



ГРУППА КОМПАНИЙ

**ЭПОТОС®**

**ООО «ЭПОТОС-К»**

**Автоматическая система обнаружения и тушения  
пожара на транспортных средствах  
с ППКПиУ БСУ-02 и его модификациями  
(для модификаций БСУ-02АМ-01-хх)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПТКЛ. 421459.004-01 РЭ**

**2013 год**

# Содержание

Номер и наименование раздела	Страницы
Введение	4
1. Описание и работа системы	4
1.1. Назначение и состав системы	4
1.2. Технические характеристики	4
1.2.1. Блок БСУ-02	4
1.2.2. Пожарные извещатели	5
1.2.3. Средства пожаротушения	6
1.3. Принцип работы системы	6
1.4. Назначение и элементы индикации БСУ-02	6
1.5. Назначение органов управления БСУ-02	7
1.6. Устройство и режимы работы БСУ-02	7
2. Монтаж, проверка работоспособности и конфигурирование АСОТП	8
2.1. Монтаж системы	8
2.2. Проверка работоспособности системы	9
2.3. Конфигурирование блока	10
3. Порядок работы с блоком	10
4. Техническое обслуживание	11
5. Правила хранения и транспортирования	11
6. Возможные неисправности и способы их устранения	12
7. Маркировка и опломбирование	12
8. Порядок утилизации	13
9. Комплектность	14
Приложение А	15
Приложение Б	16

## Список принятых сокращений

- АСОТП** – автоматическая система обнаружения и тушения пожара;
- ППКПиУ** – прибор приемно-контрольный пожарный и управления;
- БСУ – 02АМ** блок сигнализации и управления;
- БСУ-02АМ-ВПУ** – блок сигнализации и управления с выносным пультом
- ЭНП** – энергонезависимая память
- ИБП** – источник бесперебойного питания;
- ТС** – транспортное средство;
- ЛС** – линии сигнализации;
- ЛП** – линии пожаротушения;
- ПИ** – пожарный извещатель;
- СП** – средство пожаротушения;
- ГОВА** – генератор огнетушащего аэрозоля;
- МПП** – модуль порошкового пожаротушения.
- МТРВ-7** – модуль тонкораспыленной воды

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) автоматической системы обнаружения и тушения пожара с ППКПУ БСУ-02 (далее по тексту АСОТП) содержит сведения о ее составе, технических характеристиках, принципе работы, монтажу, настройке и техническом обслуживании в ходе ее эксплуатации.

## 1. Описание и работа системы

### 1.1 . Назначение и состав системы

1.1.1. АСОТП предназначена для автоматического обнаружения аварийного повышения температуры или пожара, оповещения и управления средствами пожаротушения в ручном или автоматическом режимах.

1.1.2. АСОТП состоит из следующих основных компонентов:

- прибор приемно-контрольный пожарный и управления (ППКПиУ) БСУ-02АМ (далее по тексту блок);
- пожарные извещатели (ПИ);
- средства пожаротушения (СП);
- проводные линии связи (ЛС, ЛП);
- источник бесперебойного питания (ИБП) – поставляется по дополнительному требованию заказчика.

### 1.2 . Технические характеристики

#### 1.2.1.Блок БСУ-02 и его модификации

Наименование	Описание модификации
БСУ-02АМ-01-М1 ПТКЛ.425532.004-02	1 канал для подключения ПИ и СП
БСУ-02АМ-01-М2 ПТКЛ.425532.004-03	2 канала для подключения ПИ и СП
БСУ-02АМ-01-М3 ПТКЛ.425532.004-04	3 канала для подключения ПИ и СП
БСУ-02АМ-01-М4 ПТКЛ.425532.004-05	4 канала для подключения ПИ и СП
БСУ-02АМ-01-Р1 ПТКЛ.425532.004-06	1 канал для подключения ПИ и СП; дополнительный разъем для линии отключения/включения электрооборудования
БСУ-02АМ-01-Р2 ПТКЛ.425532.004-07	2 канала для подключения ПИ и СП; дополнительный разъем для линии отключения/включения электрооборудования
БСУ-02АМ-01-Р3 ПТКЛ.425532.004-08	3 канала для подключения ПИ и СП; дополнительный разъем для линии отключения/включения электрооборудования
БСУ-02АМ-01-Р4 ПТКЛ.425532.004-09	4 канала для подключения ПИ и СП; дополнительный разъем для линии отключения/включения электрооборудования

