



623704, Россия, Свердловская область,  
г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43  
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)  
e-mail: [market@eridan-zao.ru](mailto:market@eridan-zao.ru); <https://eridan.ru>

ОКПД2: 26.30.50.129



**УСТРОЙСТВО СОПРЯЖЕНИЯ**  
**Модификация: УС-07-М2052**  
**ПАСПОРТ**  
**ФСДР.423149.072-2052 ПС, 2025 г.**

**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**ФСДР.423149.072-2052 ПС, 2025 г.**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Устройство сопряжения в модификации УС-07-M2052 (далее – УС) представляет собой модуль ввода-вывода во взрывозащищенном корпусе. УС предназначено для:

- работы в составе адресной линии связи по интерфейсу RS-485 с протоколом Modbus RTU;
- управления исполнительными устройствами путем замыкания/размыкания реле по команде ППКУП / ПЛК и подачи напряжения постоянного тока 24 В в линии управления;
- подключения извещателей/датчиков, не имеющих собственного токопотребления, с НР или НЗ контактами по двум безадресным шлейфам сигнализации с возможностью реализации двухпорогового алгоритма;
- контроля целостности линий управления и шлейфов сигнализации на обрыв и короткое замыкание;
- преобразования напряжения 100-240 В переменного тока в напряжение 24 В постоянного тока.

1.2 УС применяется совместно с прибором приемно-контрольным и управления (далее – ППКУП), поддерживающим управление компонентами по протоколу Modbus RTU. УС применяется как компонент блочно-модульного ППКУП (модуль ввода-вывода) для построения распределенных систем и установок пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, пожаротушения, дымоудаления. УС может применяться как компонент систем контроля загазованности и противоаварийной автоматической защиты.

1.3 При работе УС в системах противопожарной защиты его электропитание должно обеспечиваться от ввода переменного тока 230 В по I категории надежности электроснабжения (от АВР).

1.4 УС может эксплуатироваться в различных климатических зонах в диапазоне температур согласно разделу 3 п.3.10 настоящего паспорта, категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150-69.

1.5 УС соответствует Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ и Техническому регламенту Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" ТР ЕАЭС 043/2017 и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00784/23.

1.6 УС во взрывобезопасном исполнении соответствует требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011 и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00817/22.

1.7 УС соответствует Техническому регламенту Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии № ЕАЭС RU Д-RU.РА05.В.90675/23.

## 2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1 Алгоритм подключения входящих/исходящих линий связи к УС:

- 2.1.1 Произвести установку УС по месту;
- 2.1.2 Открыть крышку УС;
- 2.1.3 Открутить болты крепления Din-рейки к корпусу УС;
- 2.1.4 Вынуть Din-рейку с оборудованием из УС;
- 2.1.5 Завести входящие/исходящие линии связи в УС через кабельные вводы на длину, необходимую для подключения оборудования согласно схеме, указанной в п.8.
- 2.1.6 Затянуть кабельные вводы;
- 2.1.7 Произвести подключение входящих/исходящих линий связи к оборудованию согласно схеме подключения, указанной в п. 8, рисунки 1 и 2;
- 2.1.8 Установить Din-рейку с оборудованием в УС;
- 2.1.9 Закрепить Din-рейку с оборудованием в корпусе УС с помощью болтов крепления;
- 2.1.10 Закрывать крышку УС;
- 2.1.11 Корпус УС заземлить медным проводом диаметром не менее 1,5 мм. Провод

заземления должен иметь надежный контакт с корпусом и контуром заземления.

2.1.12 Настройку ВВ1024 выполнить в соответствии с приложением А, а также в соответствии с руководством по эксплуатации ВВ1024.

