

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ РОЗЖИГА И КОНТРОЛЯ ФАКЕЛА ГОРЕЛОК ПЕЧИ

ШКАФ АВТОМАТИЧЕСКОГО РОЗЖИГА ПЕЧИ

ШАРП-1/ШАРП-2

Комплексная система дистанционного розжига и автоматического контроля наличия пламени, для оснащения горелочных устройств в промышленных печах нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.

Особенностью системы является **двойное резервирование контроля пламени пилотной горелки** – одновременный контроль фотодатчиком и ионизационным датчиком.



КОМПЛЕКС ШАРП-1

Раздельный контроль факела пилотной и основной горелки - в трех вариантах:

ШАРП-1-01 – Раздельный контроль пламени пилотной и основной горелки фотодатчиками ФДС-03.

ШАРП-1-02 - Контроль пламени пилотной горелки ионизационным методом - прибором ЛУЧ-КЭ, основной горелки - фотодатчиком (ФДС-03 или ФДС-03-Ех).

ШАРП-1-03 – Совместный контроль факела пилотной горелки - ионизационным и фотодатчиком, а основной горелки фотодатчиком (ФДС-03 или ФДС-03-Ех).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1. Автоматический тест герметичности клапанов.
2. Автоматический розжиг пилотной горелки.
3. Автоматический розжиг основной горелки.
4. Автоматическое закрытие клапанов при не воспламенении топлива в течение, не более: 5 сек (горелки до 50 кВт) или 3 сек (горелки свыше 50 кВт) согласно ГОСТ 21204-97.
5. Автоматический контроль давления топлива и воздуха перед горелкой и закрытие клапанов при повышении или понижении давления более чем на 30% относительно номинального значения.
6. Автоматическое контроль пламени пилотной и основной горелки, закрытие клапанов при погасании или невоспламенении факела.

АЛГОРИТМ

НАЧАЛО РАБОТЫ Для управления ШАРП-1 по месту, необходимо перевести тумблер МЕСТ/УД в положение МЕСТ. Для удаленного управления в положение УД.

Для запуска розжига необходимо перевести тумблер в положение ПУСК. Для останова техпроцесса на любом этапе необходимо перевести данный тумблер в положение СТОП.

ТЕСТ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

При нажатии на тумблер расположенной на лицевой панели шкафа, происходит тест герметичности ПЗК1 (7) и ПЗК2 (6) с помощью датчика давления (10).

Проверка герметичности ПЗК-1: клапан 5 – закрывается, клапаны 7 и 6 – закрыты, производится контроль изменения давления датчиком давления (10) за интервал времени T1. (интервал T1 устанавливается в зависимости от объема). При превышении заданного предела изменения давления более 10%, загорается индикатор неисправности. Если ПЗК-1 герметичен, происходит переход ко второму этапу.

Проверка герметичности ПЗК-2: - открывается клапан 7 на 5 сек., затем закрывается. Все три клапана закрыты. Происходит контроль давления между клапанами 7 и 6 (датчиком давления 10), при понижении давления более чем на 10% за интервал T2=T1 – загорается индикатор “Блокировка”, открывается клапан 5. В случае успешного завершения проверки загорается индикатор “Норм”

При неудачном завершении теста контроля герметичности - загорается лампа АВАРИЯ и дальнейший розжиг ПРЕКРАЩАЕТСЯ.

При успешном завершении теста контроля герметичности начинается СЛЕДУЮЩИЙ этап.

РОЗЖИГ ПИЛОТНОЙ ГОРЕЛКИ

Открываются клапан пилотной горелки (4), одновременно подается управляющий сигнал на трансформатор розжига (11), с которого поступает искра на пилотную горелку.

Если розжиг прошел успешно, поступает сигнал с датчика контроля факела (3) пилотной горелки, загорается лампа и происходит стабилизация пламени запальника в течении 4 сек.

Если после 2-х попыток розжиг пилотной горелки не осуществлен, то загорается лампа АВАРИЯ и закрываются все клапана.

РОЗЖИГ ОСНОВНОЙ ГОРЕЛКИ

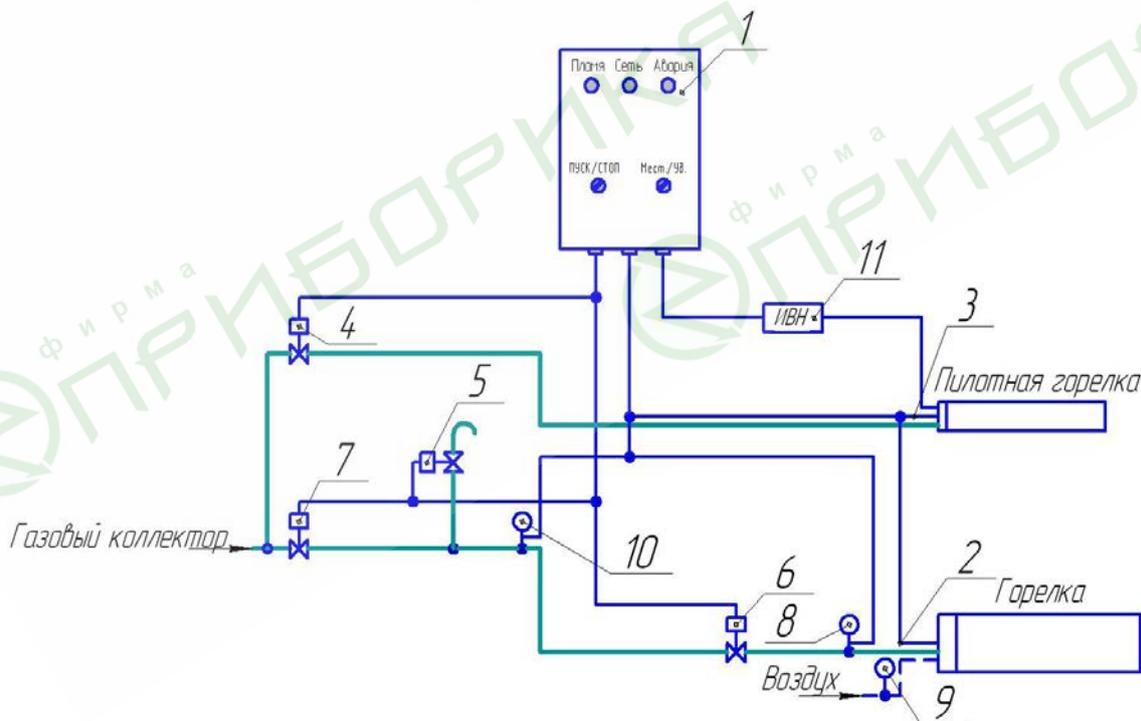
Открывается клапан ПЗК1 (6) и ПЗК2(7), контролируется давление перед горелкой с помощью датчика (8) и отсчитывается временной интервал розжига горелки. Если розжиг прошел успешно, поступает сигнал с датчика контроля факела основной горелки (2), и загорается зеленая лампа, что обозначает наличие пламени основной горелки.

