»).

1.7.4 Крышка отсека клеммных колодок фиксируются с помощью винтов. Передняя панель прибора крепится с помощью винтов и пломбируется пломбой предприятия.

1.7.5 Блок «БАКС-10» имеет картонную упаковку.

1.7.6 Документация на изделие находится внутри упаковки.

## **2 Текущий ремонт**

2.1 Блок «БАКС-10» является сложным микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях сервис - центра квалифицированными специалистами.

2.2 Так как платы блока «БАКС-10» являются функционально законченными узлами, допускается модульный ремонт изделия.

2.3 В условиях эксплуатации рекомендуется проверять только целостность предохранителей и надежность соединений в клеммных колодках.

2.4 ВНИМАНИЕ: В БЛОКЕ «БАКС-10» ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ 220В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

### **3 Хранение и транспортирование**

3.1 Изделие должно храниться в упаковке предприятия – изготовителя в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не более 70% при температуре от +10 до +50 °С.

3.2 Хранение допускается как в вертикальном, так и в горизонтальном положении (не более 5-ти изделий друг на друге).

3.3 Транспортироваться блоки должны в упакованном виде в закрытых видах транспорта. Транспортировка может осуществляться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

3.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

3.6 Габаритные размеры блока в упаковке - 280x220x150 мм. Масса брутто блока - не более 3,5 кг.

## **II ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ**

Данная инструкция описывает основные действия и требования, которые необходимо выполнять обслуживающему персоналу при монтажных и пуско-наладочных работах с блоком «БАКС-10» на объекте.

### **1 Общие указания и меры безопасности**

1.1 Блок «БАКС-10» является сложным радиоэлектронным изделием.

1.2 Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделия должны проводиться техническим персоналом, изучившим настоящую инструкцию.

1.3 К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации пульта должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III на напряжении до 1000В.

1.4 Запрещается использование предохранителей, не соответствующих указанному в документации номиналу.

1.5 ВНИМАНИЕ: В БЛОКЕ «БАКС-10» ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ 220В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЙ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

## **2 Монтаж**

### **2.1 Механический монтаж блока «БАКС-10»**

Монтаж следует выполнять в следующей последовательности:

2.1.1 Разметить и просверлить на монтируемой поверхности три крепежных отверстия диаметром 8мм в соответствии с рисунком В.1, Приложения В.

2.1.2 Закрепить в отверстия три дюбеля (из комплекта поставки).

2.1.3 Снять крышку отсека клеммных колодок блока «БАКС-10».

2.1.4 Закрепить блок винтами (из комплекта поставки).

## 2.2 Электрический монтаж блока «БАКС-10»

Электрический монтаж рекомендуется выполнять согласно рисунка Г.1, Приложения Г в приведенной ниже последовательности.

2.2.1 Завести сигнальные кабели от датчиков «Д1» - «Д10», через заглушки, расположенные в нижней части блока, и подключить к клеммам «1» - «10»; «+12», колодки платы контроллера.

2.2.2 Завести и подключить на той же плате к клеммам «К1» выходные исполнительные устройства - газовый электромагнитный клапан или внешнее светозвуковое устройство.

2.2.3 Подключить к клеммной колодке «+12В», «-12В» блок «БКП-ФД».

2.2.4 Подключить к клеммам «С0», «С1», «С2» и «+24» платы контроллера, управляющие сигналы для групп датчиков.

2.2.5 . Завести и подключить к клеммной колодке «СЕТЬ 220В» сетевой питающий кабель, соблюдая фазировку. Нейтраль – к клемме «N», Фаза – к клемме «А».

2.2.6 Завести и подключить к плате коммутационных элементов провода от исполнительных механизмов к клеммам «1» - «12» и «N».

2.2.7 Подключить к клеммам «Р», «t<sup>0</sup>», и «+25В» датчики температуры и давления.

2.2.8 Подключить к клеммам «Р1», «Р2» сигналы ручного регулирования производительности.

2.2.9 Уложить все провода и кабели внутри блока.

2.2.10 Рекомендуются типы кабелей указаны в таблице 1.

Таблица 1

Пункт	Сечение	Тип	Примечание
2.2.1, 2.2.4	2x0,5	ПВС 2x0,5	
2.2.7, 2.2.3	4x0,22	4x0,22 КМВВЭ	Экранированный, сигнальный
2.2.5, 2.2.6, 2.2.2, 2.2.8	3x0,5	ПВС 3x0,5	

