

**ДАТЧИК ЗАЩИТЫ ДЗ ПАСПОРТ**

**САУКЛ4.11.010 ПС**

г. Пермь

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт предназначен для изучения датчика ДЗ, его устройства, условий применения, монтажа и эксплуатации. Содержит гарантии изготовителя о соответствии техническим данным, содержащимся в настоящем паспорте.

Датчик защиты ДЗ предназначен для приведения в действие побудительной системы установок пожаротушения в дистанционном (ручном) или автономном режиме непрерывного контроля пожароопасного состояния окружающей среды и подачи сигнала в приборы приёмно-контрольные пожарной сигнализации (ППКП) или аппараты системы управления конвейерным транспортом с выходными параметрами искробезопасных цепей которых:  $U_o \leq U_i(30 \text{ В})$ ;  $I_o \leq I_i(250 \text{ мА})$ ,  $L_o \geq L_i + L_c$ ;  $C_o \geq C_i + C_c$  (где  $C_c$  и  $L_c$  – ёмкость и индуктивность кабеля,  $U_o$  и  $I_o$  – выходные параметры аппарата системы). ППКП и аппараты системы должны иметь взрывозащищенное исполнение.

При работе в составе модульных установок пожаротушения УМП датчик устанавливается на приводных и натяжных (концевых) станциях конвейеров.

Датчик имеет маркировку взрывозащиты PO ExiaI/0 ExiaIBT4 по ГОСТ 30852.0-2002

Датчик может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, согласно маркировки взрывозащиты ГОСТ 30852.13-2002, регламентирующего применение электрооборудования, а так же в подземных условиях шахт и рудников, опасных по газу (метан) и угольной пыли, согласно маркировке взрывозащиты.

Область и условия применения - в соответствии с ФН и ПБ «Правилами безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (Приказ Ростехнадзора №599 от 11.12.2013г.), «Правилами безопасности в угольных шахтах» (приказ Ростехнадзора №550 от 19.11.2013г.), гл.7 «Правил устройства электроустановок», паспорта САУКЛ4.11.010 ПС и других нормативных документов.

Климатическое исполнение датчиков - УХЛ, категория размещения 2,5 по ГОСТ 15150.

Датчики ДЗ изготавливаются в двух исполнениях:

ДЗ.0 – ручного действия;

ДЗ.1 – автоматического действия с температурой срабатывания +47°; 72°; 93° и 110°С с диодом, с длиной кабеля 4,5 м. По заказу датчики могут быть изготовлены без диода.

При заказе необходимо указать температуру срабатывания и наличие диода. По умолчанию параметров датчики поставляются на температуру срабатывания + 47 °С с диодом.

По спецзаказу датчики могут быть поставлены с другой длиной кабеля.

В заказе указывается: «Спецзаказ.  $L_{\text{каб}} \dots \text{м}$ ».

Пример заказа датчика автоматического срабатывания на температуру 72 °С без диода: «Датчик ДЗ.1;  $t_{\text{ср}} +72 \text{ °С}$ ; без диода ТУ 3148-004-55064412-2002».

Датчики в соответствии с требованиями промышленной безопасности имеют:

- сертификат (взрывозащищенность) № ТС RU C-RU.МГ07.В.00174;
- сертификат пожарной безопасности № НСОПБ.RU.ЭО.ПР087.Н.00124.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1 Общие требования

Датчик ДЗ соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2013 (п.4.5.1.2, п.п.4.2.2.1-4.2.2.6, п.4.2.9.2, п.4.2.3, ТР ТС 012/2011 (ГОСТ 30852.0; ГОСТ 30852.10), Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности», гл. 7.3, «ПУЭ»; «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;

«Правилам безопасности в угольных шахтах» требованиям технических условий и комплекта конструкторской документации, разработанной в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и согласованной с органом по сертификации.

2.2 Основные технические данные приведены в табл. 1.