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

|      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 3.1  | Состав комплекта М2052                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
|      | – устройство контроля целостности линий DI/DO ВВ1024                                                                                                                                                                             | 1 шт.                                                     |
|      | – источник питания QUINT4-PS/1AC/24DC/1.3                                                                                                                                                                                        | 1 шт.                                                     |
|      | – концевой стопор СК3 3-35                                                                                                                                                                                                       | 2 шт.                                                     |
| 3.2  | Количество кабельных вводов                                                                                                                                                                                                      | 6                                                         |
| 3.3  | Сечение зажимаемых проводов, мм <sup>2</sup> , не более                                                                                                                                                                          | 2,5                                                       |
| 3.4  | Диапазон напряжения переменного тока, В AC                                                                                                                                                                                       | 110-240                                                   |
| 3.5  | Максимальный ток потребления УС при напряжении питания<br>100 / 120 / 230 В AC, А, не более                                                                                                                                      | 0,46 / 0,37 / 0,2                                         |
| 3.6  | Количество контролируемых выходов (DO)                                                                                                                                                                                           | 2                                                         |
| 3.7  | Коммутируемое напряжение постоянного тока, В DC, не более                                                                                                                                                                        | 24                                                        |
| 3.8  | Максимальный суммарный коммутируемый выходной ток на оба<br>выхода, А DC, не более                                                                                                                                               | 1                                                         |
| 3.9  | Максимальный ток нагрузки выхода, А DC, не более                                                                                                                                                                                 | 1                                                         |
| 3.10 | Количество безадресных шлейфов сигнализации (DI)                                                                                                                                                                                 | 2                                                         |
| 3.11 | Номинальное напряжение в шлейфе сигнализации, В DC                                                                                                                                                                               | 24                                                        |
| 3.12 | Тип интерфейса                                                                                                                                                                                                                   | RS-485                                                    |
| 3.13 | Тип протокола                                                                                                                                                                                                                    | Modbus RTU                                                |
| 3.14 | Скорость обмена (по умолчанию), бит/с                                                                                                                                                                                            | 9600                                                      |
| 3.15 | Бит четности (по умолчанию)                                                                                                                                                                                                      | нет                                                       |
| 3.16 | Количество стоп-битов (по умолчанию)                                                                                                                                                                                             | 1                                                         |
| 3.17 | Температура эксплуатации, °C                                                                                                                                                                                                     | -20...+55                                                 |
| 3.18 | Относительная влажность при 25°C, %                                                                                                                                                                                              | 100                                                       |
| 3.19 | Маркировка взрывозащиты                                                                                                                                                                                                          | 1Ex db IIC T6...T5 Gb X<br>Ex tb IIIC T80°C...T100°C Db X |
| 3.20 | Масса, кг, не более                                                                                                                                                                                                              | 3,5                                                       |
| 3.21 | Габаритные размеры, мм, не более                                                                                                                                                                                                 | 190x190x125                                               |
| 3.22 | Максимальные внутренние размеры (Диаметр x Глубина):                                                                                                                                                                             |                                                           |
|      | – объем оболочки, см <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                | 1475                                                      |
|      | – размеры без окна, мм                                                                                                                                                                                                           | 130x105                                                   |
|      | – размеры с окном, мм                                                                                                                                                                                                            | 130x88                                                    |
| 3.23 | Режим работы УС - круглосуточный, непрерывный                                                                                                                                                                                    | 24/7                                                      |
| 3.24 | Средний срок службы, лет, не менее<br>при условии соблюдения правил эксплуатации                                                                                                                                                 | 10                                                        |
| 3.25 | По способу защиты от поражения электрическим током устройства сопряжения<br>соответствуют классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.                                                                                                        |                                                           |
| 3.26 | Электрическая изоляция между соединенными выходными проводниками и корпусом<br>устройства в нормальных климатических условиях выдерживает в течение одной<br>минуты синусоидальное переменное напряжение 0,55 кВ частотой 50 Гц. |                                                           |
| 3.27 | Электрическое сопротивление изоляции между соединенными выходными<br>проводниками и корпусом устройства в нормальных климатических условиях не менее<br>20 МОм.                                                                  |                                                           |
| 3.28 | Устройства сопряжения виброустойчивы при воздействии синусоидальной вибрации с<br>частотой от 2 до 150 Гц с ускорением 0,5g по ГОСТ Р 53325-2012 и соответствуют<br>группе исполнения V3 по ГОСТ Р 52931-2008.                   |                                                           |

3.29 Устройства сопряжения соответствуют нормам и требованиям электромагнитной совместимости не ниже третьей степени жесткости согласно требованиям ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р 53325-2012.

