

# Пусковое устройство «Соболь»

## Руководство по эксплуатации



Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35  
Тольяти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение и принцип действия.....	3
2. Устройство модуля «Соболь» и ее составных элементов...	3
3. Монтаж и демонтаж.....	4
4. Техническое обслуживание и ремонт.....	5
5. Техника безопасности.....	6
6. Упаковка, транспортировка и хранение.....	6
7. Гарантии изготовителя.....	7
8. Утилизация изделия.....	7
Лист регистрации изменений.....	9

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

1.1 Автономный автоматический модуль аэрозольного пожаротушения «Соболь» (далее модуль «Соболь») предназначен для локализации и ликвидации пожаров на начальных стадиях развития в отдельно стоящих гаражах и гаражных боксах одно- и многоэтажных гаражей-стоянок, закрытых трансформаторных подстанций, распределительных устройствах электросетей, постах сигнализации и связи, радиорелейных и телефонных ретрансляторах, кладовых и небольших складах различного назначения, в том числе для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, дизельных и котельных помещениях, венткамерах и вентканалах, транспортных контейнерах, закрытых двигательных отделениях и грузовых помещениях транспортных средствах и т.п.

1.2 Принцип действия модуля «Соболь» основан на ингибировании химических процессов горения высокодисперсными частицами солей щелочных металлов, выделяющимися при сгорании аэрозолеобразующего заряда, и способными находиться во взвешенном состоянии в воздухе помещения длительное время. Огнетушащий аэрозоль химически нейтрален, является диэлектриком, при рабочих концентрациях не токсичен, легко растворим в воде.

1.3 Производительность и количество генераторов выбирается таким образом, чтобы при их работе в защищаемом объеме создавалось необходимая огнетушащая концентрация аэрозоля с учетом его потерь через имеющиеся неплотности и проемы в ограждающих конструкциях.

## 2. УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ «СОБОЛЬ» И ЕГО СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

2.1 В состав модуля «Соболь» входят генераторы типа СТ (СТ-400, СТ-2000, СТ-3400, СТ-6750), пульт управления ПУ-Соболь и линейный тепловой детектор

2.2 Линейный тепловой детектор (ЛТД) представляет собой двужильный провод в двойной изоляции. Жилы ЛТД изготовлены из специального сплава и перевернуты между собой так, что имеется гарантированное усилие, стремящееся их замкнуть. Изоляция жил выполнена из полимерного материала теряющего механическую прочность при заданной температуре (например: 68<sup>0</sup> С, 92<sup>0</sup> С, 138<sup>0</sup> С). ЛТД включён в линию управления между генератором и источником тока, таким образом, чтобы при достижении порогового значения температуры разрушение изоляции между жилами вызвало замыкание цепи и срабатывание генератора.

2.3 Генераторы приводятся в действие электрическим импульсом, вырабатываемым ПУ-Соболь.

2.4 Электрическая схема модуля «Соболь» не связана с электросистемами защищаемых помещений и позволяет осуществить пуск от входящих в его состав автономных источников электроэнергии, установленных в ПУ-Соболь.

2.5 Модуль «Соболь» имеет ручной автономный пуск, осуществляемый с ПУ-Соболь переключением тумблера.

2.6 ГОА СТ-400 представляют собой цилиндр высотой 110 мм и диаметром 125 мм, в котором размещен заряд АОС массой 0,4 кг и блок охлаждения аэрозоля. По цилиндрической поверхности равномерно расположены отверстия для выхода аэрозоля в защищаемый объем.

На корпусе расположена клеммная колодка для подключения электрических проводов системы модуля «Соболь».

2.7 СТ-2000 выполнены в виде цилиндра высотой 165 мм и диаметром 165 мм, в котором размещен заряд АОС массой 2,0 кг и блок охлаждения аэрозоля.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	РЭ 4371-001-38323993-2012	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



3.11 Суммарное сопротивление участка ЛТД с монтажным проводом не должно превышать 5 Ом.

3.12 После монтажа цепи ЛТД необходимо проверить ее на отсутствие короткого замыкания, так как оно может привести к автоматическому срабатыванию ГОА.