Блок БСУ имеет следующие технические характеристики:

- максимальное количество линий ПИ – 4;
- максимальное количество линий СП – 4;
- потребляемый ток при пуске всех СП - не более 8А (в течение времени - не более 5 с);
- максимальный ток запуска в каждом канале – не более 4А, при условии, что задействовано не более двух каналов;
- электропитание блока осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 9 до 30В;
- ток потребления в дежурном режиме составляет:
  - при напряжении питания 12В – не более 120 мА;
  - при напряжении питания 24В – не более 75 мА;
- максимальная длина линий ПИ и СП - не более 25 м;
- уровень звукового давления встроенного звукового сигнализатора - 89 дБ;
- габаритные размеры - не более 150x100x70 мм;
- масса - не более 0,7 кг;
- диапазон рабочих температур от минус 40°С до плюс 60°С;
- среднее время наработки на отказ - не менее 40000 ч.
- электропитание может осуществляться от источника бесперебойного питания обеспечивающего напряжение от 9 до 30 В и ток запуска всех СП – 8 А в течение времени - не более 5 с;
- БСУ имеет энергонезависимую память (ЭНП) в архиве событий которой отражаются во времени все события, происходящие в системе («включена», «выключена», «пожар», «обрыв», «пуск СП», «аварийный пуск», «автоматический запуск ЛП №» и др.). Объём ЭНП – до 4000 событий.

### 1.2.2. Пожарные извещатели

В качестве пожарных извещателей используются ПИ, адаптированные к данному блоку, например, линейные пожарные извещатели серий:

ПТКЛ.425512.003	ПТКЛ.425512.200
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-02	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-02
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-03	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-03
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-04	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-04
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-05	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-05
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-06	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-06
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-07	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-07
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-08	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-08
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-09	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-09
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-10	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-10
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-11	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-11
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-12	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-12
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-13	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-13
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-14	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-14
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-15	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-15
Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.003-16	Извещатель пожарный ПТКЛ.425512.200-16

### 1.2.3. Средства пожаротушения

В качестве средств пожаротушения могут использоваться СП как с электрическим способом запуска, так и с комбинированным (электрический и тепловой), например, ГОА типа "Допинг" или МПП типа "Буран" или МТРВ.

### 1.3 Принцип работы системы

Структурная схема АСОТП представлена на рисунке 1. В каждом из защищаемых отсеков установлен ПИ и один (или несколько) СП. При срабатывании ПИ БСУ выдает водителю звуковые и адресные световые сигналы.

Система пожаротушения обеспечивает следующие режимы пуска СП:

а) Ручной режим пуска СП. При включенном электропитании системы пожаротушения контроль исправности цепей и противопожарного состояния отсеков производится автоматически. В случае аварийного повышения температуры или пожара в защищаемом отсеке (отсеках) БСУ включает звуковой и адресный световой сигналы. Пуск СП осуществляется путем нажатия кнопки "Пуск СП", при этом запускается СП, соответствующее адресу сработавшего ПИ.

б) Автоматический режим пуска СП. При включенном электропитании системы исправность цепей и противопожарное состояние защищаемых отсеков контролируется автоматически. В случае аварийного повышения температуры или пожара в защищаемом отсеке (отсеках) блок включает звуковое и адресное световое оповещение. Пуск СП осуществляется автоматически с временной задержкой, длительность которой устанавливается программно. По требованию заказчика ее величина может быть задана в диапазоне от 0 с до 90 с. В автоматическом режиме пуска СП до истечения времени задержки также возможно произвести ручной адресный пуск СП путем нажатия кнопки "Пуск СП".