При неуспешном розжиге пламени горелки загорается лампа АВАРИЯ и закрываются все ПЗК.

РЕЖИМ РАБОТА

Контролируется понижение/повышение давление газа и воздуха перед горелкой, пламя пилотной и основной горелки, а также осуществляется самоконтроль датчиков пламени.

При выходе за допустимые пределы контролируемых параметров, ПЗК-1, ПЗК-2, клапан пилотной горелки закрываются, загорается лампа АВАРИЯ.



1 - Шкаф автоматики.

2 - Датчик контроля факела основной горелки ФДС-03-с.

3 - Схема 1: Ионизационный датчик (совместно с прибором ЛУЧ-КЭ) контроля факела пилотной горелки.

Схема 2: Датчик контроля факела пилотной горелки ФДС-03-с.

Схема 3: Совместный контроль факела пилотной горелки - ионизационным и фотодатчиком, а основной горелки фотодатчиком.

4 - Клапан газовый пилотной горелки ВН1/2Н-4.

5 - Клапан свечи безопасности ВФ3/4Н-4.

6 - Клапан газовый основной горелки.

7 - Клапан газовый отсечной.

- 8 - Датчик давления газа перед горелкой ДДМ-03ДИ-Ех.
- 9 - Датчик давления воздуха перед горелкой ДДМ-03ДИ-Ех.
- 10 - Датчик давления герметичности ДДМ-03ДИ-Ех.
- 11 - Трансформатор розжига ИВН-ТР.