3.13 В первую очередь к ПУ-Соболь подключается цепь ЛТД через электрические провода. **Будьте осторожны, никогда не замыкайте контакты 3 и 4 ПУ-Соболь, иначе срабатывает УТПИ. УТПИ одноразового использования.**

3.14 ГОА через электрические провода подключаются к ПУ-Соболь в последнюю очередь. **Перед подключением ГОА, необходимо проверить контакты 1 и 2 ПУ-Соболь на отсутствие напряжения, иначе срабатывают ГОА. ГОА одноразового использования.**

3.15 Контроль целостности цепей запуска допускается проводить при условии, что через ГОА будет протекать ток не более 0,05А в течение не более 1 мин.

3.16 Последовательность монтажа элементов модуля «Соболь» производить в следующем порядке:

- Установка ГОА.
- Установка ПУ-Соболь.
- Прокладка цепи ЛТД.
- Прокладка необходимых электрических проводов.
- Подключение электрических проводов к цепи ЛТД.
- Подключение электрических проводов к ГОА.
- Подключение электрических проводов к контактам 3 и 4 Пу-Соболь, соединяющих цепь ЛТД с Пу-Соболь.
- Подключение электрических проводов к контактам 1 и 2 Пу-Соболь, соединяющих ГОА с Пу-Соболь.

3.17 Последовательность демонтажа элементов модуля «Соболь» производить в следующем порядке:

- Отсоединить провода от контактов 1 и 2 ПУ-Соболь.
- Отсоединить провода от ГОА.
- Отсоединить провода от контактов 3 и 4 ПУ-Соболь.
- Демонтировать ГОА, ПУ-Соболь и ЛТД.

#### 4.ПРИВЕДЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА В ДЕЙСТВИЕ

Приведение генератора в действие должно осуществляться с помощью электрического импульса.

Параметры пускового электрического импульса должны отвечать следующим требованиям:

- сила тока- не менее 1,1А
- пусковое напряжение -12 – 24 В;
- вид тока – постоянный и переменный;
- продолжительность импульса: не менее 2,0 с при напряжении 12 В, не менее 1,0 с при напряжении 24 В;
- сопротивление узла запуска - 5,0-5,5 Ом.

Максимальные значения тока контроля состояния цепи запуска генератора не должны превышать:

- при постоянном контроле - 0,01 А;
- при периодическом контроле в течение не более 2 минут, с интервалами между включениями не менее 10 минут- 0,1 А.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	РЭ 4371-001-38323993-2012	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.

5.1 Техническое обслуживание модуля «Соболь» ограничивается внешним осмотром ГОА и ПУ-Соболь, удалением с них пыли и устранением дефектов в креплении и электрических контактах.

5.2 Изделия, входящие в состав модуля «Соболь», не ремонтируются и при обнаружении дефектов или после срабатывания подлежат замене.

5.3 При замене ГОА и ПУ-Соболь следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе «Монтаж и демонтаж».

5.4 При проведении уборочных работ не допускается попадание влаги в ГОА и ПУ-Соболь.

## 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

### Запрещается:

- *нагревать ГОА и ПУ-Соболь до температуры более 60° С;*
- *производить сварочные и иные работы с открытым пламенем на расстоянии ближе 1,5 м. от ГОА и ПУ-Соболь, не защитив их специальным несгораемым экраном;*
- *производить вскрытие ГОА и элементов ПУ-Соболь;*
- *прозвонка цепей запуска ГОА токами более 0,05А и продолжительностью более 1 мин.*
- *прозвонка цепей внутреннего монтажа ПУ-Соболь;*
- *производить работы по подключению проводов управления к ПУ-Соболь и их прозвонку при нахождении в помещении людей;*
- *производить пуск модуля «Соболь» при наличии в помещении людей;*
- *производить демонтаж ГОА и ПУ-Соболь до их полного остывания;*
- *размещать в контакте с корпусами ГОА горючие материалы.*

При случайном попадании в зону действия аэрозоля следует защитить органы дыхания от аэрозольных частиц с помощью подручных средств (тканевые повязки, платки и т.п.)

## 7. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

7.1 Каждое изделие, входящее в модуль «Соболь», упаковано в картонную коробку с соответствующей маркировкой, согласно Техническим условиям на их изготовление (ТУ 4854-001-38323993-12, ТУ 4371-001-38323993-12)

### 7.2 Генераторы огнетушащего аэрозоля

7.2.1 Генераторы по ГОСТ 19433-88 при транспортировании, хранении и эксплуатации относятся к классу опасности 4 подкласса 4.1 «Легковоспламеняющиеся твердые вещества», категории 1 - «Без дополнительного вида опасности», и степень опасности 3 по «Скорости распространения пламени» при этом полный классификационный шифр 4113 и в упакованном виде транспортируются всеми видами транспорта без ограничения расстояния.