Как при ручном, так и автоматическом режиме пуска СП возможен «аварийный пуск» всех средств пожаротушения независимо от состояния пожарных извещателей. Для этого необходимо сорвать пломбу, отвести влево защитную крышку кнопки "Аварийный пуск СП" и нажать кнопку.

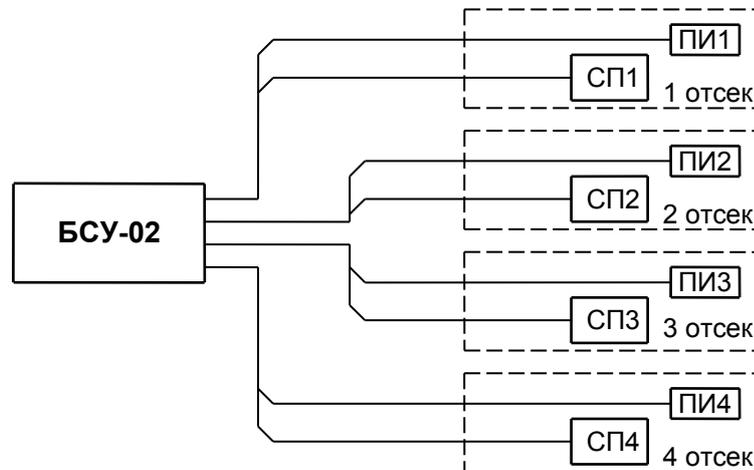


Рис. 1 Структурная схема АСОТП

### 1.4 Назначение и элементы индикации БСУ-02

Блок БСУ-02 предназначен для автоматического обнаружения аварийного повышения температуры или пожара, оповещения и управления средствами пожаротушения в ручном или автоматическом режимах.

БСУ-02 дополнительно обеспечивает:

- самотестирование;
- контроль состояния ЛС;
- контроль состояния ЛП;
- включение звуковой и световой сигнализации при обнаружении пожара или неисправностей;

- включение двухтонального звукового сигнала с короткими интервалами при аварийном пуске всех СП;
- включение короткого звукового сигнала при выборе режима управления средствами пожаротушения: ручного или автоматического;
- выдачу электрического сигнала на реле «свободного контакта» при срабатывании ПИ;
- включение звукового сигнала транспортного средства при срабатывании пожарного извещателя (отдельные модификации блока);
- включение автоматического режима пуска СП при выключении замка зажигания транспортного средства (ТС) и включение ручного режима пуска СП при включении замка зажигания (отдельные модификации блока);
- передачу состояний АСОТП на центральный диспетчерский пункт при помощи системы ГЛОНАСС (отдельные модификации блока);
- хранение в энергонезависимой памяти событий работы АСОТП до 4000.

При эксплуатации блока индикатор "Норма" в автоматическом режиме постоянно включен, в ручном режиме работы – кратковременно включается. В штатном режиме все остальные индикаторы выключены.

При возникновении неисправности индикатор "Норма" выключается, кратковременно начинает включаться индикатор состояния канала (или индикаторы) ("1 канал", "2 канал", "3 канал", "4 канал"), в котором(ых) возникла неисправность и звучит прерывистый звуковой сигнал с длинными интервалами. После устранения неисправности звуковой сигнал и индикатор(ы) состояния канала(ов) отключаются, включается индикатор "Норма".

При возникновении сигнала пожар индикатор "Норма" выключается, включается индикатор ("1 канал", "2 канал", "3 канал", "4 канал") того контролируемого отсека(ов), в котором произошло возгорание и звучит двухтональный прерывистый звуковой сигнал с короткими интервалами.

При аварийном пуске всех СП включается индикатор "Пуск СП" и звучит двухтональный звуковой сигнал с короткими интервалами.

Цвет индикаторов:

- "Норма" – зеленый;
- "1 канал", "2 канал", "3 канал", "4 канал" – красный;
- "Пуск СП" – красный.