Таблица 2 Техническая характеристика датчика защиты ДЗ и его параметры

Наименование	Значение
1 Температура срабатывания, С° *	+47 °С ± 3°; +72°С ±6°; +93°С ± 7°;+110 °С ± 8°
2 Электрический импульс при нагрузке 1 Ом:	
- максимальное выходное напряжение, U <sub>0</sub> , В,	7,0
- максимальный выходной ток, J <sub>0</sub> , А	7,0
- длительность импульса, t <sub>max</sub> , мс	3,2
- мощность P <sub>0</sub> , Вт	156,0
3 Внутренняя максимальная индуктивность, L <sub>i</sub> , мГн	0,8
4 Время срабатывания контактов, м/сек, не более	2
5 Напряжение на контактах, В, не более	30
6 Ток коммутации контактов, А, не более	0,25
7 Длина кабеля, м, не менее**	4,0
8 Диаметр кабеля, мм <sup>2</sup>	12,8
9 Диапазон рабочей температуры окружающей среды при влажности до 98 %, С °***	-60° ≤ t <sub>a</sub> ≤ +35°
10 Число контрольных срабатываний, не менее	10
- максимальная внешняя емкость, С <sub>0</sub> , мкФ	2,5
- максимальная внешняя индуктивность, L <sub>0</sub> , мГн	2,5
11 Масса, кг, не более	1,5
12 Габаритные размеры:	
высота, мм не более	
ширина, мм, то же	120
длина, мм, то же	65
	100

\* Для установок УМП основное исполнение с t<sub>ср</sub>=+47 °С По специальному заказу поставляются датчики защиты с температурами срабатывания +72 °С, +93 °С или +110 °С.

\*\* По специальному заказу могут изготавливаться с любой длиной кабеля до 10м.

\*\*\*-Диапазон рабочей температуры окружающей среды при влажности до 98 %, С приведен для t<sub>ср</sub>=+47 °С; для t<sub>ср</sub>=+72 °С ( -60° ≤ t<sub>a</sub> ≤ +45°); t<sub>ср</sub>=+93 °С ( -60° ≤ t<sub>a</sub> ≤ +80°); t<sub>ср</sub>=+110 °С ( -60° ≤ t<sub>a</sub> ≤ +100°).

2.3 Уровень и вид взрывозащиты по ГОСТ 30852.0 – PO ExiaI

2.4 Степень защиты по ГОСТ14254– IP54.

2.5 Степень механической прочности оболочки датчика ДЗ – «низкая» по ГОСТ 30852.0. Датчик устойчив к воздействию вибрации частотой от 0.5 до 100 Гц с ускорением до 1 g.

2.6 Площадь, защищаемая одним датчиком - 25 м<sup>2</sup>

2.7 Срок службы датчиков, не менее 10 лет.

2.8 Ресурс назначенный до списания - 10 срабатываний.

2.9 Маркировка

2.9.1 На датчики ДЗ должны быть прикреплены таблички содержащие:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- номер технических условий;

- исполнение и степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254;
- маркировку взрывозащиты;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- максимальные параметры подключаемых искробезопасных электрических цепей;
- диапазон температуры окружающей среды;
- порядковый номер изделия (заводской);
- месяц и год изготовления;
- знак пожарной безопасности;
- специальный знак взрывобезопасности Ex – по ТР ТС 005/2011.

2.9.2 Маркировка тары в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. Номера знаков 3; 11 по ГОСТ 14192

На таре должны быть нанесены знаки по ТР ТС 005/2011 – RAR – обозначение



картонной упаковки; - знак утилизации.

#### 2.10 Упаковка

2.10.1 Упаковка установки УМП должна соответствовать требованиям ТР ТС 005/2011.

2.10.2 Упаковка датчиков ДЗ должна производиться в картонные коробки. Категории КУ-1 по ГОСТ 23216.

