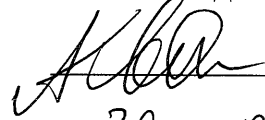


Утверждаю

Главный инженер
ОАО "Завод Старорусприбор"

 А.Н. Кузьмин

"20" 08 2013г.

ПРИБОР КОНТРОЛЯ ФАКЕЛА


ПЛАМЯ-М02

Руководство по эксплуатации


Лист утверждения

Са2.778.010РЭ-ЛУ


Разработал

 Г.С. Шевченко
16.08. 2013 г.

Главный конструктор

 А.М. Квапинский
16.08. 2013 г.

Нормоконтроль

 Г.А. Петрова
16.08. 2013 г.

125883 26.08.2013

ОКП 42 1878 0322 01

Утвержден
Са 2.778.010 РЭ-ЛУ

ПРИБОР КОНТРОЛЯ ФАКЕЛА «ПЛАМЯ-М02»

Руководство по эксплуатации
Са 2.778.010РЭ

2013г.

125883 26.08.13



ОАО "Завод "Старорусприбор"
175200 Россия, Новгородская обл. г. Старая Русса,
ул. Минеральная, 24
тел. (81652) 2-72-23; факс 3-56-82
ОТК тел.(81652) 27-426
ОГК 27-304, 27-461
E-mail: zavod@staroruspribor.ru
www.staroruspribor.ru

12.5883 26.08.13

Содержание

Введение	4
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав.....	4
1.4 Устройство и работа	5
1.5 Маркировка и пломбирование	6
1.6 Упаковка	7
2 Использование по назначению	7
2.1 Эксплуатационные ограничения	7
2.2 Меры безопасности	7
2.3 Порядок установки	7
2.4 Подготовка и порядок работы.....	8
2.5 Возможные неисправности и методы их устранения.....	8
3 Техническое обслуживание	9
3.1 Общие указания.....	9
3.2 Виды и периодичность технического обслуживания.....	9
3.3 Ежедневный уход	10
3.4 Профилактический осмотр	10
3.5 Внеплановое обслуживание.....	10
4 Транспортирование и хранение	11
5 Гарантия изготовителя.....	11
6 Утилизация	11

Приложения

А Габаритные размеры.....	12
Б Габаритные и установочные ПП-2.....	13
В Схема электрическая соединений ПЛАМЯ-М02.....	14

125883 РЭ 26.08.13

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения прибора контроля факела ПЛАМЯ-М02 (в дальнейшем - прибор) и содержит описание его устройства и принципа действия, технические характеристики и сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей прибора и правильной его эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Прибор предназначен для применения на парогенераторах и другом оборудовании, установленном на автомобильном шасси.

Конструктивно прибор состоит из:

датчика фотоэлектрического ФД (в дальнейшем – ФД) и преобразователя передающего ПП-2 (в дальнейшем – ПП-2).

Прибор соответствует по ГОСТ Р52931-2008 климатическому исполнению:

- ПП-2 – В4, но предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50°С;

- ФД – С3, но предназначен для работы при температуре от минус 50 до плюс 50°С.

Относительная влажность окружающего воздуха не более 98% при температуре плюс 35°С.

По устойчивости к механическим воздействиям прибор выполнен в виброустойчивом исполнении по ГОСТ Р52931-2008.

Пример записи обозначения прибора при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

«ГСП. Прибор контроля факела ПЛАМЯ-М02 ТУ25-02.020313-84».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Освещенность ФД не должна превышать 20000 лк.

1.2.2 Инерционность прибора не более 2 с.

1.2.3 Выходные параметры прибора – контактный выход – переключающая группа реле:

- коммутационная способность на постоянном токе при индуктивной нагрузке не более 10 В·А.

1.2.4 Питающее напряжение постоянного тока в пределах от 10,2 В до 26,4 В.

1.2.5 Потребляемая мощность не более 2,5 Вт при напряжении питания 12В; 5Вт при напряжении питания 24В.

1.2.6 Масса составных частей приборов, не более:

- ПП-2 – 0,15 кг;

- ФД - 0,5 кг.

1.2.7 Габаритные размеры приведены в приложениях А, Б.