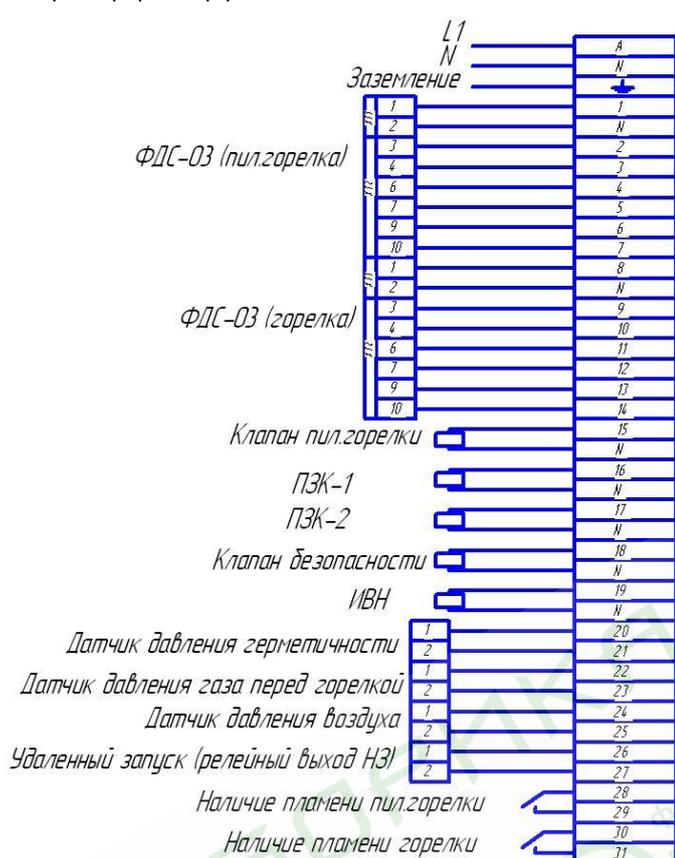


Схема внешних подключений ШАРП-1-01

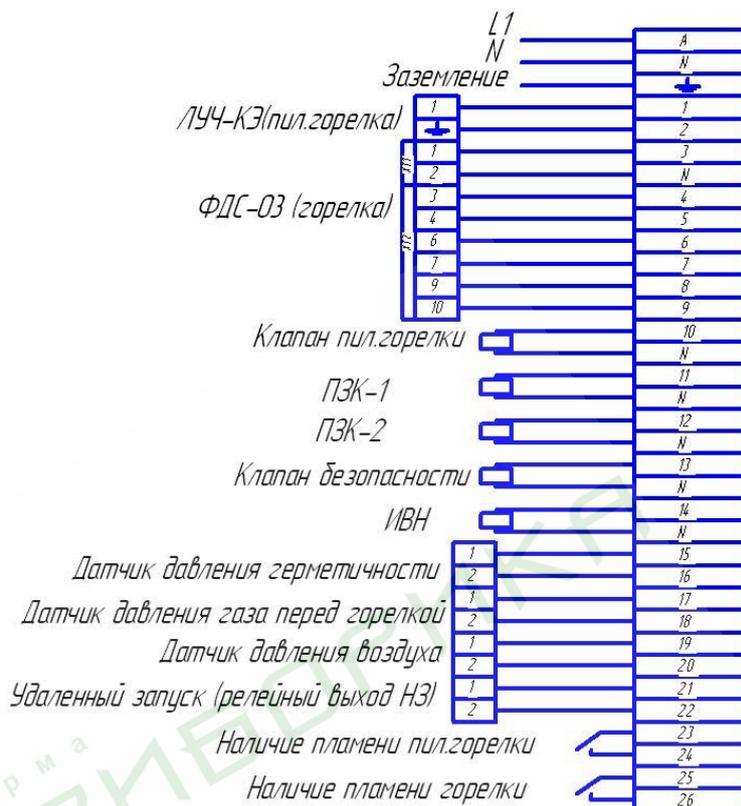


Схема внешних подключений ШАРП-1-02

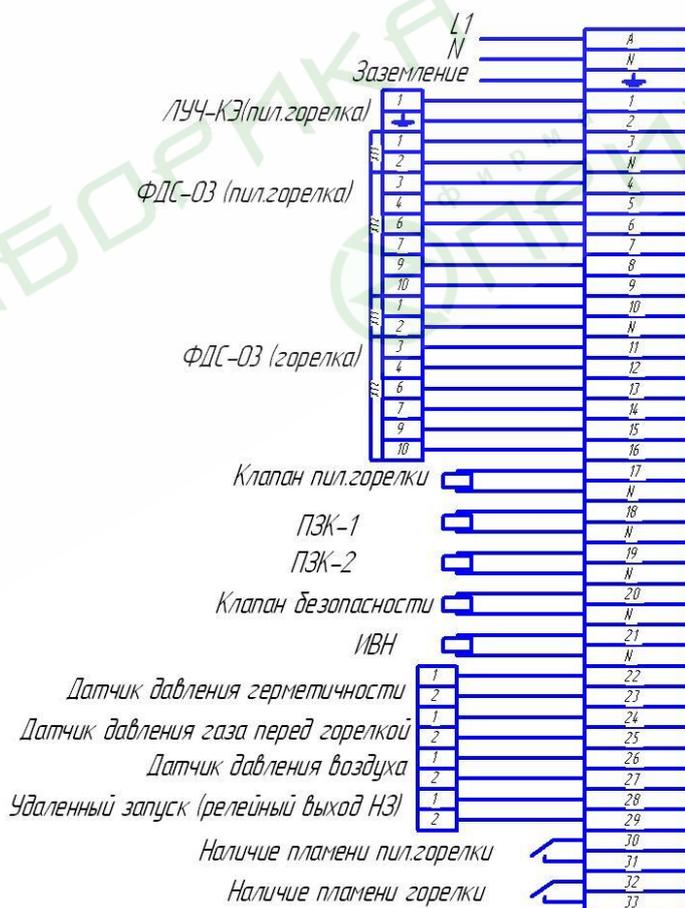


Схема внешних подключений ШАРП-1-03

Комплекс ШАРП-2

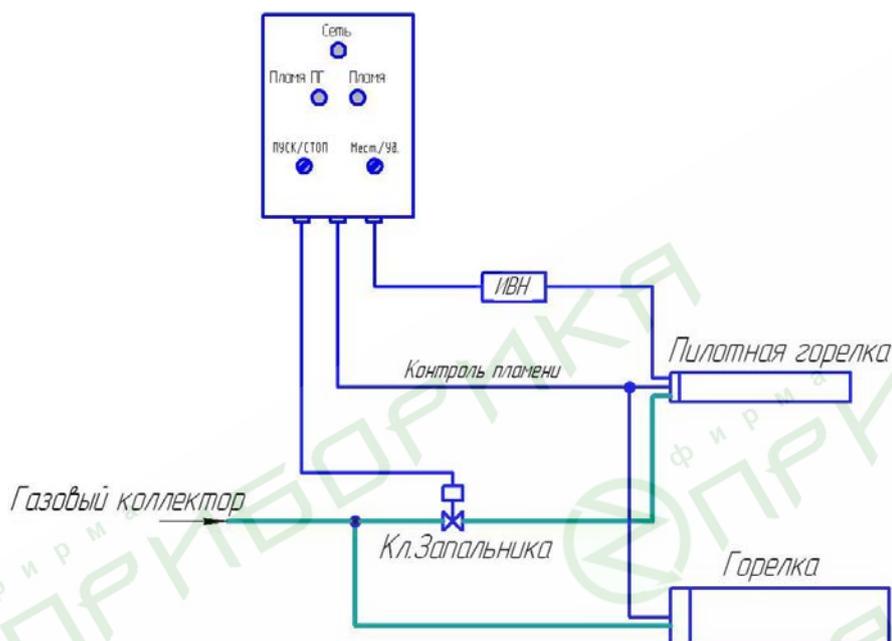
ШАРП-2-01 – Раздельный контроль пламени пилотной и основной горелки фотодатчиками ФДС-03.

ШАРП-2-02 – Контроль пламени пилотной горелки ионизационным методом - прибором ЛУЧ-КЭ, основной горелки - фотодатчиком (ФДС-03 или ФДС-03-Ех)

ШАРП-2-03 - Совместный контроль факела пилотной горелки - ионизационным и фото, -датчиком, а основной горелки фотодатчиком (ФДС-03 или ФДС-03-Ех).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

1. Ручной или дистанционный розжиг пилотной горелки.
2. Автоматическое открытие газового клапана пилотной горелки.
3. Автоматическое формирование искры с трансформатора розжига.
4. Раздельный контроль факела пилотной и основной горелки в трех вариантах.



АЛГОРИТМ

Для управления ЩУР по месту необходимо перевести тумблер Мест./Уд. В положение Мест. Для удаленного управления в положение Уд.

Для запуска розжига необходимо перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК. Для останова техпроцесса на любом его этапе необходимо перевести тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП.

РОЗЖИГ ПИЛОТНОЙ ГОРЕЛКИ

Открываются клапан пилотной горелки и одновременно подается управляющий сигнал на трансформатор розжига, с которого поступает искра на ПГ.

Если розжиг прошел успешно, поступает сигнал с датчика контроля факела пилотной горелки, загорается лампа ПЛАМЯ ПГ, происходит стабилизация пламени.

Если розжиг ПГ не осуществлен, то загорается лампа АВАРИЯ и закрывается клапан ПГ.

РОЗЖИГ ОСНОВНОЙ ГОРЕЛКИ

Розжиг основной горелки производится ручным открытием клапана ПЗК. Если розжиг прошел успешно, поступает сигнал с датчика контроля факела основной горелки, и загорается зеленая лампа ПЛАМЯ, что означает наличие пламени основной горелки.

РЕЖИМ РАБОТА

Контролируется пламя пилотной и основной горелки, а также осуществляется самоконтроль датчиков пламени.

При погасании пламени, клапаны ПЗК закрываются, загорается лампа АВАРИЯ.

