

**ФОТОДАТЧИК СИГНАЛИЗИРУЮЩИЙ****ФД-103-С****ПАСПОРТ**

Руководство по эксплуатации

EA14.016.000.000

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на фотодатчик сигнализирующий ФД-103-С (в дальнейшем – фотодатчик) и содержит сведения об устройстве, принципе действия, а также указания, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей фотодатчика.

Фотодатчик предусматривает обслуживание персоналом КИПиА, имеющим среднее техническое образование и разряд не ниже 3-го.

Обслуживание периодическое одним человеком.

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1. Фотодатчик предназначен для преобразования пульсации потока инфракрасного излучения и выдачи релейного сигнала («переключающиеся сухие контакты») наличия/отсутствия пламени основной горелки в схему защиты котла или установки с целью перекрытия подачи топлива на горелочные устройства в случае отсутствия пламени.

1.2. Фотодатчик может быть использован в составе действующих и проектируемых систем защиты котельной автоматики в составе запально-защитных устройств ГОСТ Р 52229-2004 и горелок ГОСТ 21204-97.

**2. КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки прибора должен соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во
Фотодатчик ФД-103-С	1 шт.
Фланец монтажный	1 шт.
Паспорт – руководство по эксплуатации	1 экз.

**3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Входной сигнал:	Инфракрасное излучение сжигаемого топлива;
Выходной сигнал:	состояние переключающих, изолированных контактов реле Допустимая нагрузка на контакты реле 220В, 50Гц; ток, не более 2А
Время срабатывания, не более	
при появлении пламени	1 с
при погасании пламени	2 с

Питание фотодатчика:	220 В.;
Потребляемый ток, не более	0,1А;
Сигнализация о наличии контролируемого пламени	индикатор светодиодный и 2 группы переключающихся контактов реле
Сопротивление изоляции при нормальных условиях эксплуатации, не менее	20 МОм, контрольное напряжение 500В;
Климатическое исполнение	УХЛ2.1 по ГОСТ 15150-69;
Температура окружающего воздуха	от минус 40 до плюс 60°С
Степень защиты по ГОСТ 14254-96.	IP65
Габаритные размеры: ширина x высота x глубина	55x140x65 мм.
Масса прибора, не более	0,6 кг.

#### 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ФОТОДАТЧИКА

##### 4.1. Конструкция фотодатчика.

4.1.1. Фотодатчик выполнен в моноблочном исполнении в металлическом корпусе. Габаритные размеры фотодатчика представлен на Рис.1.

В качестве чувствительного элемента используются фотодиод.

Для подключения внешних цепей внутри корпуса на печатной плате расположена 8-ми контактная клеммная винтовая колодка.

Для регулировки чувствительности пламени предусмотрен регулятор «Усиление» в виде переменного резистора, расположенного на печатной плате.

На лицевой панели расположен светодиодный индикатор «ПЛАМЯ», сигнализирующий о наличии пламени, и индикатор «СЕТЬ», сигнализирующий о наличии питания фотодатчика.

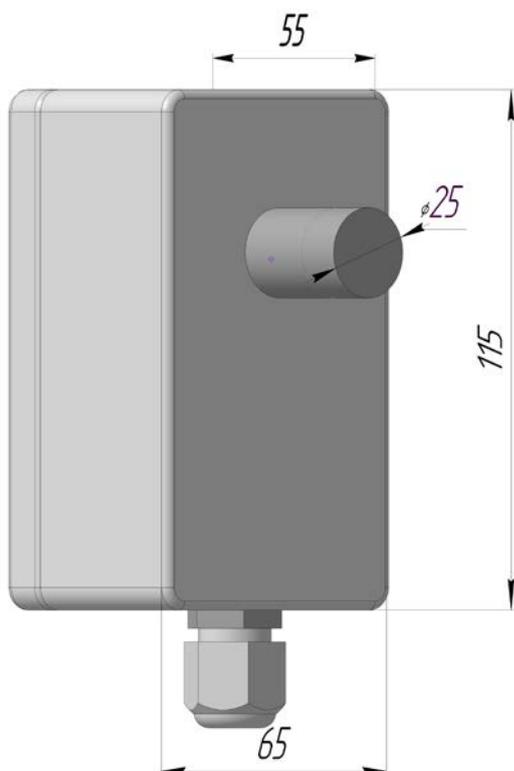


Рис.1 Габаритные размеры



Рис. 2 Назначение контактов клеммной колодки

#### 5. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ,

## ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

5.1. Средства измерения, инструмент и принадлежности должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и тип	Технические характеристики	Назначение и операции
Цифровой прибор В7-77	Напряжение до 1000В погрешность $\pm 0,07\%$	Контроль напряжения питания датчика 220В
Мегаомметр Ф4102/1	Напряжение 500В, предел 100 МОм	Контроль сопротивления изоляции
Отвертка SZF 0-0,4x2,5	Лезвие 0,4x2,5x75 мм	Для подключения проводов к клеммной колодке
Ключ гаечный	S=10	Для крепления фланца монтажного

## 6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1. На табличке, установленной на крышке фотодатчика, должны быть нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия
- порядковый номер изделия предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- обозначение степени защиты оболочки;
- климатическое исполнение;
- назначение контактов клеммной колодки.