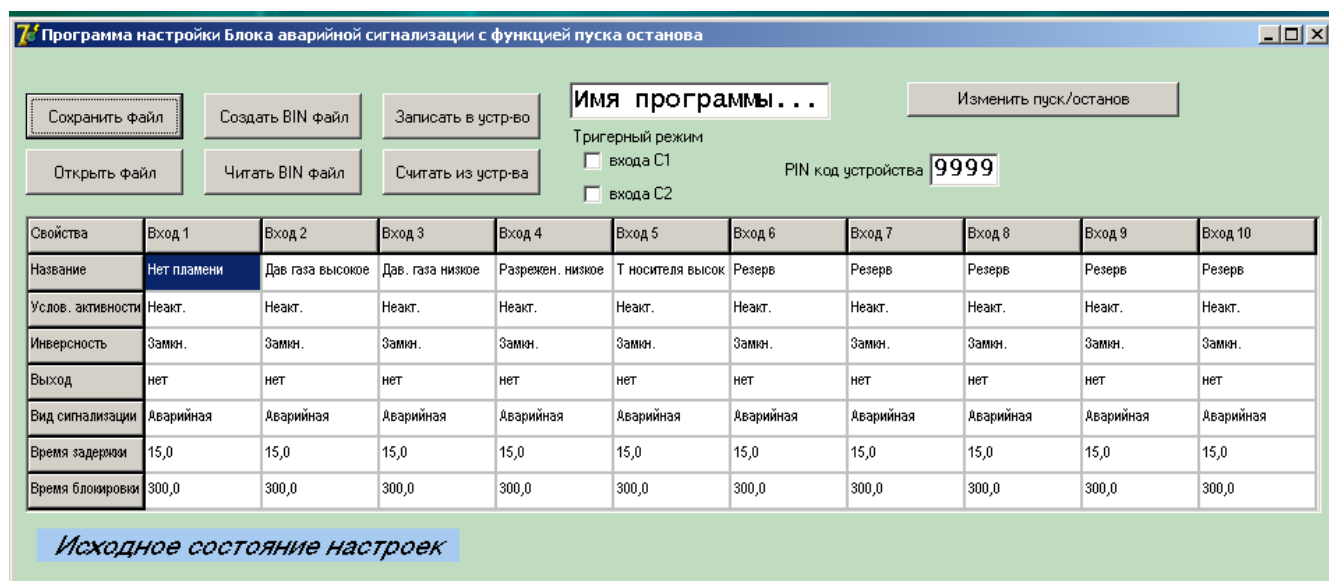
## 3 Наладка и испытание

### 3.1 Подготовительные работы

3.1.1 Если при заказе конфигурация блока не была определена или требуется ее изменение, прибор можно сконфигурировать при помощи программного обеспечения «FSU-10».

3.1.2 Программное обеспечения «FSU-10» может по заказу поставляться вместе с блоком «БАКС-10».

3.1.3 Настраиваемое окно программы «FSU-10» для входных сигналов в исходном состоянии настроек.



3.1.4 В окне программы «FSU-10» можно выбрать необходимые параметры настройки для каждого из 10-ти входов, независимо друг от друга.

## 3.2 Создание и корректирование заданий для блока аварийной сигнализации

### 3.2.1 Запустить программу «Блок аварийной сигнализации» (FSU.exe).

Кнопка «Сохранить файл» сохраняет информацию в виде удобном для просмотра и распечатки.

Кнопка «Открыть файл» служит для загрузки информации в таблицу из файла, сохраненного в виде удобном для просмотра.

Кнопка «Создать BIN файл» сохраняет информацию в виде двоичного файла, предназначенного для записи в микросхему памяти.

Кнопка «Читать BIN файл» служит для загрузки информации в таблицу из BIN файла.

Кнопка «Записать в устройство» загружает задание в устройство, подключенное с помощью кабеля USB для последующей работы с ним.

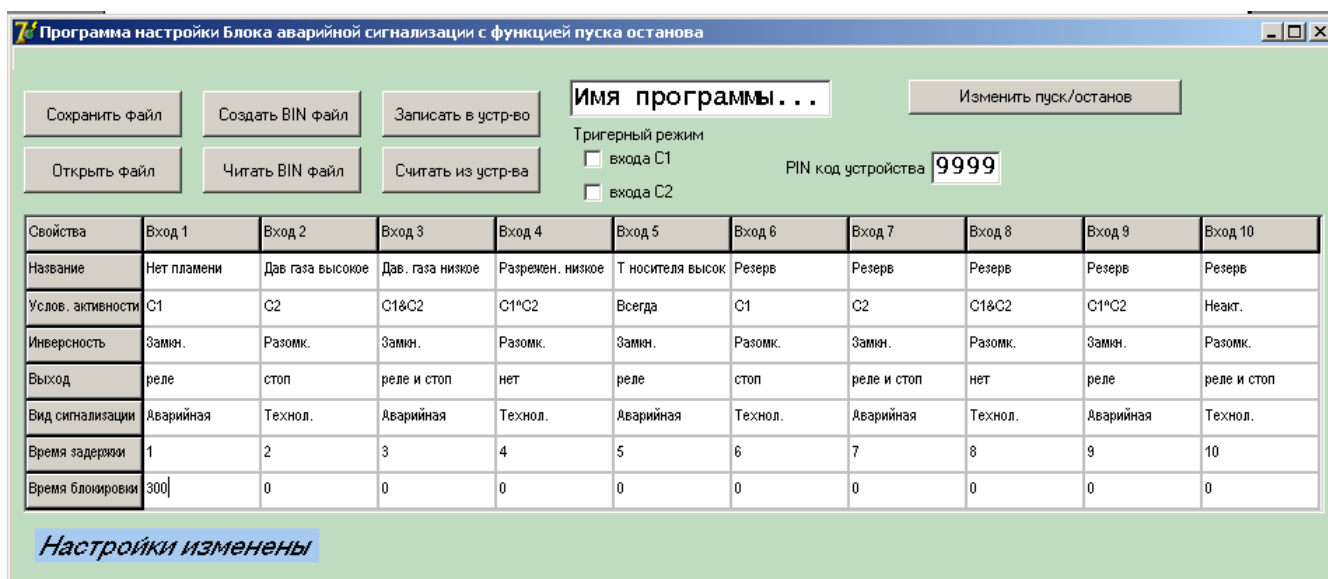
Кнопка «Считать из устройства» служит для загрузки информации в таблицу из подключенного устройства.