2.10.3 Датчики должны быть завернуты в упаковочную бумагу, ГОСТ 8828.

2.10.4 На каждую коробку должен быть оформлен упаковочный лист, в котором указано:

- наименование и тип изделия;
- обозначение технических условий;
- наименование предприятия-изготовителя;
- количество изделий в упаковке;
- дата упаковки (число, месяц, год);
- штамп упаковщика;
- штамп ОТК или упаковщика;
- масса нетто;
- масса брутто
- специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.5 Комплект поставки датчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	ДЗ.0	ДЗ.1
1. Датчик ДЗ.0	шт.	1	-
2. Датчик ДЗ.1	шт.	-	1
3. Колпачок медный	шт.	-	1
4. Колпачок резиновый	шт.	1	-
5. Плакат указательный	шт.	1	-
6. Паспорт	шт.	1	1
7. *Копии сертификатов на взрывозащищенность, пожарную безопасность	шт.	2	2

\* Копии – по 1 экз. на партию

### 4 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ДАТЧИКОВ ЗАЩИТЫ, МОНТАЖ

4.1 Устройство датчиков защиты ДЗ приведено на рис. 1, схема электрическая подключения датчиков – на рис. 2.

4.2 Датчик ДЗ.1 состоит из устройства пускового, блока (10), защитного колпачка (12), кабеля (11).

При превышении температуры окружающей среды до температуры срабатывания (+47; +72; +93; +110 °С) срабатывает термочувствительный элемент (1), который освобождает в корпусе (2), подпружиненный шток (3). На штоке закреплён магнит (4), который проходит через индукционную катушку (5) и вырабатывает в ней импульс, поступающий по жилам кабеля на поджигающее устройство модулей порошкового пожаротушения. В момент прохождения импульса блок (10) срабатывает, контакты его элементов (9) замыкают цепи сигнализации (шлейфы сигнализации) параметрами:  $U \leq 30$  В;  $I \leq 250$  мА. Сигналы передаются по кабелю (11).

Блок (10) датчика защиты представляет собой металлическую оболочку, с прикреплённой на ней табличкой (14) с размещёнными внутри электронными элементами, кабель (11) непосредственно подсоединяется к выводным зажимам (6) устройства сигнально-пускового и электронным элементам (9).

4.3 Датчик ДЗ.0 состоит из устройства сигнально-пускового (1), блока (10), защитного колпачка (13) и предназначен для ручного приведения в действие модулей порошкового пожаротушения (МПП).

Датчик ДЗ.0 отличается от ДЗ.1 исполнительным устройством и колпачком (13). В используемом устройстве шток (3) в подпружиненном положении удерживается чекой (7). При пожаре необходимо сдернуть колпачок (13), выдернуть чеку. Чека извлекается за кольцо (8) шток освобождается. Далее датчик работает аналогично ДЗ.1.

У датчика защиты ДЗ.0 (ручного срабатывания) крепится табличка «Ручной пуск. Снять колпачок и выдернуть чеку».

4.4 Датчик допускает установку в шлейф до 10 шт., с шагом не более пяти метров. При установке датчиков в шлейф через соединительную коробку, соединению подлежат контакты устройства («плюс» с «плюсом», «минус» с «минусом», «+к» с «минус к»; «+и» с «минус и»).

4.5 Датчики крепить на поверхности двумя винтами с обязательной установкой пружинных шайб и обеспечением механической защиты.

4.6. Перед установкой произвести проверку целостности электрических цепей и проверку надежности закрепления теплового элемента.

4.7 Подсоединить провода к побудительной системе.