Значение напряжённости поля радиопомех, создаваемых устройством сопряжения при эксплуатации, не превышает установленных норм по ГОСТ Р 53325-2012 для оборудования класса Б.

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному ниже:

| Наименование                                                           | Кол | Примечание  |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| Устройство сопряжения УС-07                                            | 1   |             |
| Кабельные вводы, заглушки, набор уплотнительных колец и монтажных шайб |     | По заказу * |
| Саморезы                                                               | 4   |             |
| Адаптер крепления на столб АК-С                                        | 1   | По заказу   |
| Адаптер крепления на угол АК-У                                         | 1   | По заказу   |
| Козырек                                                                | 1   | По заказу   |
| Паспорт                                                                | 1   |             |
| Документация на электрооборудование                                    | 1   |             |
| Сертификаты и декларации соответствия                                  | 1   | На партию   |

\* Кабельные вводы выбираются при заказе в зависимости от типа используемого кабеля. Справочная информация о комплектации вводными устройствами приведена в документе КВ-00.000 «Кабельные вводы».

## 5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Фирма-изготовитель гарантирует соответствие устройства сопряжения требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, изложенных в руководстве по эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации устройства сопряжения – 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев со дня выпуска фирмой-изготовителем.

## 6 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

6.1 При обнаружении неисправностей в устройстве в период гарантийного срока эксплуатации, потребитель составляет рекламационный акт и отправляет его вместе с неисправным устройством управления и настоящим паспортом - изготовителю по адресу: АО "Эридан", 623704, Россия, Свердловская область, г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43.

6.2 Данные о предъявленных рекламациях сведены в таблицу:

| Дата выдачи рекламации | Содержание рекламации с указанием фамилии и подписи ответственного лица | Дата принятия в ремонт | Меры, принятые фирмой-изготовителем с указанием фамилии и подписи ответственного лица | Дата окончания ремонта |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Заполняет потребитель  |                                                                         | Заполняет изготовитель |                                                                                       |                        |
|                        |                                                                         |                        |                                                                                       |                        |
|                        |                                                                         |                        |                                                                                       |                        |
|                        |                                                                         |                        |                                                                                       |                        |

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать условиям группы 2 ГОСТ 15150-69.

8 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

8.1 Схема внешних подключений к УС приведена на рисунке 1.

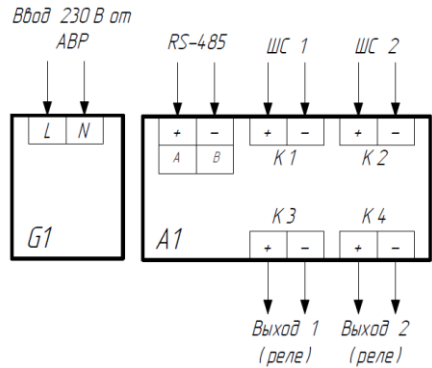


Рисунок 1 – Схема внешних подключений к УС

8.2 Таблица подключения внешних кабелей к УС приведена в таблице 1

Таблица 1 – Подключение внешних кабелей к УС

| Параметр             | Элемент | Тип сигнала | Контакт    |
|----------------------|---------|-------------|------------|
| Вход 230В AC         | G1      | L           | G1:L       |
|                      |         | N           | G1:N       |
| Вход RS-485          | A1      | A           | A1:RS485:+ |
|                      |         | B           | A1:RS485:- |
| Шлейф сигнализации 1 |         | DI+         | A1:K1:+    |
|                      |         | DI-         | A1:K1:-    |
| Шлейф сигнализации 2 |         | DI+         | A1:K2:+    |
|                      |         | DI-         | A1:K2:-    |
| Выход 1              |         | DO+         | A1:K3:+    |
|                      |         | DO-         | A1:K3:-    |
| Выход 2              |         | DO+         | A1:K4:+    |
|                      |         | DO-         | A1:K4:-    |

8.3 Схема внешних подключений к шлейфам сигнализации приведена на рисунке 2.