Таблица в данной программе служит для удобного изменения задания. Каждому столбцу таблицы соответствуют настройки одного входа (Вход 1, Вход 2 ... Вход 10). Первой строке таблице «Название» можно для удобства присвоить любое значение, которое не влияет на результат. В последней строке можно задать любое десятичное число от 0 до 15 сек с точность в 0,1 секунду. Остальные строки таблицы редактируются двойным нажатием левой кнопки манипулятора «мышь».

В правом окне вводится условное имя задания, которое включается в распечатку, но никак не влияет на работу.

В нижнем окне отображается информация о текущих действиях и о возможных ошибках.

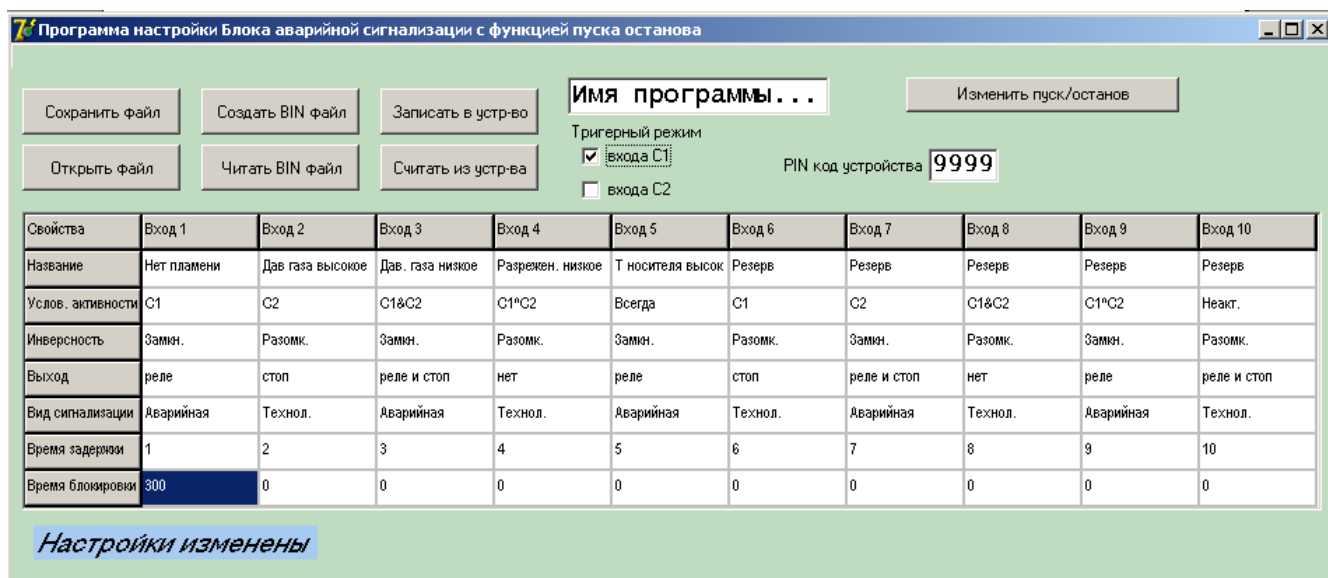
В окне программы, показанном ниже, приведены все возможные варианты настроек для 10-ти независимых входов блока «БАКС-10».



3.2.2 На следующем рисунке рабочего окна программы показано включение триггерного режима для входов «С1», «С2».

Включение триггерного режима для входа «С1» означает, что после снятия с входа «С1» управляющего сигнала, датчики назначенные на этот вход все равно останутся активными.

Триггерный режим снимается, с запоминанием аварии, после срабатывания любого из датчиков, назначенных аварийными и по отключению входного сигнала «С0».



### 3.3 Программирование алгоритма выходных сигналов блока

3.3.1 При нажатии на кнопку «Изменить пуск/останов» появляется настроечное окно программы «FSU-10» для выходных сигналов программы запуска и рабочих режимов.

Редактирование программы пуска/остановка

Настройки изменены

Готово

Время 0-999 секунд

Сигналы управления		C2															Время 0-999 секунд			
		C1																		
Фазы работы	пуск	С0(всегда) работа																		
		клап. безопасно. МГ																		
		БГ																		
		отсечной клапан																		
		клапан запальник																		
		транс. зажигания																		
		закр. возд. засл																		
		откр. возд. засл																		
		закрыть шибер																		
		открыть шибер																		
		МП вентилятора																		
		МП дымососа																		
		Готов к пуску	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1 Пуск дымососа	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		2 Пуск вентилятора	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		3 Контроль	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
		4 Вентиляция топки	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	40
5 Вентиляция топки	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
6 Подгот. розжига	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10		
7 Зажигание	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2		
8 Контроль 1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	4		
9 Розжиг	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	3		
10 Контроль 2	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	2		
11 Прогрев	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	60		
Большое горение	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0		
Малое горение	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0		
остановка	1 Останов 1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
	2 Останов 2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
	3 Останов 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4 Останов 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5 Стоп выполнен	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

3.3.2 Единица, установленная напротив выбранного исполнительного механизма, означает, что данное устройство используется (включено).

