



**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ  
АВТОМОБИЛЬНАЯ  
"АВТОГАЗ-2"**

**Руководство по эксплуатации**

Перед монтажом и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации

**ПРИ УТЕРЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПОТРЕБИТЕЛЬ ЛИШАЕТСЯ ГАРАНТИИ**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации Системы контроля загазованности автомобильной "Автогаз-2" (далее – Системы), ознакомления потребителя с ее конструкцией, параметрами и принципом работы, а также для изучения правил монтажа Системы на автомобиль, ее эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

К обслуживанию Систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по "Правилам технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве РФ" и изучившие настоящее РЭ.

Монтаж и эксплуатация Систем должны выполняться в соответствии с "Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления" ПБ 12-529-03, "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Межотраслевыми правилами безопасности при эксплуатации электроустановок" РД 153-34.0-03.150-00.

Проектирование, монтаж, пусковые работы выполняются специализированными организациями в соответствии с проектным решением и настоящим РЭ.

**Предприятие-изготовитель сохраняет за собой право на внесение в конструкцию выпускаемых изделий изменений, не влияющих на метрологические характеристики изделий.**

#### **Внимание!**

**Систему в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений и ударов, которые могут нарушить целостность ее конструкции.**

**Запрещается эксплуатация Системы с поврежденными корпусами.**

**Запрещается установка Системы во взрывоопасных зонах.**

**При проведении автомойки подкапотного пространства автомобиля блок датчика закрыть пленкой или демонтировать.**

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ

### 1.1 ОПИСАНИЕ

Система предназначена для обнаружения и выдачи светового и звукового сигналов о возникновении утечки газа в подкапотном пространстве, багажнике или салоне транспортного средства, оснащенного газобаллонной аппаратурой.

Система является стационарным автоматическим одноканальным прибором непрерывного действия.

Принцип действия датчиков Системы – полупроводниковый, основанный на изменении сопротивления полупроводникового чувствительного элемента при наличии определяемого компонента в анализируемой среде.

Способ забора пробы – диффузионный.

Система состоит из блока коммутации и индикации (далее – БКИ), датчиков утечки газа автомобильных "Автогаз-2" ТУ 4215-021-07566348-2014 (далее – БД) в количестве до трех штук, соединенных между собой линией LIN связи, и выносного контрольного индикатора состояния Системы, устанавливаемого на рабочей панели транспортного средства.

### 1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Номинальное напряжение питания Системы, В  $+(12\pm 3)$  или  $+(24\pm 5)$

1.2.2 Суммарный потребляемый ток (при номинальном напряжении питания и при подключении трех БД), А, не более 0,35

1.2.3 Порог срабатывания БД Системы, % НКПР 20

1.2.4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания БД Системы, % НКПР  $\pm 10$

1.2.5 Время срабатывания БД, с, не более 15

*Примечание – Требования 1.2.3-1.2.5 нормированы применительно к определяемому компоненту - метану. Соответствие параметров к сжиженным газам ГОСТ 27578 гарантируется изготовителем на основании результатов испытаний, проведенных при разработке.*

1.2.6 Габаритные размеры составных частей Системы (без кабелей), мм, не более 64x58x36

1.2.7 Масса составных частей Системы, г, не более:

БД 135

БКИ 135

1.2.8 Степень защиты Системы по ГОСТ 14254-96 IP 65

1.2.9 Срок службы, лет 3

### 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки Системы должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.	Примечание
БД	1 - 3	количество – по заказу
БКИ	1	
Кабель БД – БКИ (линия связи)	по 1 на каждый БД	
Соединитель Скотчлок UB2A	по 3 на каждый БД	для присоединения БД к линии связи
Разъем питания Mini-Fit двухконтактный (MF-2F)	1	ответная часть разъема питания
Контакты УУ-5700-ТТАМ	2	для разъема MF-2F
Контрольный светодиод	1	по заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Тара	1	

### 1.4 УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

Система (рисунок 1) включает БКИ, к которому присоединяются БД (до трех штук) и выносной контрольный светодиод (далее – КС).