125883 26.08.13

Длина линии связи между ФД и ПП-2 – 6 м или 12 (узел розетки Са5.840.009, входит в комплект поставки ФД).

1.2.8 Подключенный к сети питания ПП-2 сигнализирует о наличии питания светоизлучателем «Сеть».

1.2.9 При отсутствии, исчезновении или срыве пламени ПП-2 сигнализирует об аварийном состоянии в камере сгорания светоизлучателем «Нет факела».

1.2.10 При исчезновении пламени переключаются контакты выходного реле прибора.

1.2.11 При воздействии пульсирующего светового потока лампы накаливания, установленной на расстоянии 0,8м от стекла ФД ПП-2 не должен сигнализировать светоизлучателем «Нет факела».

1.2.12 Прибор, подключенный к источнику постоянного тока, не должен сигнализировать «Нет факела» при:

а) изменении напряжения питания от 10,2 до 13,2 В и соответственно от 20,4 до 26,4В.

б) полном отключении напряжения питания на любое время с последующим его включением.

1.2.13 Прибор (ПП-2, ФД), по устойчивости к внешним вибрационным воздействиям соответствует исполнению V2 по ГОСТ Р52931-2008; амплитуда смещения для частоты перехода 0,1мм;

1.2.14 Прибор нормально работает при относительной влажности (95±3) % при температуре 35°C и более низких температурах без конденсации влаги в следующих интервалах температур:

- ПП-2 – от минус 10 до плюс 50°C;

- ФД - от минус 50 до плюс 50°C.

1.2.15 Прибор в упаковке для транспортирования без повреждения выдерживает воздействие:

а) вибрации N2 по ГОСТ Р52931-2008;

б) температуры от минус 50 до плюс 50°C;

в) относительной влажности воздуха (95±3) % при 35°C.

1.2.16 Степень защиты прибора по ГОСТ 14254-96:

- ПП-2 – IP20;

-ФД- IP54.

1.2.16 Средняя наработка на отказ прибора 80000 ч.

1.3 Состав изделия

В состав прибора входит датчик фотоэлектрический ФД и преобразователь передающий ПП-2, соединяемые между собой кабелем (узлом розетки).

Комплект поставки прибора приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
Са2.778.010	Прибор контроля факела Пламя-М02:		
Са5.121.029	Преобразователь передающий ПП-2	1	
Са3.358.017	Датчик фотоэлектрический ФД	1	
Са2.778.010РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
Са2.778.010ПС	Паспорт	1	

1.4 Устройство и работа

Принцип работы прибора контроля пламени «Пламя-М02» основан на том, что при горении факела пламя имеет хаотические колебания. Колебание пламени вызывает колебания инфракрасного излучения в определённом диапазоне частот. Отсутствие колебаний или их высокая частота сигнализирует о погасании пламени.

ФД преобразует инфракрасные пульсации светового потока пламени в электрические импульсы. ПП-2 предназначен для оценки количества импульсов, поступающих с ФД за единицу времени, и, сравнения его с заданным, а также для включения выходного реле и включения светового сигнала «НЕТ ФАКЕЛА» на передней панели при исчезновении пламени.

ПП-2 предназначен для установки на панели автомобильного шасси в горизонтальном положении.

1.5 Маркировка и пломбирование

На табличках, прикрепленных к ПП-2 нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- квартал и год изготовления;
- степень защиты IP по ГОСТ 14254-96 - IP20.

Все электро- и радиоэлементы, установленные в ФД, имеют маркировку в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Переменные данные на табличках, наименование ФД, степень его защиты IP54 наносятся по технологии завода-изготовителя.

На транспортную тару в соответствии с ГОСТ 14192-96 должны быть нанесены несмываемой краской, контрастной цвету тары, основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

Способ нанесения маркировки должен обеспечивать сохранность текста в течение всего срока хранения и эксплуатации прибора.

125883 Акт 29.04.14

1.6 Упаковка

Упаковка предназначена для хранения, транспортирования прибора и обеспечения его сохранности в течение всего срока хранения.