3.3.3 Единица, установленная напротив выбранного входа «С0», «С1» или «С2», означает активацию датчика или группы датчиков в этом шаге программы.

3.3.4 После установки всех устройств, участвующих в данном шаге программы устанавливается время шага. Таким образом, программируется все шаги технологического процесса и рабочие режимы.

3.3.5 Шаг в котором установлены нулевые значения - пропускается.

3.3.6 После окончания установки всех значений нажать кнопку «Готово» и «Записать в устройство».

Следует отметить, что устройства выпускаются с запрограммированными для конкретного технологического оборудования параметрами (определенными при заказе). Программа конфигурирования может поставляться вместе с блоком «БАКС-10» специализированным пусконаладочным организациям, после прохождения обучения специалистами данной организации на предприятии-изготовителе.

3.3.8 Проверить предохранители на целостность и соответствие номиналам.

По окончании монтажных и подготовительных работ для сдачи изделия в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность изделия в следующем объеме и последовательности:

### **3.4 Автономные испытания блока «БАКС-10»**

3.4.1 Режим «ТЕСТ».

3.4.2 Проверка включения выходных устройств.

3.4.3 Поочередная проверка срабатывания датчиков.

3.4.4 Проверка срабатывания отсечного клапана и светозвукового устройства.

3.4.5 Комплексный пробный запуск технологического оборудования.

### **3.5 Сдача**

3.5.1 После комплексной проверки блока «БАКС-10» изделие сдается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая приемосдаточная документация.

3.5.2 Форма документации определяется договором между организацией, выполняющей монтажные работы (Подрядчиком), и эксплуатирующей организацией (Заказчиком).

3.5.3 На сданное в эксплуатацию изделие действуют гарантийные обязательства предприятия-изготовителя, изложенные в паспорте на изделие.

### III ПАСПОРТ

#### 1 Основные сведения

1.1 Блок автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом «БАКС-10» предназначен для автоматического запуска технологического оборудования (котельные установки, компрессоры и т.п.) с последующим поддержанием заданных параметров (температуры, давления).

#### 2 Основные технические данные

Основные технические данные блока автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом «БАКС-10» приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
<b>1 Сигнальные входы «1» – «10» (датчики)</b>			
1.1	Количество контролируемых датчиков с типом контактов «NC» или «NO»	шт.	10*
1.2	Количество управляющих сигналов тип контакта «NO»	шт.	5
1.3	Сопrotивление линии датчиков, не более	Ом	250
<b>2 Аналоговые входы</b>			
2.1.	Количество входов	шт.	2
2.2.	Тип входов	мА	токовый 4-20
2.3.	Питание датчиков	-	от блока
<b>3 Питание</b>			
3.1	Источник	-	сеть 220В
3.2	Напряжение	В	~220 +10% -15%
3.3	Частота	Гц	50±1
3.4	Потребляемая мощность, не более	Вт	20
3.5.	Выход питания для «БКП-ФД»	В	±12В
<b>4 Выходы управляющие</b>			
4.1	Тип		релейные
4.2	Количество	шт.	12
4.3	Коммутируемое напряжение	В	~220
4.4	Коммутируемый ток	А	8
4.5	Тип контакта		«NO»
4.6	Принадлежность		назначается**



Продолжение таблицы 2

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
<b>5 Выходы сигнальные и регулирования</b>			
5.1	Тип		релейные
5.2	Количество		3
5.3	Коммутируемое напряжение		~220
5.4	Коммутируемый ток		8
5.5.	Тип контакта		«NC», «NO»
5.6.	Активность		назначается**
<b>6 Общие данные</b>			
6.1	Индикация состояния датчиков и блока		световая, звуковая, символьная
6.2	Температурный диапазон эксплуатации	°C	от +5 до +45
6.3	Влажность воздуха, не более	%	75
6.4	Масса блока, не более	кг	3
6.5	Габаритные размеры	мм	225x185x115
6.6	Исполнение (защита) корпуса		IP65

Примечание:

\* Выбирается при программировании блока.

\*\* Выходы реле назначаются при программировании блока.

### 3 Комплектность

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер
«БАКС-10»	Блок сигнализации и контроля	1 шт.	
	Упаковка	1 шт.	
	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
	Шуруп с дюбелем	3 шт.	
	Предохранитель 0.25	2 шт.	
	Предохранитель 5,0А	2 шт.	

#### **4 Срок службы и гарантии изготовителя**

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2 Средний срок службы изделия не менее 10 лет.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес потребителя, но не более 24 месяцев с момента выпуска изделия.

4.4 Изготовитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту изделия в течение всего гарантийного срока.