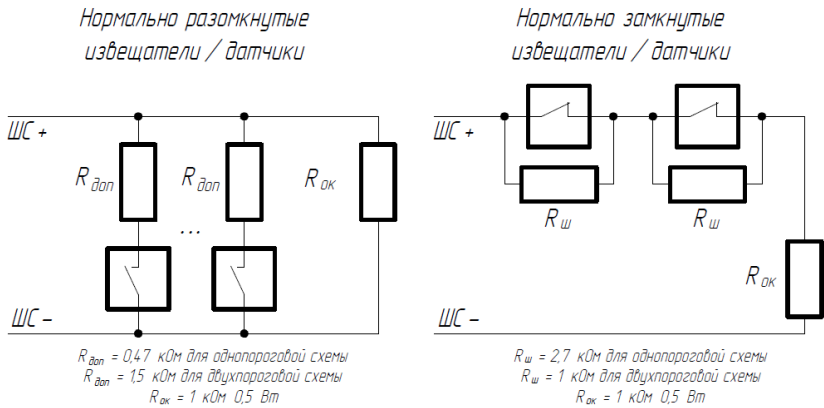
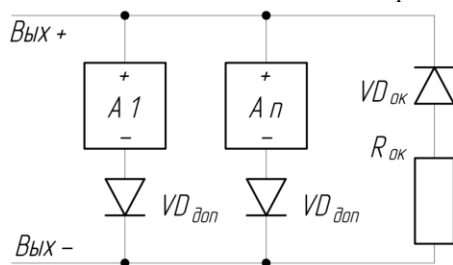


Рисунок 2 – Схема подключения ШС УС

8.4 Схема внешних подключений к выходным каналам приведена на рисунке 3.



$A1, A_n$  – исполнительное устройство с напряжением питания = 24 В.

$VD_{ок}$  – оконечный диод КД209 или с подобными характеристиками.

$VD_{дон}$  – выбирается исходя из характеристик исполнительного устройства последовательно с которым он используется  
 $R_{ок} = 1 \text{ кОм}, 0,5 \text{ Вт}$

**ВНИМАНИЕ!** Диод  $VD_{дон}$  устанавливается в том случае если для работы полевого устройства допускается смена полярности, или в устройстве нет защиты от смены полярности. В остальных случаях  $VD_{дон}$  можно не устанавливать.

Рисунок 3 – Схема подключения выходных каналов УС

8.5 Внешний вид УС приведен на рисунке 4.

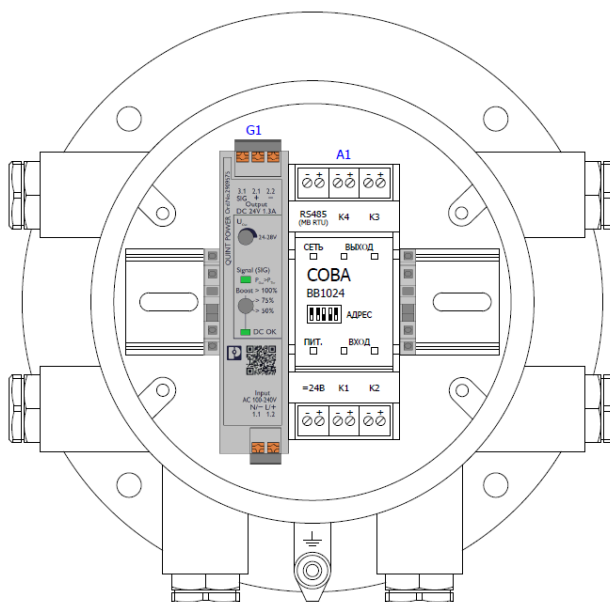


Рисунок 4 – Внешний вид УС

8.6 Габаритные и установочные размеры УС приведены на рисунке 5.