Перед упаковыванием прибор должен быть законсервирован в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-10, вариант упаковки ВУ-5. Срок хранения без переконсервации не более 3 лет.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Прибор может работать только от источника постоянного тока напряжением от 10,2 В до 26,4 В. Коэффициент пульсации напряжения не более 1%.

2.1.2 Прибор эксплуатируется при относительной влажности $(95 \pm 3) \%$ при температуре 35°C и более низких температурах без конденсации влаги в следующих интервалах температур:

- ПП-2 – от минус 10 до плюс 50°C ;
- ФД - от минус 50 до плюс 50°C .

2.1. Прибор соответствует исполнению V2 по устойчивости к воздействиям вибрации по ГОСТ 52931-2008.

2.2 Меры безопасности

При установке и монтаже прибора необходимо выполнять указания по технике безопасности и соблюдать меры предосторожности, предусмотренные инструкциями по эксплуатации оборудования его контрольно-измерительной аппаратуры, а также необходимо руководствоваться действующими правилами устройства электроустановок и настоящим руководством по эксплуатации.

При проведении испытаний необходимо выполнять указания по технике безопасности и меры предосторожности в соответствии с инструкцией на испытательное оборудование и контрольно-измерительную аппаратуру.

При монтаже прибора необходимо руководствоваться:

- главой ЭШ-13 ПТЭ и ПТБ;
- действующими «Правилами устройства электроустановок» (гл. VII-ЗПУЗ);
- настоящим РЭ.

2.3 Порядок установки

Подготовить место для крепления ФД и ПП-2 в соответствии с их габаритами и установочными размерами. Установить ФД и ПП-2. Произвести прокладку соединительного кабеля между ФД и ПП-2 и подвести напряжение питания.

125883 26.08.73

С помощью разъёмного винтового клеммника произвести соединение ПП-2 с ФД и питающей сетью в соответствии со схемами соединений (приложение В).

Соединения выполнить экранированным кабелем, на линию связи ФД и ПП-2 рекомендуется одеть металлорукав.

После проверки правильности монтажа включить прибор в работу.

2.4 Подготовка и порядок работы

Прибор должен обслуживаться оператором знакомым с работой радиоэлектронной аппаратуры, изучившим настоящее РЭ и прошедшим инструктаж по технике безопасности, имеющим допуск к работе с приборами.

Порядок работы:

- проверить соответствие электрических соединений схеме соединений и подключений (приложение В);

- подать на прибор сетевое напряжение, при этом должна появиться световая сигнализация СЕТЬ.

При обнаружении неисправности в приборе необходимо:

- отключить подачу питания;

- по методике разделов 2.5 и 3 устранить возникшую неисправность.

Для быстрой оценки работоспособности прибора во время ремонта можно совершить несколько небольших колебаний зажигалкой с высотой пламени 2-3 см на расстоянии 20-30 см от ФД. При этом на исправном приборе через 2 секунды должна погаснуть индикация «Нет факела».

Возможно использование прибора для контроля факела нестандартных установок. Для этого необходимо, чтобы факел излучал пульсирующий инфракрасный световой поток с длиной волны в диапазоне 500 - 1000 нм.

2.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Устранять обнаруженные неисправности допускается только в отключенном от силовой сети приборе. При замене вышедших из строя элементов строго руководствоваться указаниями раздела 3 - «Техническое обслуживание».

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.

125883 002 26.08.13

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При подаче сетевого питания, на передней панели периодически гаснет и загорается светодиод «нет факела»	Неправильно установлен ФД	Проверить правильность установки ФД, развернуть корпус ФД таким образом, чтобы на фотодиод падал световой поток от факела.
	Неисправен экран кабеля	Проверить правильность электрического монтажа ФД.
При наличии факела не гаснет светодиод «нет факела»	Неисправны контакты реле	Отключить прибор, вынуть ПП-2, Разобрать ПП-2. Заменить реле.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

При эксплуатации прибора необходимо руководствоваться главой ЭШЗ ПТЭ и ПТВ, настоящим РЭ. К эксплуатации прибора должны допускаться лица, изучившие настоящее ТО и прошедшие инструктаж.

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранение эксплуатационных и технических характеристик прибора в течение всего срока его эксплуатации.