4.5 Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- при наличии внешних повреждений;
- при наличии изменений в конструкции;
- при наличии следов самостоятельного ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения;
- в результате неправильной эксплуатации;
- при наличии следов воздействия агрессивных средств;
- нарушения целостности пломб.

4.6 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в схему и конструкцию изделия, не ухудшающие его качество и потребительские свойства.

4.7 Гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт изделия осуществляет предприятие-изготовитель:

**Предприятие – изготовитель:** ЧСМНП «Газкотлоспецмонтажналадка»

Адрес: г. Херсон, ул. Мира 6А

Тел./факс: (0552) 34-38-80, 34-38-81, 51-90-85

Е-mail: [smp@ukr.net](mailto:smp@ukr.net)

## 5 Свидетельство о приемке и упаковке

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

#### Блок автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом «БАКС-10»

заводской номер \_\_\_\_\_

Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

\_\_\_\_\_

*(личная подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О)*

\_\_\_\_\_

*(число, месяц, год)*

Отгружен: \_\_\_\_\_  
*(наименование организации-потребителя)*

Сдал:

МП

\_\_\_\_\_

*(личная подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О)*

\_\_\_\_\_

*(число, месяц, год)*

Принял:

МП

\_\_\_\_\_

*(личная подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О)*

\_\_\_\_\_

*(число, месяц, год)*

## 6 Особые отметки

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# IV ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Внешний вид изделия. Схема внешних соединений

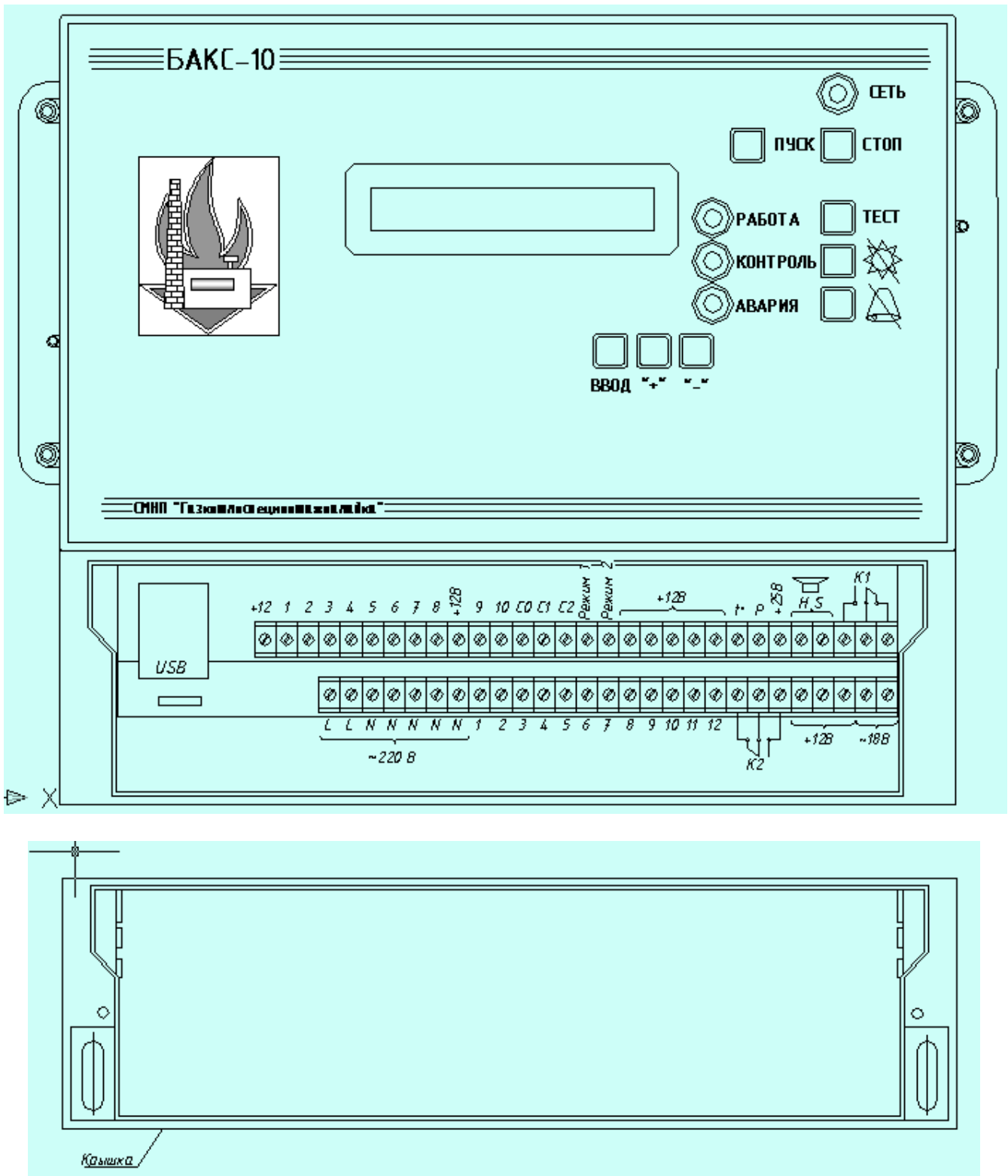


Рисунок А.1 - Вид лицевой панели блока «БАКС-10». Схема внешних соединений

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
Габаритные и установочные размеры изделия