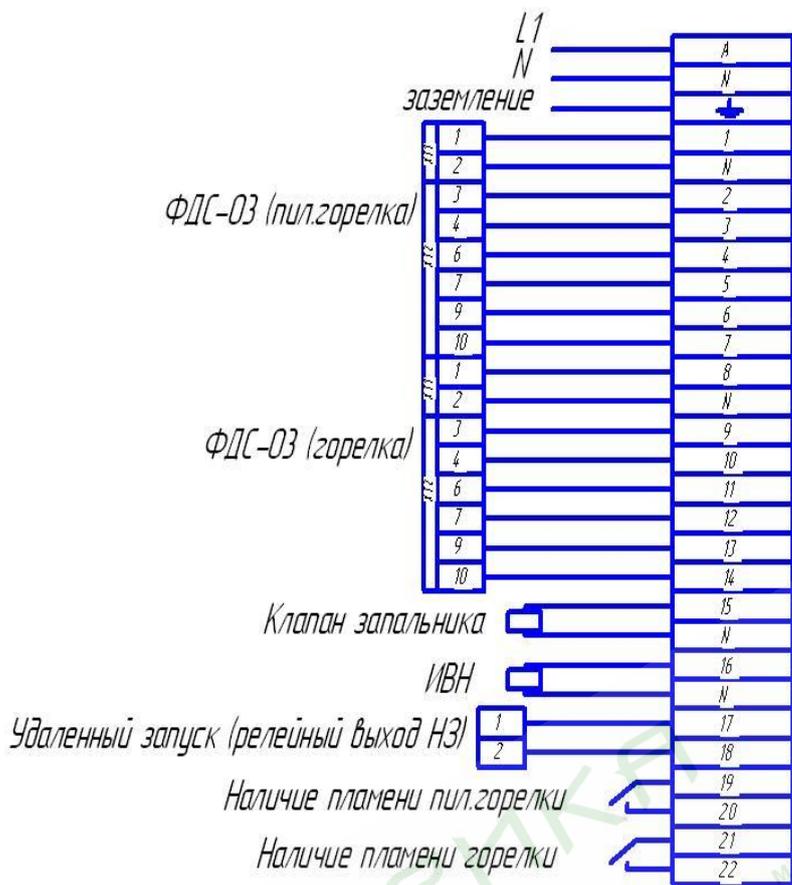


Схема внешних подключений ШАРП-2-01

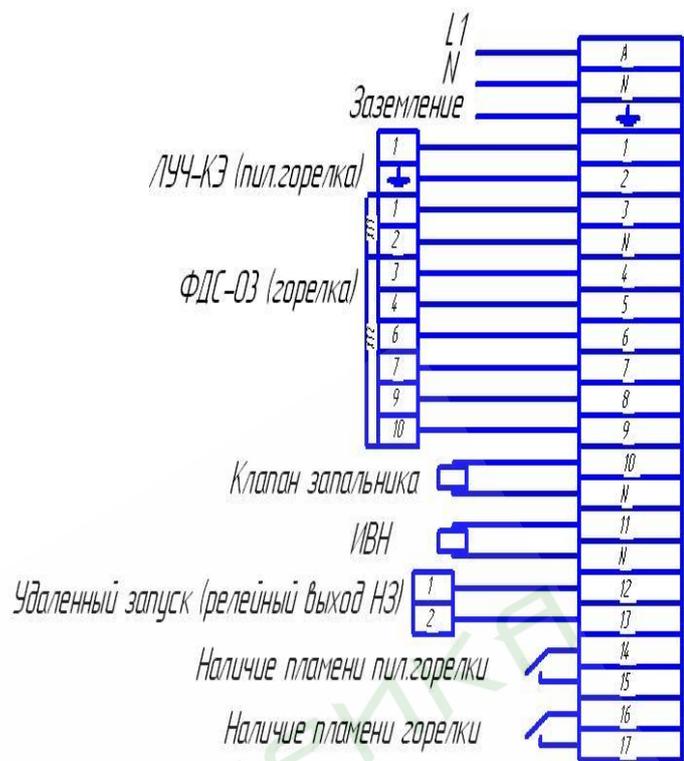


Схема внешних подключений ШАРП-2-02

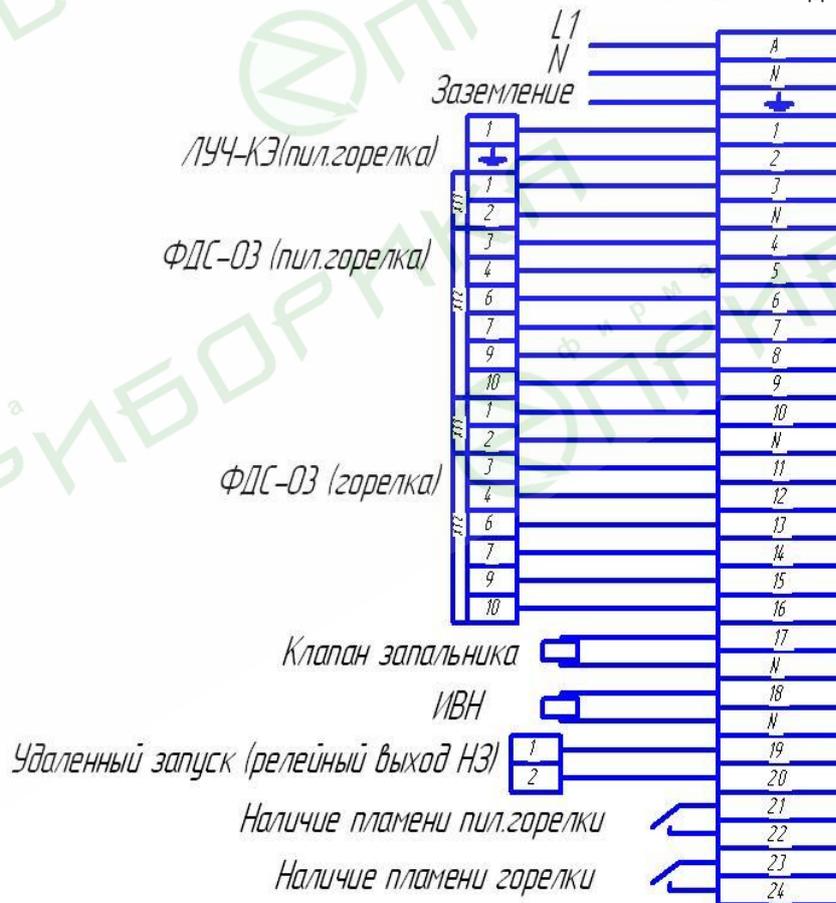


Схема внешних подключений ШАРП-2-03

Комплектность и состав

Наименование	Марка оборудования	ШКГ-1			ШКГ-2		
		-01	-02	-03	-01	-02	-03
Шкаф автоматики розжига печи	ШАРП-1	1	1	1	-	-	-
Шкаф автоматики розжига печи	ШАРП-2	-	-	-	1	1	1
Пилотная горелка	ЗСУ-ПИ-38	1	1	1	1	1	1
Клапан газовый пилотной горелки	ВН-1/2Н-4 / ВН-1/2Н-4Е	1	1	1	1	1	1
Клапан свечи безопасности.	ВФ3/4Н-4	1	1	1	-	-	-
Трансформатор розжига	ИВН-ТР	1	1	1	1	1	1
Фотодатчик контроля пламени основной горелки	ФДС-03/ФДС-03-с-ЕХ	1	1	1	1	1	1
Фотодатчик контроля пламени пилотной горелки	ФДС-03/ФДС-03-с-ЕХ	1	-	1	1	-	1
Сигнализатор горения ионизационного датчика пилотной горелки	ЛУЧ-КЭ	-	1	1	-	1	1
Датчик давления газа перед горелкой	ДДМ-03ДИ-Ех.	1	1	1	-	-	-
Датчик давления воздуха перед горелкой	ДДМ-03ДИ-Ех	1	1	1	-	-	-
Датчик давления герметичности	ДДМ-03ДИ-Ех	1	1	1	-	-	-