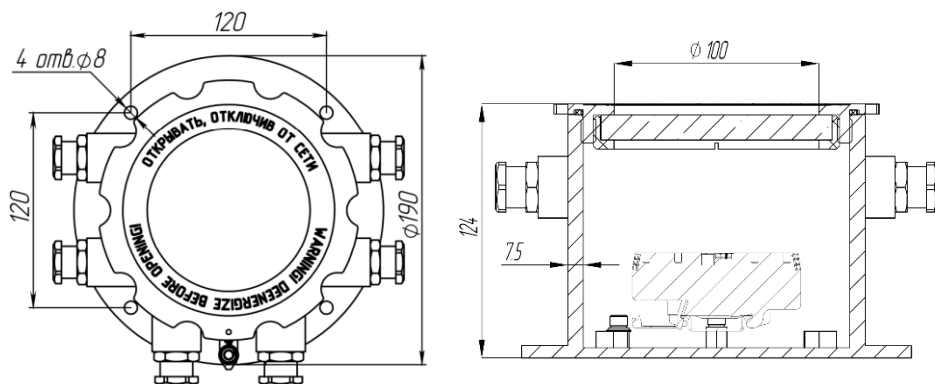


Рисунок 5 – Габаритные и установочные размеры УС

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

9.1 Устройство сопряжения в модификации (отметить нужное):

УС-07 -~~Х2~~ -~~Х3~~ Х4 -~~Х5~~ -Х6 -~~Х7~~ -Х8 -Х9

[ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ] [ 8 ] [ 9 ]

[ 1 ] Обозначение серии устройства сопряжения УС-07.

[ 2 ] Х2 – исполнение:

☒Ех – взрывобезопасное исполнение;

☐О – общепромышленное исполнение (без средств взрывозащиты).

[ 1 ] Х3 – материал корпуса:

☒А – алюминиевый сплав.

[ 2 ] Х4 – покрытие корпуса:

☐С – порошковое окрашивание, цвет серый RAL7040;

☒К – порошковое окрашивание, цвет красный RAL3000;

☐П – порошковое окрашивание, цвет указывает потребитель.

[ 3 ] Х5 – типоразмер корпуса (максимальный внутренний объем оболочки):

☒Р2 – 1475 см<sup>3</sup> (максимальное число кабельных вводов - 6);

[ 4 ] Х6 – исполнение крышки устройства:

☐не указано – без смотрового окна.

☒СО – со смотровым окном (по умолчанию);

[ 5 ] Х7 – модификации комплектации установленного внутри электрооборудования:

☒М2052 – комплект оборудования;

[ 6 ] Х8 – комплектация дополнительным оборудованием (допускается комбинирование опций):

☒не указано – отсутствует;

☐ТРГ - наличие системы обогрева (терморегулятор);

☐АК-С - адаптер крепления на столб;

☐АК-У - адаптер крепления на угол;

☐СЗК УС – козырек.

[ 7 ] Х9 – дополнительное цифробуквенное обозначение (защита проекта, по согласованию с потребителем) \_\_\_\_\_.

Пример обозначения при заказе: "Устройство сопряжения УС-07-Ех-АК-Р2-СО-М2052".

Итоговый шифр УС (вписать): УС-07-\_\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_

комплектация \_\_\_\_\_ изготовлено и принято в соответствии с технической документацией, признано годным для эксплуатации и упаковано на АО "Эридан" 623704 Свердловская обл., г. Березовский ул. Транспортников, стр. 43 Тел/факс +7(343) 351-05-07 согласно требованиям технических условий ФСДР.426483.025 ТУ.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Ответственный за приемку (Ф.И.О) \_\_\_\_\_

МП ТК

Ответственный за упаковывание (Ф.И.О) \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА MODBUS RTU

BB1024 в составе УС поддерживает следующие типы команд протокола MODBUS:

- чтение из устройства – код команды 03;
- запись слова в устройство – код команды 06;
- запись нескольких регистров в устройство – код команды 16.

Карта адресов, несущих информацию о состоянии устройства.

**Адрес 40001** – чтение - содержит адрес устройства (беззнаковое число).

**Адрес 40002** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр включения/выключения режима диагностики каналов, где:

Бит 0: 1 – канал №1 включен (питание на шлейф подано), 0 – канал №1 отключен;

Бит 1: 1 – канал №2 включен (питание на шлейф подано), 0 – канал №2 отключен;

Бит 2: 1 – канал №3 диагностика включена, 0 – канал №3 отключен;

Бит 3: 1 – канал №4 диагностика включена, 0 – канал №4 отключен.