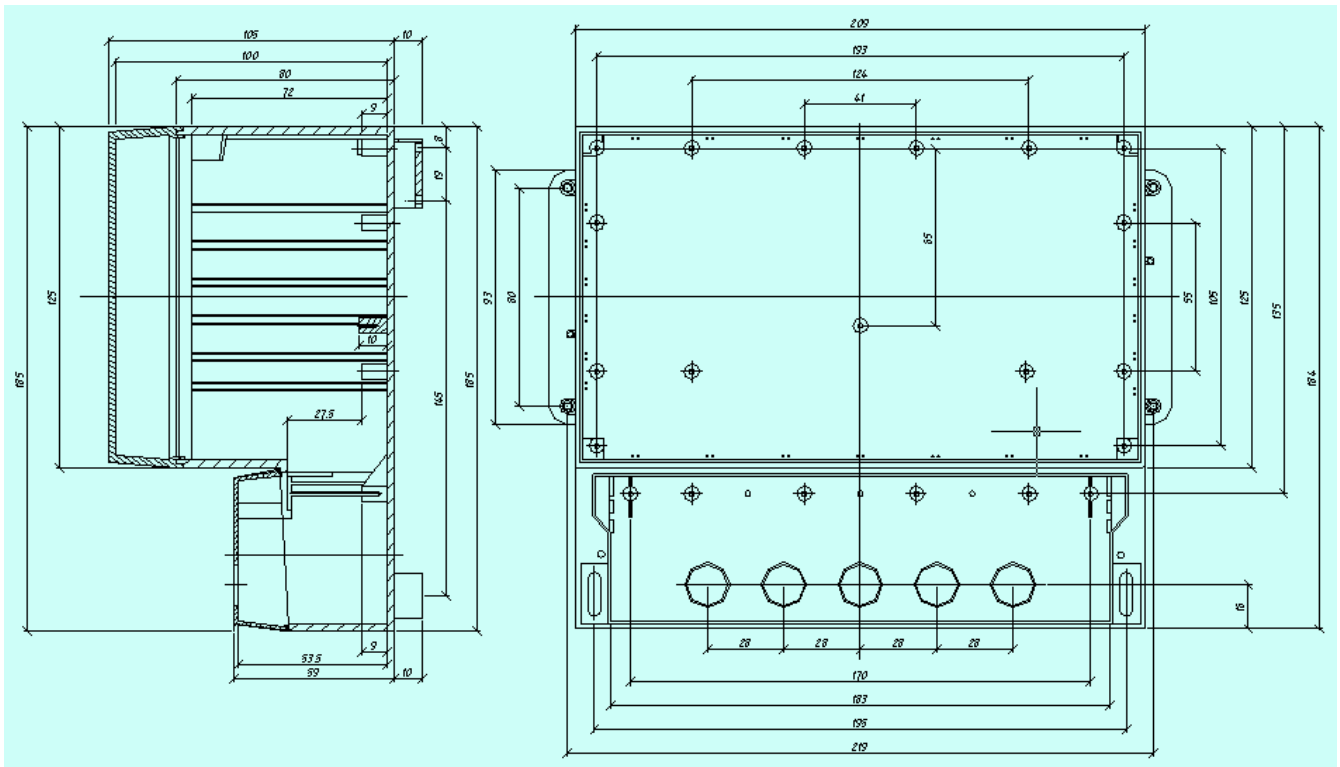


Рисунок Б.1 - Габаритные и установочные размеры блока сигнализации «БАКС-10»