#### 1.5 Назначение органов управления БСУ-02

Кнопка "Пуск СП" предназначена для:

- выбора режима управления средствами пожаротушения;
- ручного запуска СП в том отсеке, где произошло срабатывание ПИ.

Кнопка "Аварийный пуск СП" предназначена для одновременного запуска всех СП.

#### 1.6 Устройство и режимы работы БСУ-02

Габаритные и установочные размеры блока приведены в Приложении А.

На верхней стороне крышки блока находится наклейка с обозначением органов управления и индикации, а также указаны действия при аварийном пуске. На передней панели блока размещаются:

- кнопка пуска СП;
- кнопка аварийного пуска СП;
- индикатор состояния блока, индикаторы состояния ЛС и ЛП, индикатор контроля пуска всех СП.

В качестве устройств обнаружения повышения температуры используются ПИ, адаптированные к данному блоку.

В качестве СП могут использоваться ГОА, МПП, МТРВ с электрическим способом запуска.

Блок БСУ-02 является универсальным устройством. Блок обеспечивает ручной и автоматический адресный пуск СП. В случае автоматического пуска время задержки запуска СП устанавливается (по требованию заказчика) программно в диапазоне 0÷90 с.

Блок обеспечивает общий (аварийный) пуск всех СП.

Блок осуществляет пожарную сигнализацию и пожаротушение в четырех независимых отсеках.

## **2. Монтаж, проверка работоспособности и конфигурирование АСОТП**

### 2.1. Монтаж системы

2.1.1. Монтаж оборудования АСОТП должен осуществляться подготовленными специалистами, имеющими право на проведение электромонтажных работ. Для проведения монтажных работ применяется стандартный набор инструмента электромонтажника, а также набор имитаторов СП и ПИ, которые поставляются Потребителю по дополнительному заказу.

#### **Внимание!**

**1. Монтаж оборудования АСОТП проводить при отключенном напряжении электропитания.**

**2. Средства пожаротушения и пожарные извещатели на стадии монтажа к линиям связи не подключать. Их подключение проводится только после проверки работоспособности системы на имитаторах!**

2.1.2. После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность поставки, провести внешний осмотр блока, ПИ, СП, ЛС и ЛП (если линии связи поставляются в комплекте), убедиться в отсутствии механических повреждений корпусов, наличия пломбы на защитной крышке кнопки "Аварийный пуск СП", изоляции, повреждений лакокрасочного покрытия и др.

### 2.1.3. Установка БСУ

- блок (выносной пульт) устанавливается с соблюдением требований, предусмотренных технической документацией в зоне видимости водителя транспортного средства;

- крепеж блока к конструкции транспортного средства осуществляется штатным или разработанным в установленном порядке заводом-изготовителем кронштейном; конструкция крепежа должна обеспечивать неподвижность и устойчивость оборудования;

- выполняются необходимые электрические соединения. Схема подключения БСУ-02АМ представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

### 2.1.4. Установка ПИ

- по длине линейного пожарного извещателя прикреплены специальные информационные стикеры: на ярко-красном фоне надпись «Пожарный извещатель. Беречь от удара»

- пожарный извещатель прокладывается, как правило, в верхней части защищаемого объема по диагонали или по всем сторонам конструктива верхней части защищаемого отсека с применением автономного крепежа;

- все сгибы выполняются только руками, радиус сгиба должен быть не менее 6,5 см.;

- для защищаемого объекта (отсека) выбор линейного пожарного извещателя по температуре срабатывания производится с учетом условий эксплуатации (-град.С +град.С).

**Не допускается** прокладка линейного пожарного извещателя:

- в местах, где есть риск его механического повреждения, в том числе, по острым кромкам конструкций;

- с излишним перетягиванием креплений (вдавливанием перетягивающих устройств в тело извещателя) и излишним натягиванием линейного извещателя (допускается некоторое «провисание» извещателя между креплениями);

- с образованием перегибов, изломов.