Техническое обслуживание прибора производит предприятие-потребитель.

Снимать пломбы с ПП-2, в течение гарантийного срока имеют право только службы занимающиеся наладкой, предприятие-изготовитель.

После устранения неисправностей необходимо провести проверку прибора на нормальное функционирование.

3.2 Виды и периодичность технического обслуживания

В зависимости от сроков и объема работ, устанавливаются следующие виды технического обслуживания (таблица 3).

125883 002 26.08.13

Таблица 3

Виды технического обслуживания	Периодичность проведения	Исполнитель
Плановое обслуживание	Ежедневно в течение рабочего дня	Оператор, обслуживающий прибор
Ежедневный уход		
Профилактический осмотр	1 раз в год	Специалист по обслуживанию прибора
Внеплановое обслуживание	При обнаружении неисправности	Специалист по обслуживанию прибора

Сроки проведения профилактических осмотров могут быть изменены и приведены в соответствии с производственными планами и сроками, принятыми на предприятии-потребителе прибора.

3.3 Ежедневный уход

Ежедневный уход предусматривает визуальный осмотр, при котором необходимо убедиться в:

- надежности и прочности крепления приборов;
- отсутствии вмятин и видимых механических повреждений на лицевых панелях приборов;
- отсутствии пыли и грязи.

3.4 Профилактический осмотр

Профилактический осмотр предусматривает следующие работы:

- удаление пыли с внутренних и внешних частей прибора;
- визуальный осмотр;
- чистка и промывка контактов разъемных соединений;
- измерение сопротивлений изоляции.

Методика проведения профилактического осмотра:

- снять с прибора питающее напряжение;
- отсоединить разъемы;
- удалить пыль с помощью пылесоса или кисточки;
- прочистить контакты разъемных соединений технической замшей, смоченной в спирте;
- измерить электрическое сопротивление изоляции соединительных линий.

Примечание: проверки, связанные с вскрытием ПП-2 производить только после окончания гарантийного срока эксплуатации прибора.

3.5 Внеплановое обслуживание

Производится при возникновении неисправностей и включает в себя работы, связанные с заменой вышедших из строя элементов и деталей.

При ремонте с разборкой должны производиться все работы, выполняемые при плановых профилактических осмотрах.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования – по группе 5 ГОСТ15150-69. Прибор может транспортироваться любым видом крытого транспорта, кроме самолета, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Срок хранения при транспортировании не более 3 месяцев.

Прибор в упаковке предприятия-изготовителя, в зависимости от срока, может храниться в условиях отапливаемых помещений и в условиях капитальных не отапливаемых помещений при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию.

Условия хранения – по группе 2 ГОСТ15150-69.

Срок хранения прибора в упаковке предприятия-изготовителя – 12 месяцев.

Прибор, установленный на автомобильном шасси может храниться при температуре от -50 до +40°C.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 25-02.020313-84 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию при сроке хранения не более 6 месяцев. Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня отгрузки прибора изготовителем.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

Приборы ПЛАМЯ-М в своем составе не содержат материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, поэтому в специальных технологиях утилизации комплектующие и узлы прибора не нуждаются.

Утилизации подвергаются приборы:

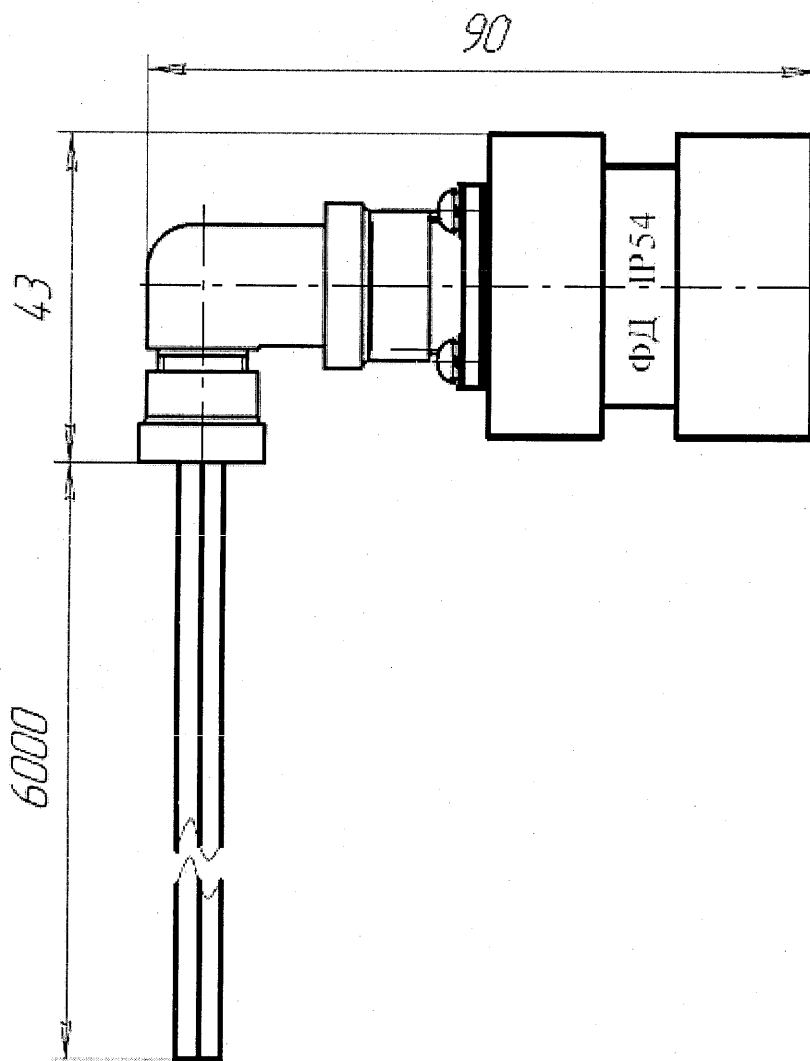
- вышедшие из строя и не подлежащие ремонту;
- отработавшие срок эксплуатации.

Датчики, подлежащие утилизации, должны быть сняты с объекта контроля.

ОАО «Завод Старорусприбор» не располагает сведениями о количестве и местонахождении драгоценных металлов в комплектующих изделиях импортного производства, поэтому сведения об их утилизации не приводятся.

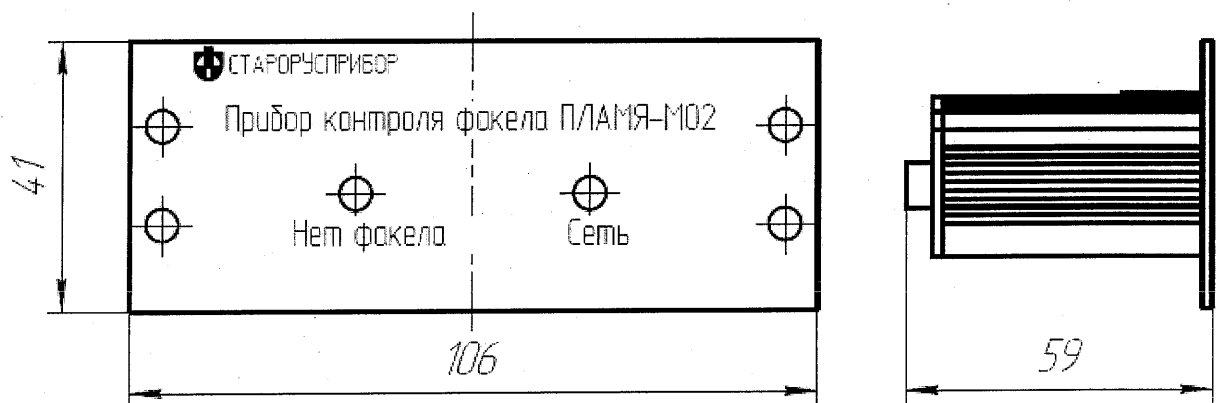
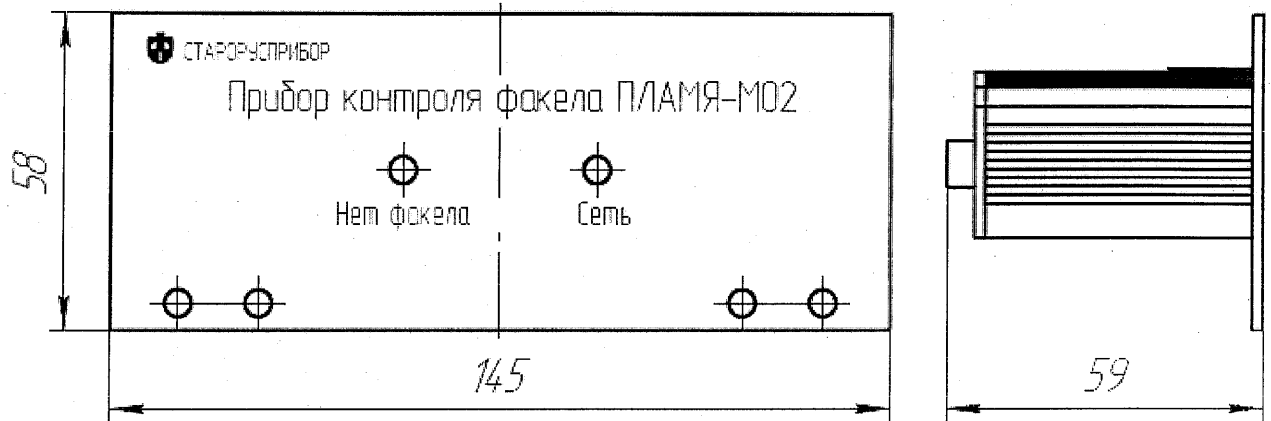
125883 26.08.13