БД располагаются в местах возможного появления газа (моторный отсек, багажник, салон и т.п.) и контролируют воздух на наличие его утечки. БД имеет индикатор состояния (светодиод), цвет свечения которого показывает: зеленый – нормальная работа, красный – срабатывание на газ ("Авария"), оранжево-желтый – отказ БД.

БКИ осуществляет питание БД (сам он питается от аккумулятора автомобиля или от автономного источника), принимает сигналы от БД об их состоянии (рабочем, срабатывании на газ, отказе) и показывает состояние каждого БД световым сигналом. При срабатывании на газ БКИ дополнительно подает звуковой сигнал.

КС устанавливается непосредственно на рабочую панель автомобиля и предназначен для дублирования светового сигнала БКИ. КС поставляется по заказу, в котором должна быть оговорена длина соединительного провода.

### 1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 На БД должно быть нанесено:

- надпись "Блок датчика "Автогаз-2";
- заводской номер;
- дата изготовления.

1.5.2 На БКИ должно быть нанесено:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- надпись "Блок коммутации и сигнализации "Автогаз-2";
- надписи "СЕТЬ", "1", "2", "3", – около соответствующих светодиодов;
- знак соответствия Таможенного союза;
- надпись "Сделано в России";
- маркировка степени защиты от внешних воздействий – "IP65";
- заводской номер;
- дата изготовления;
- напряжение питания "+12 В" или "+24 В" (на кабеле)

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- температура окружающей среды от минус 40 до 85°C;
- давление окружающей среды 84,0-106,7 кПа (630 - 800 мм рт.ст.);
- относительная влажность окружающей среды до (95±3)% при температуре 35°C.

### 2.2 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ У ПОТРЕБИТЕЛЯ

2.2.1 Проверить комплектность Системы на соответствие 1.4 настоящего РЭ и внешний вид блоков Системы на отсутствие механических повреждений.

2.2.2 Выбрать место установки БД. Выбор проводить в соответствии со следующими требованиями:

- а) БД должен располагаться в месте наиболее вероятного скопления газа, в горизонтальном положении

б) общая длина соединительных кабелей от БД до БКИ должна быть не более 30 м, БКИ должен располагаться в удобном для наблюдения месте;

2.2.3 БКИ при поставке запрограммирован на работу с тремя БД.. Если количество БД в Вашей Системе меньше необходимо перепро-граммировать БКИ (иначе на БКИ будет работать сигнализация отказа – см 2.4.2)

2.2.4 Методика запоминания БКИ количества подключенных БД

2.2.4.1 Нажать кнопку на БКИ, не отпуская ее, подать питание на БКИ и дождаться, пока светодиод "СЕТЬ" на БКИ мигнет 1 раз, и сразу после этого отпустить кнопку. Светодиод "СЕТЬ" горит постоянно – БКИ вошел в режим запоминания БД.

2.2.4.2 Снова нажать на БКИ кнопку:

1 раз – для работы с тремя БД (загораются светодиоды "1", "2", "3"),

2 раза – при работе с двумя БД (загораются светодиоды "1", "2"),

3 раза – при работе с одним БД (загорается светодиод "1").

Примечание – Данное перепрограммирование БКИ можно проводить, не присоединяя к нему БД.

2.2.5 Каждый БД должен иметь свой порядковый номер в Системе (адрес). По этому номеру БД опознается БКИ и его состояние будет показано соответствующим светодиодом на лицевой панели БКИ.

2.2.6 Методика присвоения номера БД.

2.2.6.1 Присоединить один из БД к БКИ (БКИ отключен от питания).

2.2.6.2 Нажать кнопку на БКИ, не отпуская ее, подать питание на БКИ и дождаться, пока светодиод "СЕТЬ" на БКИ мигнет 2 раза, и только после этого отпустить кнопку. На БКИ горит светодиод "1" – БКИ вошел в режим присвоения номера БД.

2.2.6.3 Дождаться, пока на БД пройдет автотестирование (в это время на нем часто мигает светодиод). Нажать на БКИ кнопку

1 раз – для присвоения БД номера "1",

2 раза – для присвоения БД номера "2",

3 раза – для присвоения БД номера "3".

При этом в первом случае светодиод "1" продолжает гореть, во втором и третьем – гаснет и загорается светодиод "2" и "3" соответственно. Отсоединить БД от БКИ.