#### 2.1.5. Установка СП (МПП, ГОА, МТРВ)

- МПП, ГОА, МТРВ устанавливаются на несущих конструкциях кузова транспортного средства, с использованием штатного крепежа с соблюдением требований, предусмотренных технической документацией (паспортом и руководством по эксплуатации соответствующего средства пожаротушения);

#### 2.1.6. Монтаж линий связи (ЛС, ЛП)

Монтаж линий связи производится, как правило, в период производства транспортного средства или при прокладке силовых кабелей. В связи с особенностями монтажа ЛС и ЛП на транспортных средствах необходимо соблюдать следующие условия:

– недопустима прокладка силовых и слаботочных линий (кабелей) в одном жгуте;

– при прокладке силовых и слаботочных линий (кабелей) расстояние между ними должно составлять не менее 50 мм;

– при прокладке пересечение силовых и слаботочных линий (кабелей) возможно только под углом 90 град;

– не допускать при прокладке линий связи возникновения замкнутых контуров, способствующих появлению ЭДС помех.

#### 2.1.7. Подключение имитаторов

- к ЛС подключить имитаторы ПИ;

- к ЛП подключить имитаторы СП.

#### 2.1.8. Коммутация системы

- проверить положение шторки кнопки аварийного пуска (она должна быть закрыта и опломбирована);

- при использовании экранированных проводов необходимо соединить выводы экранирующих оплеток всех линий с корпусной клеммой на блоке, и подключить внешний разъём;

- проверить правильность монтажа оборудования, целостность линий питания, ЛС и ЛП.

#### 2.2. Проверка работоспособности системы

Для проверки работоспособности системы выполните следующие этапы:

2.2.1. Включите напряжение питания и убедитесь, что последовательно включились и выключились индикаторы "4 канал", "3 канал", "2 канал", "1 канал", если задействованы все четыре канала (**данный этап может происходить быстро**), прозвучал короткий звуковой сигнал и включился индикатор "Норма» (включен постоянно или включается кратковременно в зависимости от режима работы: «автоматический» или «ручной»), что свидетельствует о штатной работе блока и отсутствии неисправностей ЛС и ЛП.

2.2.2. Проверьте подключение имитаторов ПИ в каждой ЛС. Произведите последовательно имитацию её обрыва (отсоединением имитатора от ЛС). Убедитесь, что при имитации обрыва выключается индикатор "Норма", включается кратковременно один

из четырех индикаторов состояния канала (индикатор проверяемого канала) и звучит прерывистый звуковой сигнал с длинными интервалами. При устранении неисправности индикатор состояния канала и звуковой сигнал выключаются, включается индикатор "Норма".

2.2.3. Проверьте подключение имитаторов СП в каждой ЛП. Произведите имитацию её обрыва (отсоединением имитатора от ЛП). Убедитесь, что при имитации обрыва ЛП, выключается индикатор "Норма", включается кратковременно один из четырех индикаторов состояния канала и звучит прерывистый звуковой сигнал с длинными интервалами. При устранении неисправности индикатор состояния канала и звуковой сигнал выключаются, включается индикатор "Норма".

2.2.5. Произведите имитацию пожара по каждому задействованному каналу. Переключите тумблер имитатора ПИ в положение «Пожар». Убедитесь, что в этом случае выключается индикатор "Норма", начинает постоянно светиться один из четырех индикаторов состояния канала (индикатор проверяемого канала) и звучит двухтональный звуковой сигнал с короткими интервалами. Через установленное программно время задержки (в секундах) запуска СП после появления звукового и светового извещения о пожаре должен включиться имитатор СП, свидетельствующий о пуске СП.

При имитации пожара световое и звуковое оповещение отключается в момент автоматического или ручного адресного пуска СП.

**Внимание!** При имитации пожара после нажатия кнопки "Аварийный пуск СП" и срабатывания всех СП световое и звуковое оповещение не отключается.

2.2.6. По окончании проверки работоспособности блока отключите напряжение питания, подключите штатные ПИ и СП. Включите напряжение питания и убедитесь, что последовательно включились и выключились индикаторы "4 канал", "3 канал", "2 канал", "1 канал", прозвучал короткий звуковой сигнал и включился индикатор "Норма".