6.2. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96.

На транспортной таре должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Осторожно», «Хрупкое», «Беречь от влаги».

6.3. Фотодатчики должны быть помещены в пакет полиэтиленовый и упакованы вместе с паспортом-руководством по эксплуатации в гофрированные картонные коробки.

6.4. На коробке должна быть наклеена этикетка по ГОСТ 2.601-95.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Источниками опасности при монтаже и эксплуатации фотодатчика являются электрический ток.

7.2. Безопасность эксплуатации фотодатчика обеспечивается:

- 7.2.1. Изоляцией электрических цепей;
- 7.2.2. Надежным креплением фотодатчика при монтаже на объекте;
- 7.2.3. Конструкцией, все токоведущие части расположены внутри корпуса, обеспечивающего защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с ними.

7.3. На корпусе расположен заземляющий зажим, отмеченный знаком заземления.

7.4. По способу защиты человека от поражения электрическим током приборы относятся к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0.-75

7.5. Устранение дефектов приборов и их замена производится при отключенном электрическом питании.

7.6. Эксплуатация приборов разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия-потребителя.



- 9.2.1. Подключение внешних проводов к колодке клеммной производить при ослабленной накидной гайке ввода кабельного.
- 9.2.2. Подключение внешних цепей вести многожильными медными проводами сечением (0,35-1,5) мм<sup>2</sup>.
- 9.2.3. Фотодатчик заземлить медным проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

9.3. Устойчивая работа фотодатчика достигается при соблюдении следующих требований при установке:

- 9.3.1. Ориентация фотодатчика в зону максимальной интенсивности пульсации излучения пламени;
- 9.3.2. Между пламенем и фотодатчиком не должно быть препятствий, пламя постоянно должно находиться в «поле зрения» фотодатчика.

9.4. До подключения фотодатчика в схему автоматики необходимо проверить техническое состояние фотодатчика по разделу 8 и работоспособность путем использования пламени ручного запальника (имитатора). При необходимости произвести подстройку чувствительности с помощью регулятора «Усиление» на объекте, обеспечив необходимую и достаточную чувствительность к контролю выбранной горелки — при этом не должно быть ложных срабатываний от раскаленных источников тепла или от электромагнитных помех.

## 10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. ФД-103-С вступает в работу при подаче на него питающего напряжения. При этом должен светиться светодиод зеленого цвета «СЕТЬ».

10.2. При появлении контролируемого пламени включаются светодиодный индикатор «ПЛАМЯ» и выходное реле, контакты которого переключаются и выдают сигнал в схему защиты котла. В случае погасания пламени светодиодный индикатор гаснет и выходное реле отключается.

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1. Монтаж и проверку прибора должны производить лица, имеющие специальную подготовку, допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

11.2. При эксплуатации техническое обслуживание сводится к регулярному (в зависимости от запыленности помещения) поддержанию чистоты защитного окна, и ежедневной проверке фотодатчика на функционирование в составе основного оборудования по состоянию светового индикатора.

11.3. Работы по монтажу и демонтажу фотодатчика проводить при полностью отключенном напряжении питания.

## 12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1. Приборы могут храниться как в транспортной таре, так и во внутренней упаковке, и без нее. Условия хранения без упаковки — 1 по ГОСТ 15150. Условия хранения в транспортной таре и во внутренней упаковке — 2 по ГОСТ 15150.

12.2. Приборы в упаковке транспортируются всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами и нормами, действующими на каждом виде транспорта. Допускается транспортировка в отапливаемых отсеках самолетов. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должна исключаться возможность механического повреждения упаковки и приборов.

12.3. После транспортирования при отрицательных температурах выгруженные ящики с фотодатчиками перед распаковыванием необходимо выдержать в течение 6 часов в условиях хранения.

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

13.1. Фотодатчик ФД-101-С, заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 3113-001-50609232-2014 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 2015 ОТК \_\_\_\_\_ / подпись/

#### 14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Изготовитель гарантирует исправную работу в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

14.2. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.

#### 15. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

15.1. Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» ТС № RU Д-РУ.АТ15.В.00223 (в составе ЗЗУ)

15.2. Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» ТС № RU Д-РУ.АТ15.В.00222 (в составе ЗЗУ)

15.3. Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» ТС № RU Д-РУ.АТ15.В.00242(в составе ЗЗУ)

#### ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ООО «ЭнергоТехАвтоматика»**

420049, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Газовая, д.14

телефон/факс +7(843) 203-94-50

www.eta-zzu.ru info@eta-zzu.ru