2.2.6.4 Присоединить следующий БД. Повторить 2.2.6.3.

2.2.6.5 По окончании присвоения номеров всем БД отключить питание от БКИ. Замаркировать номера на БД (для того, чтобы в дальнейшем по номеру определить, где находится сработавший или отказавший БД).

2.2.7 Установить блоки Системы на выбранных местах. Соединить их в соответствии со схемой рисунка 1 проводом ПВА-0,5 ТУ 16.К17.021-94 синего ("–"), красного ("+") и зеленого (info) цветов. Для соединения БД линией связи использовать соединители Скотчлок из комплекта поставки. Провода в этих соединителях обжать с помощью пресс-клещей для соединителей Скотчлок E9BM, соблюдая при этом цветовую маркировку проводов.

Для наращивания проводов питания использовать разъем питания Mini-Fit двухконтактный (MF-2F) и контакты УУ-5700-ТТАМ из комплекта поставки. Провода зачистить, уложить в контактах, распаять или обжать клещами УАС-13, вставить контакты в корпус разъема, соблюдая цветовую маркировку проводов.

2.2.8 Для удобства поиска в случае утечки или отказа напишите, где установлены БД №№1, 2, 3, на липкой бумаге и наклейте на БКИ.

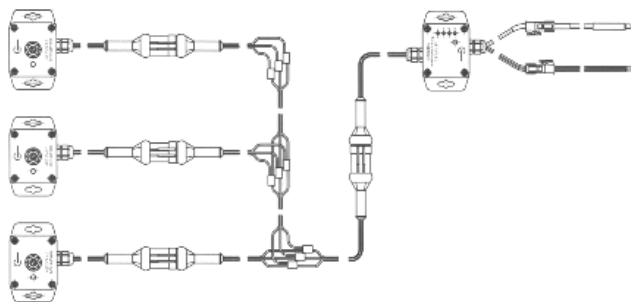


Рисунок 1 – Схема соединений блоков Системы

1 – БКИ; 2 – БД; 3 – контрольный светодиод; 4 – соединители Mini-Fit четырехконтактные; 5 – провода питания (провод ПВА синего («–») и красного («+») цветов); 6 – соединители Mini-Fit двухконтактные; 7 – линия связи (провод для нее – не поставляется); 8 – соединители скотчлок UB2A

## 2.3 ПРОВЕРКА И ЗАПУСК СИСТЕМЫ В РАБОТУ

2.3.1 Визуально проверить и убедиться в отсутствии повреждений блоков Системы и соединительных проводов.

2.3.2 Подключить разъем питания БКИ Системы к источнику питания, при этом на БКИ (и на БД) начинается автотестирование, в течение которого зеленый светодиод "СЕТЬ" часто мигает, затем на БКИ одновременно вспыхивают 4 зеленых светодиода, затем светодиоды "1", "2", "3" вспыхивают красным светом, потом оранжево-желтым, раздается кратковременный звуковой сигнал.

По окончании автотестирования на БКИ кратковременно вспыхивают 4 зеленых светодиода ("СЕТЬ", "1", "2", "3"), также вспыхивают светодиоды на БД, контрольный светодиод (при наличии) непрерывно горит зеленым светом – Система вошла в дежурный режим и готова к работе.

### 2.4 РАБОТА С СИСТЕМОЙ

2.4.1 Когда концентрация газа в контролируемом помещении достигает порогового значения (1.3.1), срабатывает аварийная сигнализация:

- светодиод на БКИ, соответствующий сработавшему БД, непрерывно горит красным светом;
- раздается непрерывный звуковой сигнал БКИ;
- контрольный светодиод непрерывно горит красным светом;
- на БД светодиод вспыхивает красным светом.

Аварийный звуковой сигнал можно отключить, нажав кнопку, но через  $\approx 30$  с он возобновится.

2.4.2 При выходе из строя БД или его отключения срабатывает сигнализация отказа:

- светодиод на БКИ, соответствующий отказавшему или отсутствующему БД, непрерывно горит желто-оранжевым светом;
- раздается прерывистый звуковой сигнал БКИ (длительностью 1-2 с каждые 30 с);
- контрольный светодиод непрерывно горит желто-оранжевым светом.

На БД в случае его отказа светодиод также горит желто-оранжевым светом.