### 2.3. Конфигурирование блока

**Конфигурирование блока производится заводом-изготовителем или специальной сервисной организацией, имеющей соответствующую лицензию и оснастку. Конфигурирование блока по числу задействованных каналов и времени задержки срабатывания СП осуществляется в соответствии с техническими требованиями Пользователя и компоновкой системы.**

При конфигурировании блока задается режим пуска СП (ручной или автоматический).

Начальные заводские установки, как правило, задают автоматический режим пуска СП.

2.3.1. Для перевода пуска СП в ручной режим необходимо выполнить следующее.

2.3.1.1. Включить электропитание АСОТП, убедиться в прохождении самотестирования системы. На панели управления блока включится индикатор "Норма" (светится постоянно), остальные индикаторы выключены и отсутствуют звуковые сигналы.

2.3.1.2. Нажать и после появления короткого звукового сигнала отпустить, кнопку "Пуск СП".

2.3.1.3. Убедиться в том, что индикатор "Норма" светится прерывисто («мигает»), что соответствует ручному режиму пуска СП.

2.3.2. Для перевода пуска СП из ручного режима в автоматический необходимо выполнить следующее.

2.3.2.1. Включить электропитание АСОТП, убедиться в прохождении самотестирования системы, на панели управления блока индикатор «Норма» светится прерывисто («мигает»), остальные индикаторы выключены и отсутствуют звуковые сигналы.

2.3.2.2. Нажать и после появления короткого звукового сигнала, отпустить, кнопку "Пуск СП";

2.3.2.3. Убедиться в том, что индикатор "Норма" (светится постоянно), что соответствует автоматическому режиму пуска СП.

**Изменение установленного Производителем времени задержки срабатывания СП, а также считывание информации из энергонезависимой памяти БСУ производится квалифицированными специалистами с применением специальных технических устройств и программного обеспечения.**

**Изменение количества установленных Производителем рабочих каналов в БСУ и времени задержки срабатывания СП, не допускается!**

Отключение и включение напряжения питания не изменяет установленную конфигурацию блока.

### **3. Порядок работы с блоком**

При эксплуатации блока индикатор "Норма" должен быть включен постоянно или кратковременно (в зависимости от установленного режима пуска СП).

При возникновении неисправности индикатор "Норма" выключается, кратковременно включается один или несколько индикаторов состояния канала ("1 канал", "2 канал", "3 канал", "4 канал") и звучит предупреждающий сигнал (прерывистый звуковой сигнал с длинными интервалами). Звуковой сигнал отключается после устранения неисправности или отключения напряжения питания. Устранение неисправностей выполняет специально обученный обслуживающий персонал.

Внимание! В блоке индицируется только наличие неисправности в каком-либо канале, но не определяется характер неисправности (короткое замыкание или обрыв) и тип неисправной линии (ЛС или ЛП).

При формировании сигнала «Пожар» индикатор "Норма" выключается, постоянно включается адресный индикатор канала (каналов) защищаемого(мых) отсека(ов), звучит двухтональный звуковой сигнал с короткими интервалами.

По всем перечисленным выше ситуациям действия водителя определяются Инструкцией водителю по пользованию АСОТП.

### **4. Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание осуществляется персоналом, прошедшим специальную подготовку и имеющим квалификацию электромонтеров охранно-пожарной сигнализации.

**При проведении технического обслуживания следует учитывать, что, если в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию возникает вероятность попадания на линии СП напряжения достаточного для их запуска, то СП необходимо заменить имитаторами.**

Виды работ и их периодичность при проведении технического обслуживания приведены в таблице 1.