4.8 Удалить предохранительный шплинт и надеть колпачок.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Устройство является пожаробезопасным в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, при условии правильности его монтажа и эксплуатации, и соответствует Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008),

5.2 Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.10:

- 1) электрическими зазорами и путями утечки;
- 2) электрической прочностью изоляции;
- 3) применением трекингоустойчивого изоляционного материала;
- 4) ограничением максимальных входных параметров напряжения  $U_i \leq 30$  В;  $I_i \leq 250$  мА и максимальных параметров импульса выходного тока  $I_0: 7$  А и напряжения  $U_0: 7$  В.
- 5) ограничением индуктивности  $L_i: 0,8$  мГн ;  $L_0: 2$  мкГн; емкости  $C_0: 2,5$  мкФ.

5.3 Электростатическая безопасность обеспечивается ограничением площади поверхности оболочки, изготовленной из неметаллических материалов площадью менее 100 см<sup>2</sup>, в соответствии с ГОСТ 30852.0, ГОСТ Р 52274.

5.4 Фрикционная искробезопасность датчика обеспечивается отсутствием деталей оболочки, изготовленной из легких сплавов и материалов, содержащих по массе более 7,5 % магния в соответствии с ГОСТ 30852.0.

5.6 При эксплуатации исключить возможность окрашивания и загрязнения защитного колпачка теплового элемента.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Датчик ДЗ специального обслуживания не требует.

6.2 Периодически необходимо проверять крепление датчика и наличие колпачка, очищать колпачок от пыли и грязи в соответствии с графиком ППР объекта.

6.3 Для восстановления устройства после срабатывания необходимо:

- для датчика защиты ДЗ.1 (теплового): отсоединить блок датчика, через отверстие в основании пускового устройства поднять шток и надеть термочувствительный элемент;
- для датчика защиты ДЗ.0 (ручного датчика) - поднять шток и закрепить предохранительной чекой.

Данные операции производятся специализированной организацией.

## 7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

7.1 Датчик поступает к Заказчику укомплектованным в соответствии с заказом.

7.2 Размещение датчиков производится в соответствии с проектом привязки и в зависимости от его использования:

- для защиты приводных и натяжных станций конвейеров при работе в составе установок модульных пожаротушения УМП в соответствии с «Руководством по эксплуатации установки УМП» САУКЛ4.11.000-00 РЭ и паспортом на конвейер;

- при защите компрессорных установок в соответствии с «Руководством по эксплуатации» на конкретную установку;

- при защите других объектов в соответствии с нормативными документами и Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

7.3 Датчики ручного воздействия используются для дистанционного включения побудительной системы пожаротушения по решению персонала и размещаются в соответствии с проектами привязки.

7.4 При использовании датчиков вне взрывоопасной зоны требования п.5.2 настоящего паспорта в отношении подключения к искробезопасным цепям отменяется.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Датчик защиты ДЗ.0 (1) № \_\_\_\_\_ подвергнут консервации  
заводской номер  
 и упакован, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, число, месяц

## 9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

9.1 Условия хранения датчиков должны соответствовать группе условий 2 по ГОСТ 15150 при отсутствии коррозионной среды при температуре от +5°C до +40°C.

пыли и примесей агрессивных паров и газов.

9.2. Не разрешается хранение вблизи нагревательных приборов на расстоянии менее 1,2 м и попадание на них прямых солнечных лучей.

## **10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

10.1 Датчик защиты ДЗ.0 (1) заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 3148-004-55064412-2002 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

## **11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие датчиков всем требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока эксплуатации – 12 месяцев с момента отгрузки.

## **12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

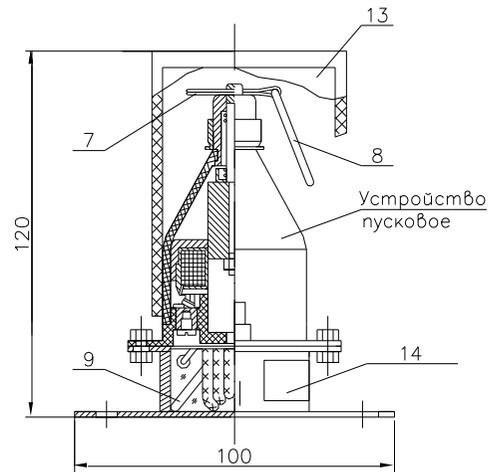
Рекламации принимаются изготовителем ООО «Алариф» по адресу: Россия 614002, Пермский край, г. Пермь, ул. Чернышевского 15Б. Телефон (342) 270-10-50.