Технические характеристики

№	Наименование параметра	Значение
Шкаф ШАРП		
1	Напряжение электрического питания	~220В± 20В
2	Потребляемая мощность	2Вт
3	Температура эксплуатации	от -55 до 60 0С
4	Габариты шкафа управления ШАРП-1(Ш*В*Г), мм Габариты шкафа управления ШАРП-2(Ш*В*Г), мм	300*200*200 300*200*150
5	Степень защиты шкафа управления	IP65
Пилотная горелка ЗСУ-ПИ-38 L		
1	Материал корпуса	Нержавеющая сталь
2	Давление газа, кПа	3-100
3	Длина погружной части, мм	250 – 3 000
4	Тепловая мощность, (регулируемая), кВт	120
Фотодатчик ФДС-03 / ФДС-03-ЕХ имеет электронное регулирование чувствительности фотоприемника		
1	Температура окружающей среды	от минус 40 до плюс 60
2	Вид контролируемого топлива	Газ/Мазут
3	Степень защиты	IP65
4	Степень взрывозащиты	1ExibIIBT5
5	Напряжение питания, В	24
Клапан электромагнитный ВН-1/2Н-4		
1	Условный проход, мм	15
2	Напряжение питания, В	220
Трансформатор розжига ИВН-ТР (устанавливается в отдельный шкаф, рядом с горелкой.)		
1	Напряжение питания, В	220 24

Предназначен для автоматизации работы подогревателей газа ПГА-50, ПГА-100, ПГА-200, и других печей с огневым подогревом.

Состоит из металлического шкафа с подогревом, контроллера, приборов контроля давления газа, разрежения и наличия пламени.

Рассчитан для работы на открытом воздухе в экстремальных погодных условиях (температура наружного воздуха от минус 50 до плюс 50 °С)



Выполняет следующие функции

- Работа в автоматическом или ручном режимах
- Возможность задания следующих параметров через меню контроллера:
 - Уставки по давлению газа, разрежению, температуре
 - Установка временного интервала на прогрев, вентиляцию и аварийную продувку
- Контроль герметичности газовой арматуры
- Автоматический розжиг запальника и горелки
- Автоматическое регулирование мощности (большое/малое горение) для поддержания заданной температуры
- Аварийный останов при достижении одного из аварийных параметров:
 - Температура на выходе из подогревателя выше аварийной
 - Давление газа меньше минимума
 - Давление газа больше максимума
 - Разрежение дымовых газов меньше минимума
 - Отсутствие пламени запальника
 - Отсутствие пламени горелки
 - Отсутствие герметичности газовых клапанов
- Работа по протоколу MODBUS-RTU в сети RS-485, вывод текущих параметров, состояние аварийных сигналов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

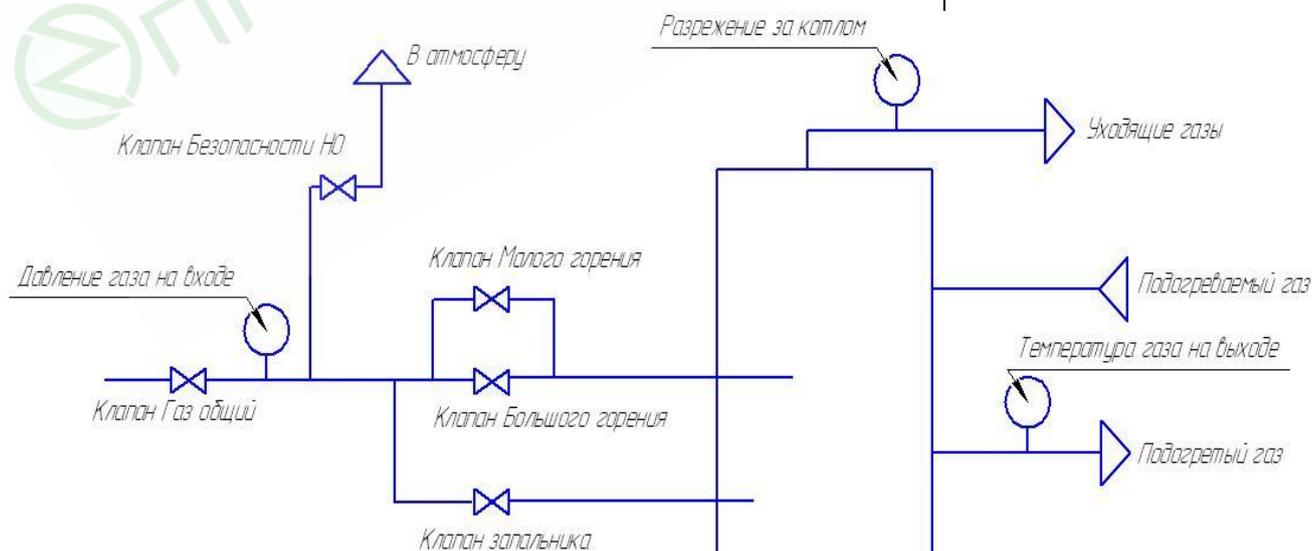
Кол-во дискретных входов	4
Допустимая нагрузка на контакты реле при 220В, 50Гц или =30В, А	4
Кол-во аналоговых входов	3
Кол-во дискретных выходов	9
Напряжение питания	~ 220В, 50Гц
Потребляемая мощность (суммарная с ИВН и клапанами), не более ВА	200
Температура окружающей среды, °С	от -50 до +50
Степень защиты (код IP)	IP54
Вес, не более кг	10
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	250x400x500

КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ

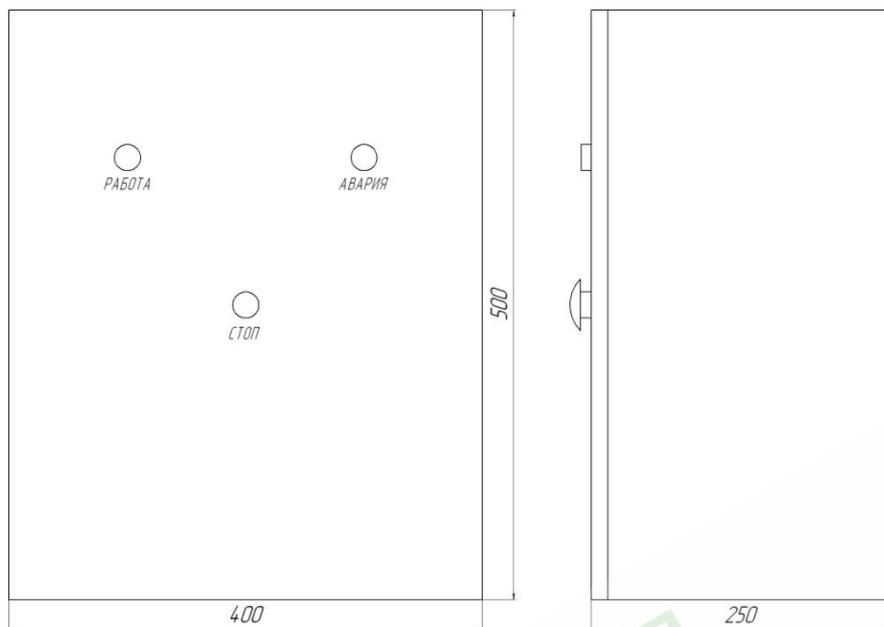
Щит управления подогревателем	1
Пилотный запальник ЗСУ-ПИ-38	1
Источник высокого напряжения ИВН-ТР	1
Комплект электромагнитных клапанов (КЭГ-20НО – 1шт, КЭГ-25 – 2шт, КЭГ-15 – 2шт)	1
Датчик температуры ДТС045-100М.В3.160	1
Датчик контроля факела ФДС-01Г	1

СОСТАВ ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ

Промышленный контроллер	1
Многофункциональные приборы	
ПРОМА-ИДМ(В)-ДИ-4кПа (контроль давления газа на входе)	1
ПРОМА-ИДМ(В)-ДИВ-4кПа (контроль разрежения)	1
ПРОМА-ИТМ (контроль температуры подогреваемого газа)	1
Контроль пламени	
ЛУЧ-КЭ (контроль пламени запальника)	1



Принципиальная схема автоматизации



Габаритные размеры

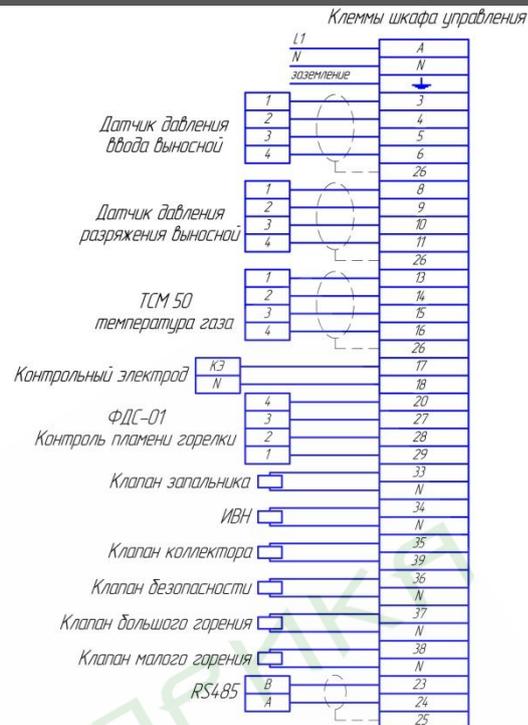


Схема подключения

ЗАПАЛЬНО-СИГНАЛИЗИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПИЛОТНАЯ ГОРЕЛКА

ЗСУ-ПИ-38

Разрешение на применение №РСС-ТУ-43-376 от 10.02.2011г.

Для розжига газомазутных горелок технологических установок, печей подогрева нефти, газа, химического производства, металлургии, печей обжига кирпича, работающих под разрежением или с уравновешенной тягой.



Работает на малом и среднем давлении природного газа, пропан-бутановой смеси и осуществляет контроль собственного факела.

- Надежно работает при температуре воздуха -40 °С
- Двухстадийное формирование факела
- Корпус запальника выполнен из жаростойкой нержавеющей стали для использования в качестве пилотной горелки.
- Эжектор расположен на торцевом срезе горелки, что исключает проскоки пламени внутрь горелки и позволяет получить более мощный первичный факел.
- Регулируемая длина факела.
- Токоведущие и клемные соединения размещены в герметичном корпусе, что повышает их надежность и дает возможность эксплуатировать на открытом воздухе и закрытом помещении.

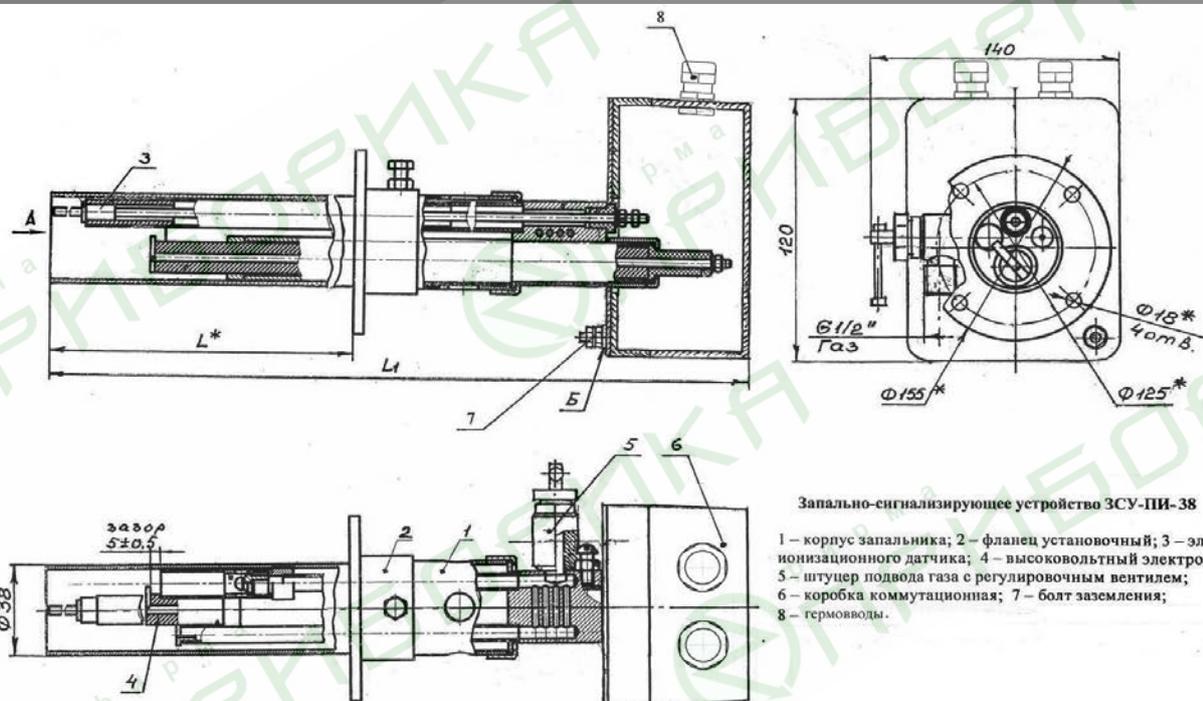
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительные давления газа на входе в запальную горелку, кПа:	10-60
Тепловая мощность запальной горелки при работе на природном газе, не более кВт	90
Длина факела запальной горелки при отрегулированном режиме горения, не менее м	0,8
Максимально допустимая температура в зоне рабочего торца запальной горелки, °С	600
Допустимые колебания напряжения от источника высокого напряжения, В	от 6000 до 12000
Габаритные размеры: высота х ширина, не более мм	220 х 140
длина погружной части запальника	250,500÷5000 (шаг 500)
диаметр ствола	Ø38