Виды и периодичность работ при проведении ТО

Таблица 1

Перечень работ	Периодичность	Исполнитель
Техническое обслуживание №1 (ТО-1)	Не реже одного раза в неделю.	Потребитель
Техническое обслуживание №2 (ТО-2)	Не реже одного раза в шесть месяцев.	Обслуживающая организация
Средний ремонт (СР)	Не реже одного раза в пять лет	Обслуживающая организация

**Примечание: техническое обслуживание АСОТП проводится в зависимости от времени эксплуатации (независимо от пробега ТС).**

Перечень работ при проведении ТО изложен в типовом технологическом процессе на ТО и ремонт оборудования АСОТП (находится у обслуживающей организации).

Сведения о проведении технического обслуживания заносятся в журнал учёта работ и контроля технического состояния транспортного средства с заполнением сервисного талона.

**Проведение технического обслуживания АСОТП в течение гарантийного срока эксплуатации является обязательным условием для реализации гарантийных обязательств.**

## **5. Правила хранения и транспортирования**

Хранение МПП, ГОА, МТРВ, ПИ, блоков в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещениях для хранения блоков не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Транспортирование упакованных изделий может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями правил перевозок автомобильным, железнодорожным, речным, морским и авиационным транспортом.

Способ погрузки и закрепление ящиков должны исключать возможность их перемещения, соударения, падения, а также воздействие осадков при любом способе транспортирования.

После транспортирования изделий при отрицательных температурах вскрытие тары можно производить только после выдержки их в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

## **6. Возможные неисправности и способы их устранения**

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При включении блока светодиодная индикация не работает	Обрыв цепи питания	Проверить исправность кабеля питания, проверить контакт в разъеме подключения питания
Индикатор "Норма" не включается, кратковременно включается один из индикаторов состояния ЛС и ЛП (индикаторы "1 канал", "2 канал", "3 канал", "4 канал"), подается звуковой сигнал	Неисправность линий ПИ и СП	Выполнить действия в соответствии с п. 2.3, проверить надежность разъемных соединений

## **7. Маркировка и опломбирование**

БСУ имеет маркировочный шильд с эмблемой изготовителя, наименованием, которое оканчивается двухклеточной рамкой. В первой клетке рамки указывается количество встроенных защищаемых каналов, во второй дополнительные функции.

Пример:

БСУ-02АМ	1(2,3,4)		ПТКЛ.425532.004-01
----------	----------	--	--------------------

Далее расположен порядковый № и дата выпуска.

БСУ имеет пломбировочную (сберегающую) этикетку, на которой указан производитель.

## **8. Порядок утилизации**

МПП, ГОА, ПИ, МТРВ, блоки не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы их утилизация производится без принятия специальных мер по защите окружающей среды. Утилизация МПП и ГОА проводится в соответствии с рекомендациями, содержащимися в руководствах по эксплуатации на эти изделия.