**13 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

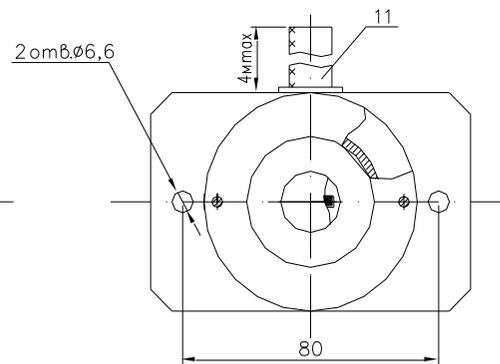
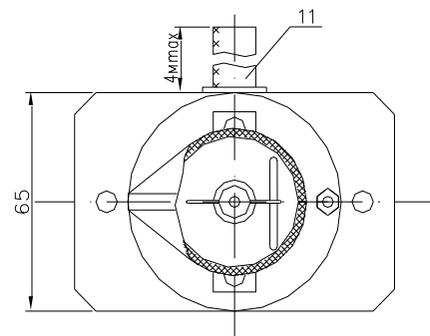
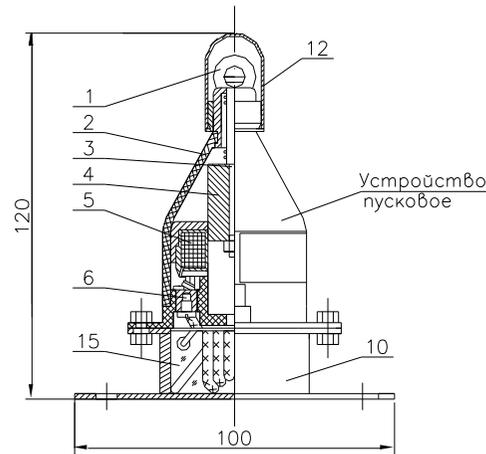
Таблица 3

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

Датчик защиты ДЗ0



Датчик защиты ДЗ1



1. Термочувствительный элемент
2. Корпус
3. Шток
4. Магнит
5. Индуктор
6. Зажим подсоединительный
7. Чека предохранительная
8. Кольцо
9. Электронный элемент
10. Блок
11. Кабель
12. Колпачок защитный
13. Колпачок защитный
14. Табличка
15. Герметик (компаунд)

Рисунок 1 – Датчик защиты ДЗ

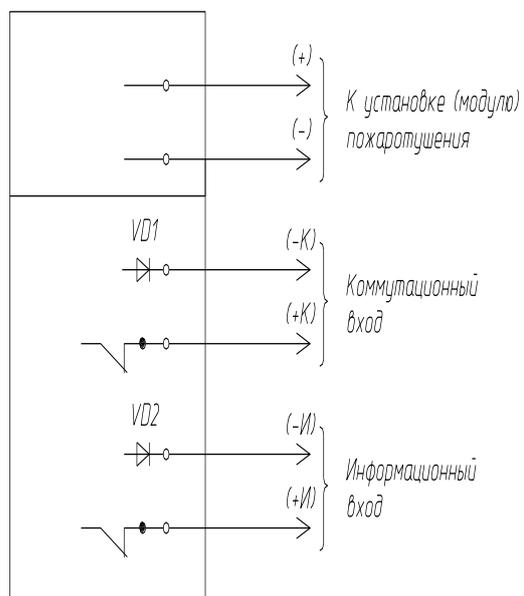


Рисунок 2. Схема электрическая подключения датчиков защиты ДЗ.