7.2.2 Складское хранение генераторов должно осуществляться в заводской упаковке в закрытых сухих помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

7.2.3 Допускается штабелирование генераторов в заводской упаковке друг на друга, не более 3-х рядов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	РЭ 4371-001-38323993-2012	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7.2.4 Упакованные генераторы могут храниться в сухом отапливаемом помещении в течение не более 3 лет.

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

### 7.3 Узел запуска ПУ-СОБОЛЬ

7.3.1 ПУ-СОБОЛЬ не относятся к опасным грузам по ГОСТ19433-88 и в упакованном виде транспортируются всеми видами транспорта без ограничения расстояния.

7.3.2 Складское хранение ПУ-СОБОЛЬ осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности до 80%.

7.3.3 Допускается штабелирование ПУ-СОБОЛЬ в соответствии с указаниями на заводской упаковке.

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 8.1 Генераторы огнетушащего аэрозоля

8.1.1 Генераторы, перед их поставкой заказчиком, должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

8.1.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие генераторов требованиям настоящих технических условий при соблюдении Заказчиком условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации генераторов.

8.1.3 Гарантийный срок службы генераторов – 24 месяца, с даты их ввода в эксплуатацию (постановки в боевой расчет).

8.1.4 Срок складского хранения генераторов – не более 3 лет с даты изготовления.

8.1.5 Срок службы генератора – 7 лет, включая срок складского хранения.

8.1.6 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить узлы генератора в течение гарантийного срока, указанного в п. 7.1.3, при соблюдении Заказчиком требований п. 7.1.2.

### 8.2 Узел запуска «ПУ-СОБОЛЬ»

8.2.1 ПУ-СОБОЛЬ должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

8.2.2 Изготовитель гарантирует соответствие ПУ-СОБОЛЬ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных техническими условиями.

8.2.3 Срок годности - 7 лет с момента изготовления

## 9. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ МОДУЛЬ «СОБОЛЬ»

### 9.1. Генераторы огнетушащего аэрозоля

9.1.1 Использованные (отработанные) генераторы, а также генераторы, у которых истек установленный срок службы или обнаружена внешние повреждения корпуса или элементов запуска (трещины, вмятины, разрушение соединительных клемм) или элементов пуска, подлежат утилизации.

9.1.2 Утилизация использованных (отработанных) генераторов может проводиться эксплуатирующей организацией, посредством сдачи металлических корпусов генераторов в специализированные пункты приема вторичного сырья.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	РЭ 4371-001-38323993-2012	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

9.1.3 Утилизация генераторов с просроченным сроком службы, а также генераторов с обнаруженными внешними дефектами должны осуществлять только предприятием-изготовителем данной продукции или специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение и утилизацию пиротехнических веществ.

9.1.4 Генераторы, передаваемые на предприятие-изготовитель или в специализированные организации для утилизации, должны быть в собранной виде.

9.1.5 Эксплуатирующим организациям запрещается самостоятельно производить разборку ( демонтаж) снаряженных генераторов, с извлечением из них аэрозолеобразующего заряда.

## 9.2 Узел запуска «ПУ-Соболь»

9.2.1 Использованные (отработанные) ПУ-СОБОЛЬ, а также пусковые устройства, у которых истек установленный срок службы или обнаружены внешние повреждения корпуса или элементов запуска (трещины, вмятины, разрушение соединительных клемм) или элементов пуска, подлежат утилизации.

9.2.2 Утилизация использованных (отработанных) пусковых устройств может проводиться эксплуатирующей организацией, посредством сдачи металлических корпусов генераторов в специализированные пункты приема вторичного сырья.

9.2.3 Утилизация пусковых устройств с просроченным сроком службы, а также ПУ с обнаруженными внешними дефектами должны осуществлять только предприятием-изготовителем данной продукции или специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение и утилизацию пиротехнических веществ.

9.2.4 ПУ, передаваемые на предприятие-изготовитель или в специализированные организации для утилизации, должны быть в собранной виде

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Казахстан (772)734-952-31

Тверь (4822)63-31-35  
Тольяти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93