Масса запальной горелки длиной, не более кг:

250	5
500 ÷ 5000	6 ÷ 40

УСТРОЙСТВО, ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Запально-сигнализирующее устройство ЗСУ-ПИ-38

1 – корпус запальника; 2 – фланец установочный; 3 – электрод ионизационного датчика; 4 – высоковольтный электрод; 5 – штуцер подвода газа с регулировочным вентилем; 6 – коробка коммутационная; 7 – болт заземления; 8 – гермовводы.

При открытии электромагнитного клапана газ истекает из сопла эжектора через смесительную камеру в корпус запальника. Под действием избыточного давления в корпусе газо-воздушная смесь вытекает из запальника в виде тонкой кольцевой струи через щелевой зазор между стабилизатором и корпусом. После подачи высокого напряжения от блока искрового розжига на электрод свечи газо-воздушная смесь за срезом рабочего торца соплового блока загорается и поджигает избыточную часть газа, подводимого к запальнику, отбираемую на входе в эжектор и поступающую по трубке, увеличивая длину и устойчивость факела.

Разрешение РОСТЕХНАДЗОРА на применение оборудования на ОПО нефтехимических производств РРС 00-048875

Обеспечивает **МАКСИМАЛЬНУЮ** селективность наличия/отсутствия пламени **основных и** пилотных горелок печей.

Вид топлива – газ/мазут

Принципиально новая версия датчиков контроля пламени горелок для нефтехимических производств



Улучшенные технические характеристики за счет использования **элементов промышленного исполнения**, что значительно увеличивает **надежность и ресурс** работы.

Система самоконтроля и отказобезопасности соответствует самым строгим требованиям для промышленной эксплуатации.

Контроль исправности фотоприемника

Контроль исправности электронной схемы

Контроль температуры внутри датчика

Пароль для входа в меню настроек

Сигнализация о загрязнении стекла и снижении интенсивности факела

Повышенные эксплуатационные характеристики

Ресурс новейшего высокочувствительного фотоприемника последнего поколения в 7-10 раз выше, чем у ранее применявшихся колбовых, фоторезистивных и фотодиодных приемников

Расширенный температурный диапазон от **- 40 до + 60 °С**, прочный **антивандальный** корпус и степень защиты **IP65** позволяют использовать датчик в самых тяжелых и неблагоприятных климатических и эксплуатационных условиях

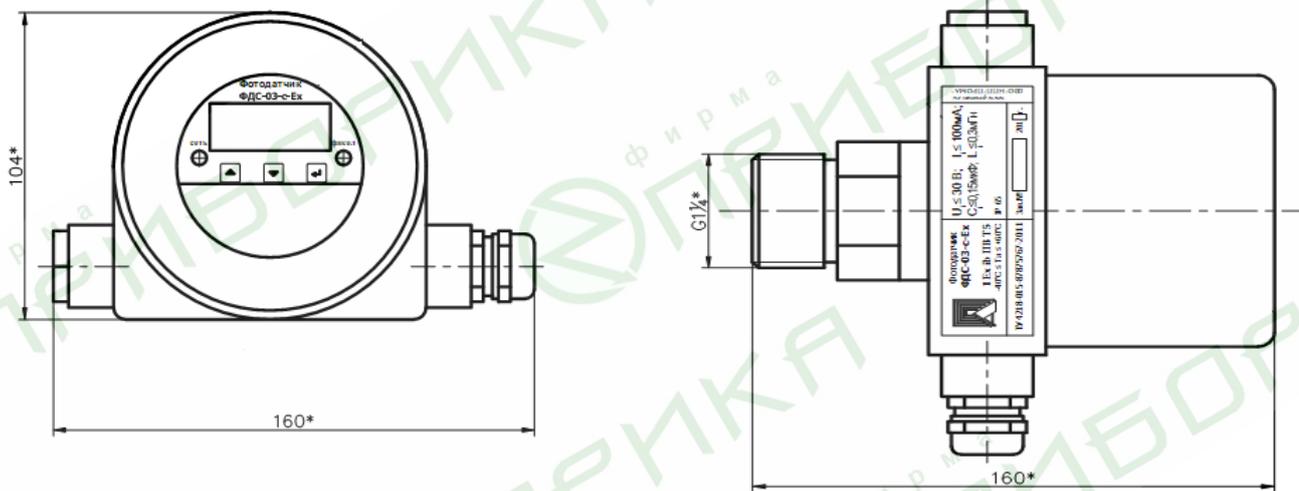
Достоинства

- Регулировка чувствительности/усиления датчика через меню – 30 ступеней
- Светодиодная индикация текущего значения интенсивности горения пламени.
- Цифровая индикация интенсивности пламени в %.
- Два релейных выхода (на отсутствие пламени и понижение интенсивности). Позволяет контролировать загрязнение стекла.
- Регулируемая установка положения коммутирующих контактов реле - нормально-разомкнутые/ нормально-замкнутые
- Регулируемое время срабатывания появления/погасания пламени от 0 до 5 с
- Установка значения гистерезиса срабатывания реле
- Прямой 4..20 mA или обратный 20..4 mA токовый выход
- Самоконтроль прибора - светоприемника, выходных реле и микропроцессора.