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
Внешний вид изделия

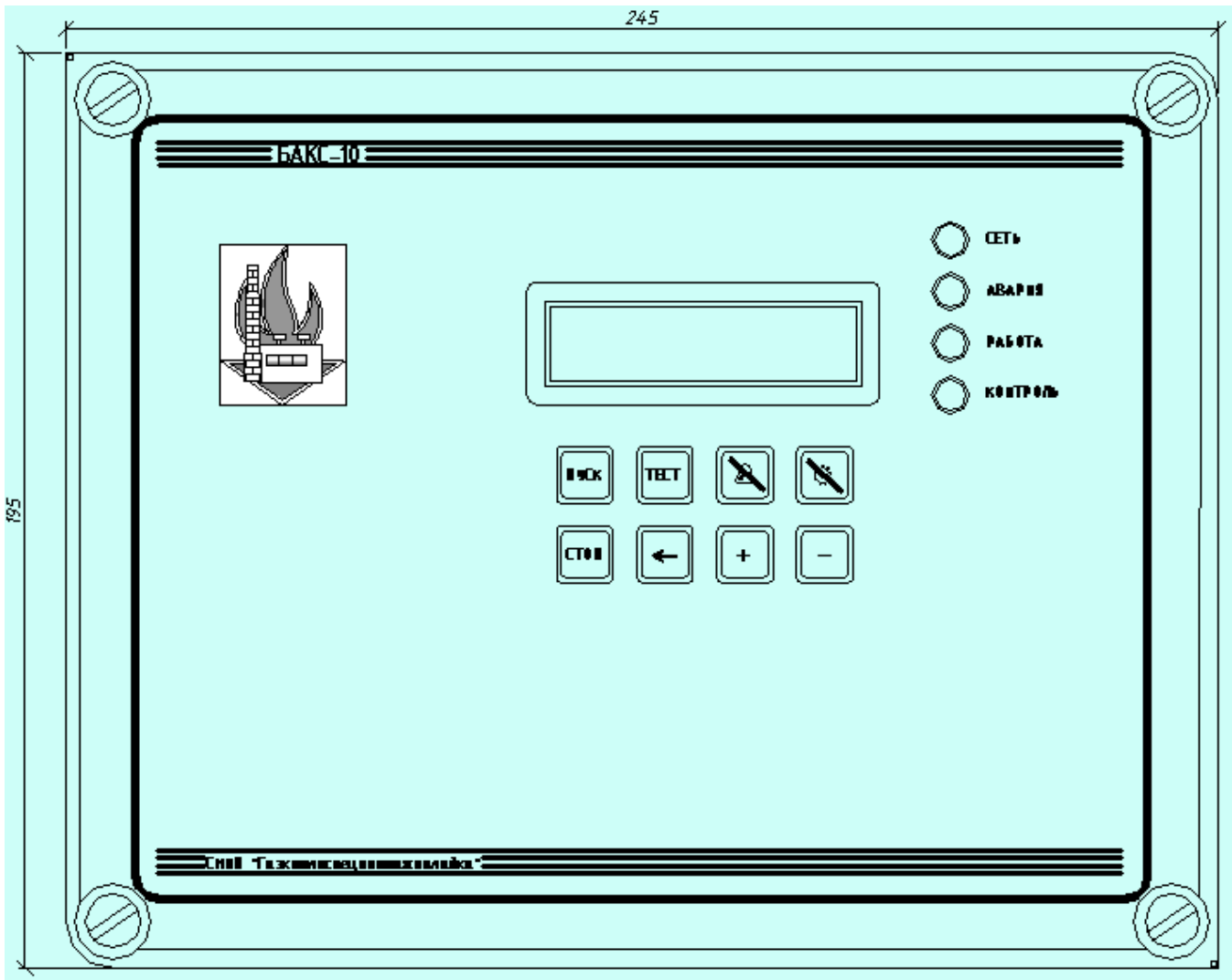


Рисунок В.1 - Вид лицевой панели блока «БАКС-10»

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Вид изделия изнутри. Схема внешних соединений