Приложение А
(обязательное)
Габаритные размеры ФД



125883 26.08.13

Приложение Б
(обязательное)
Габаритные размеры ПП-2

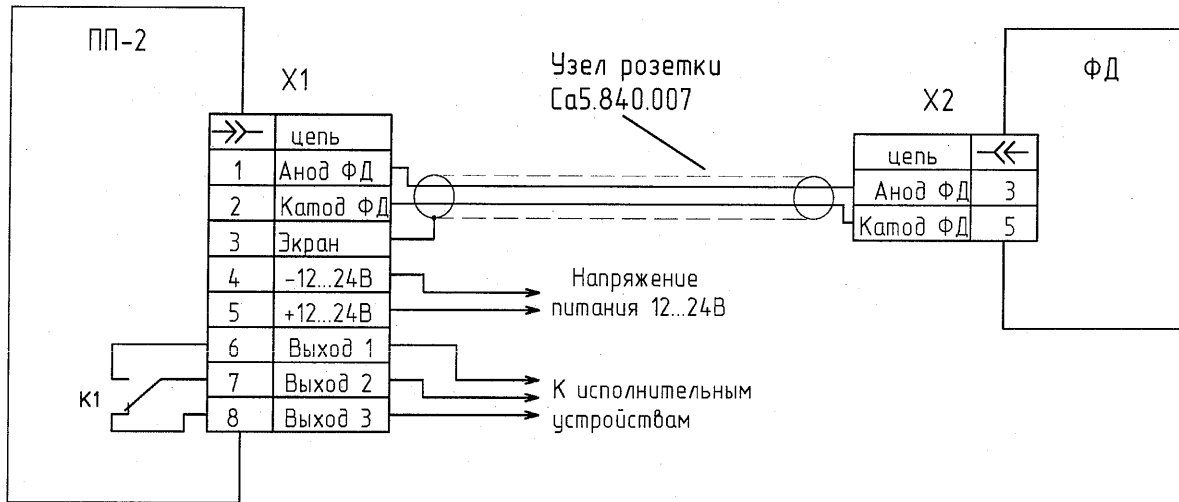


125883 *Оши* 29.04.14

1 зам. Са 34-2014 *Оши* 29.04.14

Приложение В
(обязательное)

Схема электрическая соединений ПЛАМЯ-М02



X1 - разъемный клеммник 2EDGK-5.08-08P-14-00A

X2 - Розетка 2PM18КУЭ7Г1В1 или ОНЦ-РГ-09-7/18-Р15-С

125883 *Автомат* 29.04.14

1 зам. Са 34-2014 *Автомат* 29.04.14