#### 2.4.3 Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Действия по устранению неисправности
Отсутствует сигнализация работоспособного состояния (светодиод "Сеть" не горит)	Проверить наличие напряжения в сети $\sim 220$ В, целостность кабелей, надежность контакта в разъемах
Работает сигнализация "Авария" при отсутствии загазованности (после длительного проветривания)	Отправить на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон)
Работает сигнализация "Отказ"	Отправить на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон)



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация неисправного Сигнализатора!**

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Техническое обслуживание (ТО) Системы проводится 1 раз в год изготовителем или специализированными организациями, имеющими лицензию Федерального Агентства РФ по техническому регулированию и метрологии на ремонт средств измерений данного типа.

ТО включает в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы по заявкам владельцев Систем.

3.2 При плановых регламентных работах проводится внешний осмотр и определение абсолютной погрешности БД Системы.

3.2.1 Внешним осмотром должно быть установлено отсутствие механических повреждений корпусов, электрических цепей, надежность контактов, наличие маркировки блоков Системы, клейма ОТК.

3.2.2 Регулировка порога срабатывания БД Системы, определение абсолютной погрешности производится в условиях специализированного предприятия по обслуживанию Систем.

3.2.3 Отрегулированные БД взаимозаменяемы. Демонтированный для проверки БД может быть заменен на время поверки другим, имеющим такой же порядковый номер (см. 2.2.6). Если замены нет, необходимо перепрограммировать БКИ на новое количество БД (см. 2.2.4).

### 3.3 Действия по истечении срока службы

По истечении срока службы Система (БД) должна быть снята с эксплуатации и утилизирована в установленном порядке. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

### 3.4. Правила утилизации

3.4.1 По истечении срока службы Система (блок датчика) должна быть снята с эксплуатации и утилизирован. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

3.4.2 Утилизация заключается в приведении Системы в состояние, исключающее ее повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков. Так как Система,

а также продукты ее утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация Системы (блока датчика) проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды и персонала. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию (см. гарантийный талон).

#### 4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие Системы (блока датчика) требованиям ТУ 4591-022-07566348-2014 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации - 6 месяцев с даты продажи или с даты изготовления (при отсутствии отметки о дате продажи).

4.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с даты изготовления.

4.4 Изготовитель: НПЦ "Газотрон-С" АО "НПП "Алмаз"; Россия, 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1. Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Сертификат соответствия № РОСС RU.СМ22.К00107 от 08.10.2018 г. выдан органом по сертификации систем менеджмента ООО "Саратовский ЦСК".

4.5 Декларация о соответствии Системы требованиям ТР ТС 020/2011 выдана ООО "Сертификация продукции "Стандарт-Тест" № ТС N RU Д-RU.AУ37.В.24558 по 28.03.2021 г.

#### 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Системы в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в крытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках самолетов), водным транспортом (в трюмах судов). Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

5.2 В помещениях для хранения Систем содержание коррозионноактивных агентов не должно превышать установленных для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69.

Условия хранения должны соответствовать условиям хранения 2 (С) ГОСТ 15150-69.

#### 6. ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

6.1. При покупке проверьте:

- комплектность Системы;
- наличие печати изготовителя в РЭ.

6.2. **Внимание!** Работоспособность Системы (блока датчика) гарантируется изготовителем. Дополнительная проверка работоспособности при покупке не требуется.

## 6. ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

6.1. При покупке проверьте:

- комплектность Системы;
- наличие печати изготовителя в РЭ.

6.2. **Внимание!** Работоспособность Системы (блока датчика) гарантируется изготовителем. Дополнительная проверка работоспособности при покупке не требуется.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система контроля загазованности автомобильная (блок датчика)  
"Автогаз-2 зав. № \_\_\_\_\_ (блоки датчика зав. №№ \_\_\_\_\_)  
изготовлена и принята в соответствии с ТУ 4591-022-07566348-2014 и признана годной к эксплуатации.

**Начальник ОТК**

М.П. \_\_\_\_\_  
подпись фамилия число, месяц, год

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Система контроля загазованности автомобильная (блок датчика)  
"Автогаз-2" зав. № \_\_\_\_\_ упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_  
подпись фамилия число, месяц, год