## 9. Комплектность

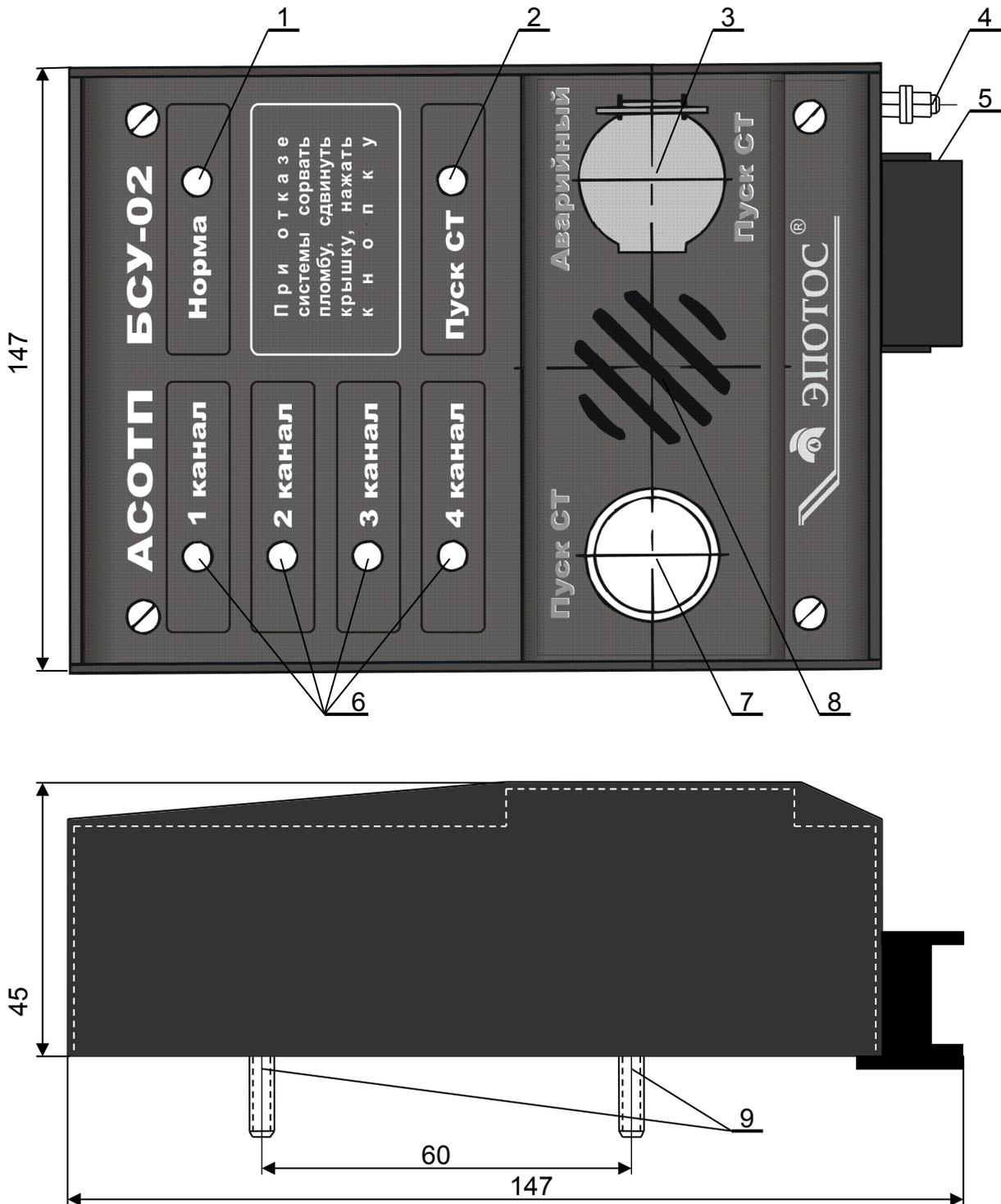
Комплектность поставки АСОТП и обозначение при заказе представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и обозначение компонентов АСОТП	Тип транспортного средства _____ Обозначение АСОТП ПТКЛ.421459. _____
	Количество, шт.
Блок БСУ-02АМ ПТКЛ.425532.004-01	
Источник бесперебойного питания	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512.200	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-02	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-03	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-04	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-05	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-06	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-07	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-08	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-09	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-10	
Пожарный извещатель ПТКЛ.425512. 200-11	
МПП "Буран-7КДТ"	
МПП "Буран-0,5ТР"	
ГОА "Допинг 2.160" ЭПИН.0101160.00	
ГОА "Допинг 2.160п" ЭПИН.0101160.00	
ГОА "Допинг -2.02" ОДА2.02.00.000	
Жгут монтажный	
Руководство по эксплуатации	
Упаковка	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

БСУ-02М-01 Габаритные и установочные размеры



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 – индикатор "Норма";                      | 2 – индикатор запуска всех СП;    |
| 3 – защитная крышка кнопки запуска всех СП; | 4 – винт "Корпус";                |
| 5 – разъем;                                 | 6 – индикаторы состояния каналов; |
| 7 – кнопка управления и адресного пуска СП; | 8 – звуковой оповещатель;         |
| 9 – винты крепления блока (4 шт., М4)       |                                   |

Примечание. Пунктиром указано расположение передней панели.

Схема соединений АСОТП