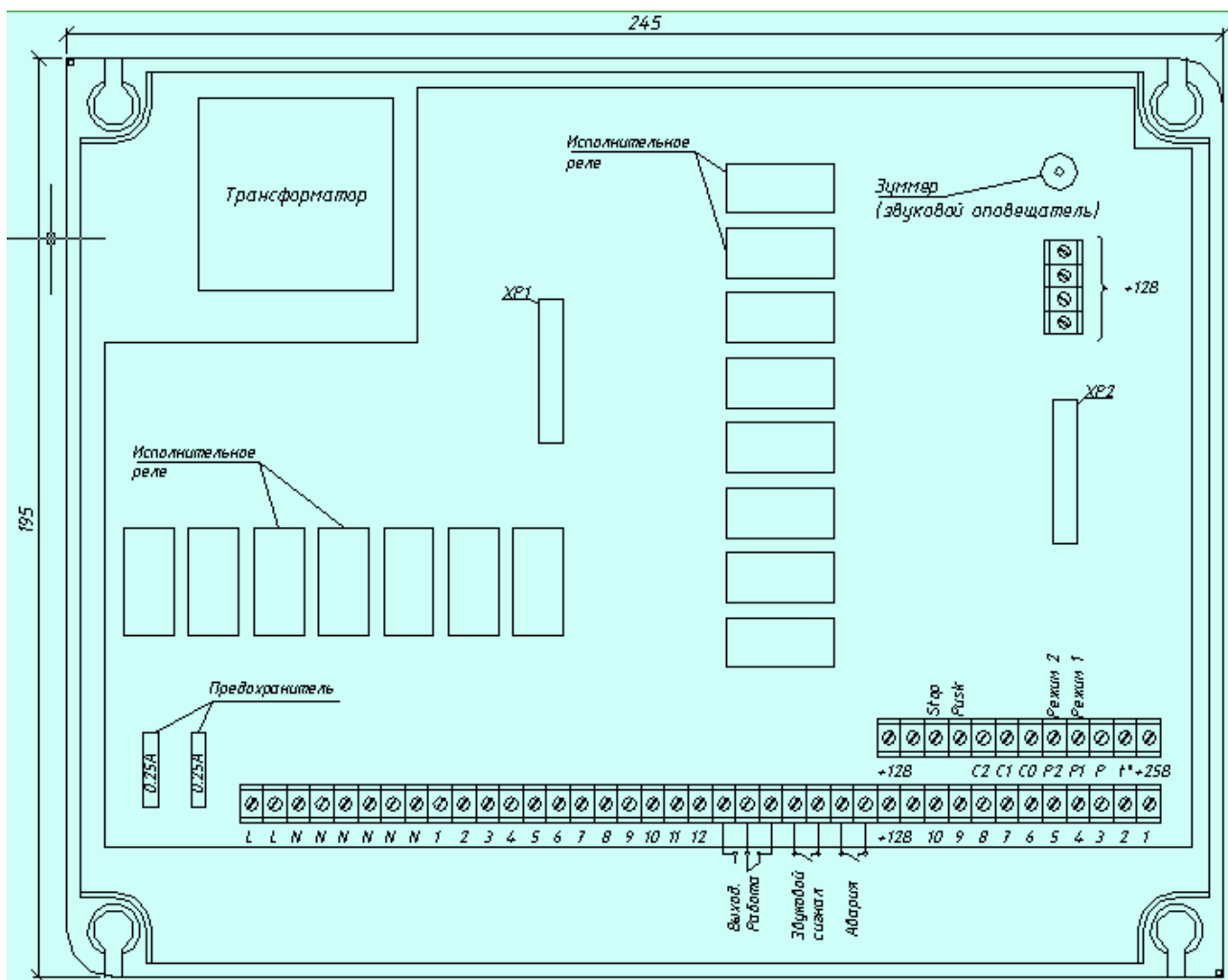


Рисунок Г.1 - Вид лицевой панели блока «БАКС-10». Схема внешних соединений

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
Габаритные и установочные размеры изделия

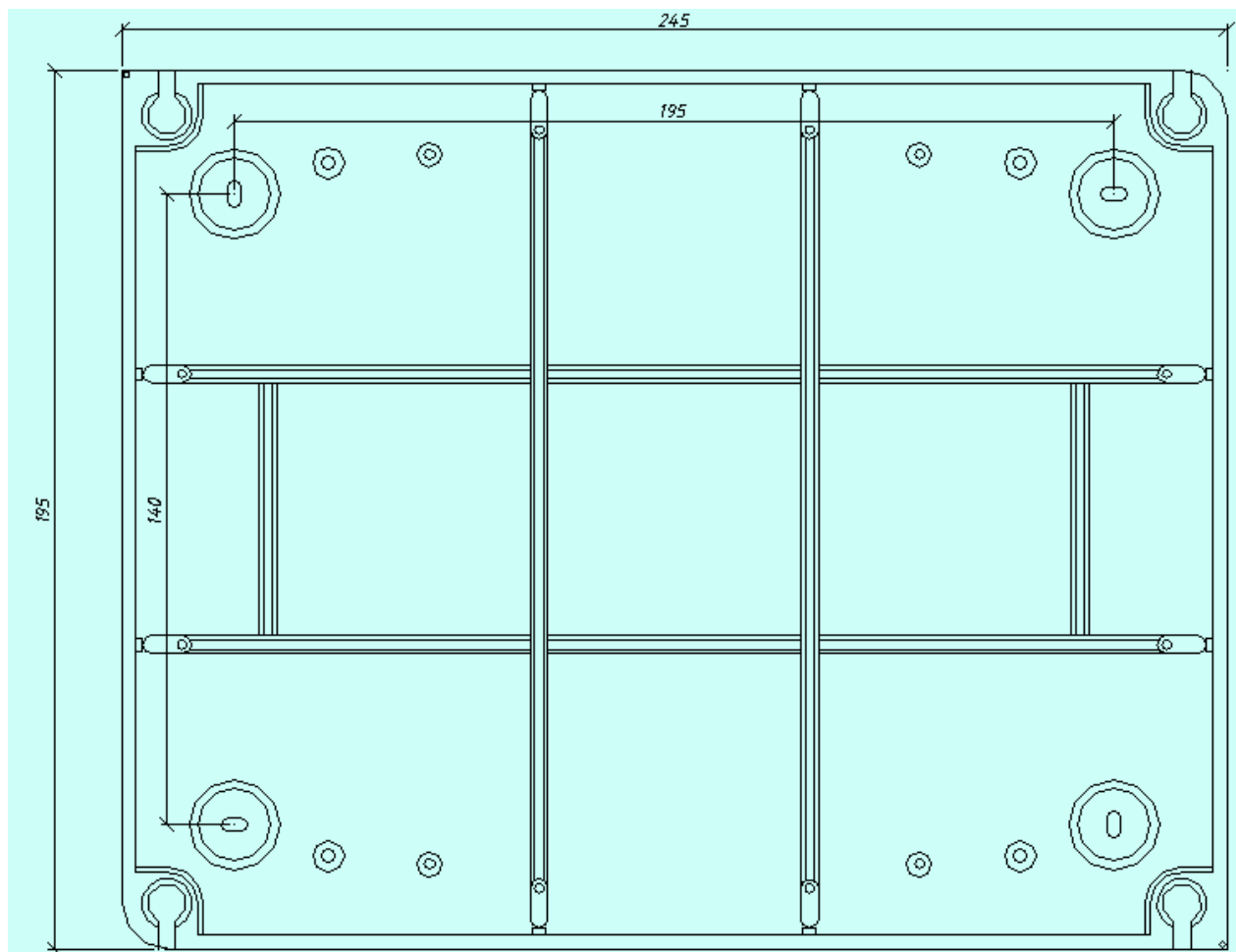


Рисунок Д.1 - Габаритные и установочные размеры блока «БАКС-10»