**Адрес 40003** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр включения/выключения нагрузки каналов, где:

Бит 2: 1 – канал №3 нагрузка включена (питание подано), 0 – канал №3 отключена;

Бит 3: 1 – канал №4 нагрузка включена (питание подано), 0 – канал №4 отключена.

**Адреса 40004, 40005** – чтение – 16 разрядные регистры статуса каналов №1, 2, содержат код статуса канала (беззнаковое число). Регистры могут принимать следующие значения:

0 – канал выключен (светодиод не горит);

1 – обрыв (горит желтый светодиод);

2 – норма (горит Зеленый светодиод);

3 – короткое замыкание (горит желтый светодиод);

7 – сработало одно устройство (мигает красный светодиод);

8 – сработало устройство (горит красный светодиод).

**Адреса 40006, 40007** – чтение – 16 разрядные регистры статуса каналов №3, 4, содержат код статуса канала (беззнаковое число). Регистры могут принимать следующие значения:

0 – канал выключен (светодиод не горит);

1 – Диагностика – обрыв (горит желтый светодиод);

2 – Диагностика – норма (горит зеленый светодиод);

3 – Диагностика – короткое замыкание (горит желтый светодиод);

8 – нагрузка включена – норма (горит красный светодиод);

**Адреса 40010...40013** – чтение – 16 разрядные регистры кода АЦП каналов №1...4 соответственно.

**Адрес 40017** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки скорости обмена RS485, где:

0 – 4800бит/с;

1 – 9600бит/с;

2 – 14400бит/с;

3 – 19200бит/с;

4 – 38400бит/с;

5 – 57600бит/с.

**Адрес 40018** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки бита чётности, где:

0 – нет;

2 – Even;

3 – Odd.

**Адрес 40019** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки количества стоп битов,

где:

0 – 1 bit;

1 – 2 bit.

### Изменение диапазонов состояния каналов.

Расположение точек и диапазоны по умолчанию приведены на рис. А.1.

|                        | (мА) | 2,4     | 6,6     | 9,9      | 14,4      | 15,8      | 21,8 | 24,0      |
|------------------------|------|---------|---------|----------|-----------|-----------|------|-----------|
| Короткое замыкание     |      |         |         |          |           |           |      | 157...175 |
| Сработало устройство   |      | 17...47 |         |          |           | 114...156 |      |           |
| Сработало 1 устройство |      |         | 48...70 |          | 103...113 |           |      |           |
| Норма                  |      |         |         | 71...102 |           |           |      |           |
| Обрыв                  |      | 0...16  |         |          |           |           |      |           |
|                        |      | Точка 1 | Точка 2 | Точка 3  | Точка 4   |           |      |           |

Рисунок А.1 – Диапазоны тока формируемых событий входного канала

**Адрес 40020** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 1 канала 1, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40021** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 2 канала 1, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40022** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 3 канала 1, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40023** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 4 канала 1, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40025** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 2 канала 2, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40026** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 3 канала 2, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40027** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр Значения кода АЦП точки 4 канала 2, где Значение от 17 до 156. (Шаг - 1 (0,139 мА))

**Адрес 40028** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки Задержки перехода канала 1, где Значение от 0 до 10. (секунд)

**Адрес 40029** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки Задержки выхода канала 1, где Значение от 0 до 600. (секунд)

**Адрес 40030** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки Задержки перехода канала 2, где Значение от 0 до 10. (секунд)

**Адрес 40031** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр установки Задержки выхода канала 2, где Значение от 0 до 600. (секунд)

**Адрес 40032** – чтение/Запись - 16 разрядный регистр перехода из стандартного режима работы прибора в автономный, где:

Бит 0: 1 – Автономный режим, 0 – Стандартный режим.

**Внимание! Сброс настроек к заводским установкам осуществляется путем подачи питания на прибор с установленным адресом 00000.**

**Внимание! Не допускается считывание и использование информации с адресов не указанных в настоящем Паспорте.**

**Внимание! При появлении сигналов «Короткое замыкание» или «Обрыв», для исключения аварийной ситуации на площадках объекта, следует обесточить неисправную выходную линию.**