- Связь с верхним уровнем по протоколу Modbus-RTU
- Монтажный узел для установки на любые типы горелок

Выходной сигнал	Оптоэлектронное реле Токовый аналоговый сигнал 4-20мА
Допустимая нагрузка	100 мА при 30 В постоянного тока; от 1 до 500 Ом.
Время срабатывания (регулируемое, настраивается в меню) при появлении пламени погасании пламени	0 - 5 с; 0 - 5 с.
Напряжение питания постоянного тока	от 24В ± 2,4В
Максимальный потребляемый ток:	100 мА
Сигнализация о наличии контролируемого пламени горелки:	индикатор светодиодный и цифровой 2 группы переключающихся контактов оптоэлектронного реле
Температура окружающего воздуха	от минус 40 до плюс 60°C.
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Габаритные размеры: ширина x высота x глубина	104x144x106мм
Масса прибора, не более	1,2 кг

Габаритные размеры



Монтажный узел

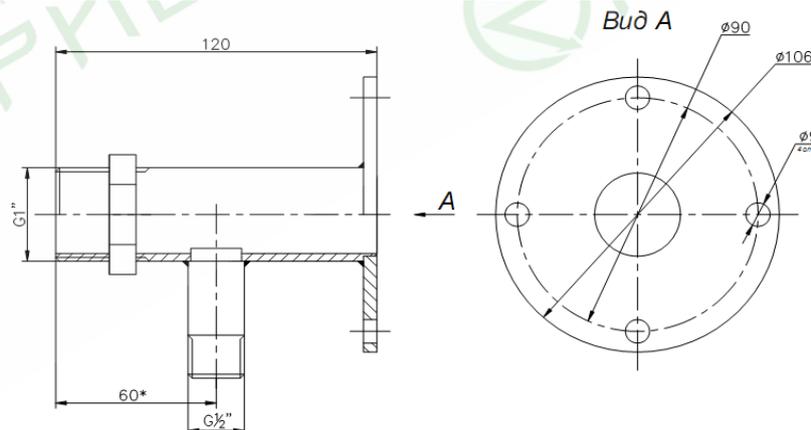
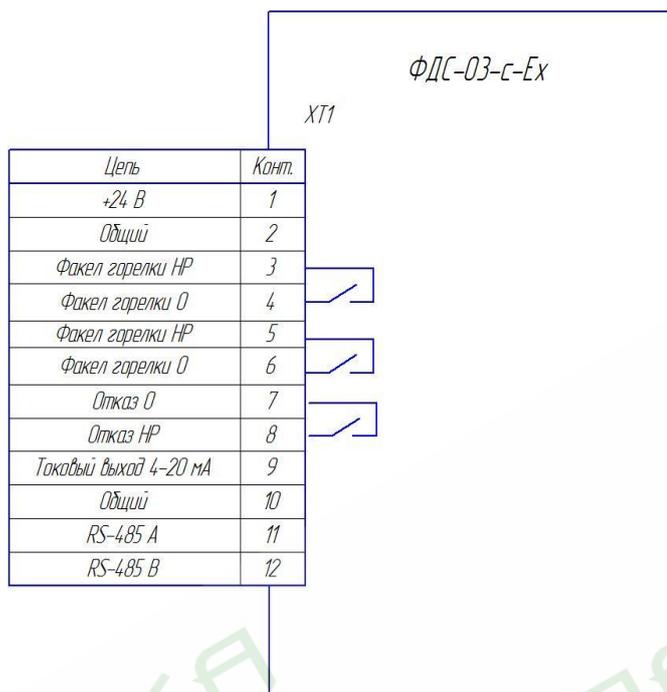


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ФОТОДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

ФДС-03

ПРЕДНАЗНАЧЕН для селективного контроля наличия пламени горелочных устройств, работающих на газе. Контроль факела осуществляется фотоприемником, работающем в ультрафиолетовом спектре. Имеет высокую селективность за счет применения УФ-светоприемника, возможности усиления сигнала интенсивности горения факела и настройки порога срабатывания наличия/отсутствия пламени.

Модификация (Н) для наружного исполнения, имеет повышенную пыле и влагозащиту IP65.



Имеет ряд преимуществ:

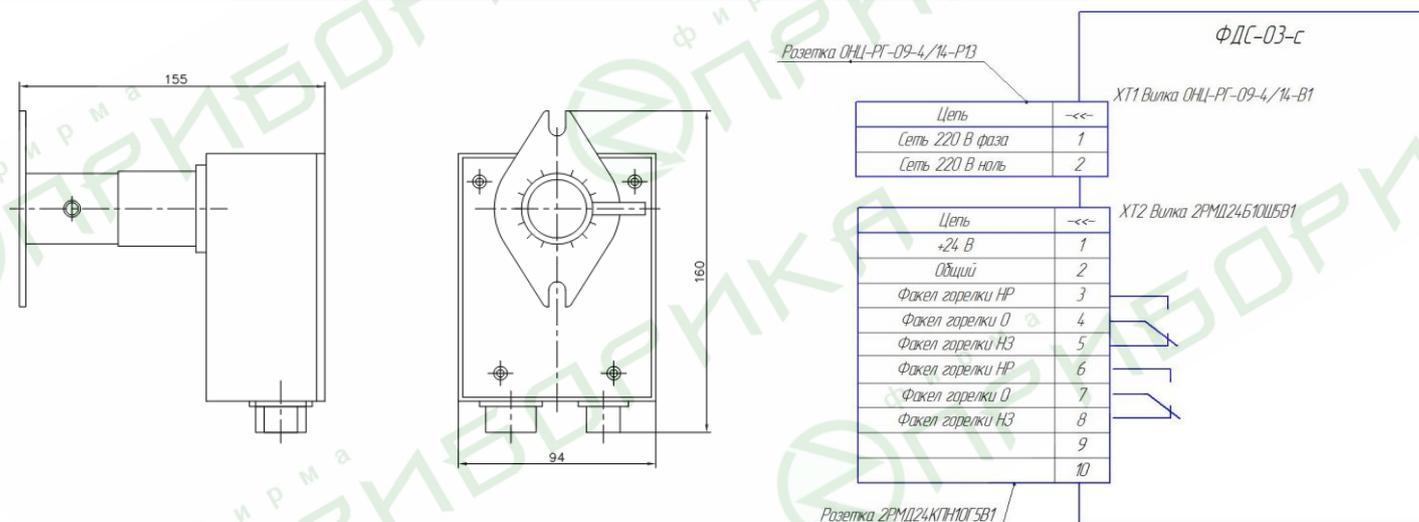
- Имеет световую индикацию текущего значения интенсивности горения пламени.
- Имеет 2 релейных выхода (на отсутствие пламени и понижение интенсивности). Позволяет контролировать загрязнение стекла.
- Самоконтроль прибора, в частности светоприемника, выходных реле и микропроцессора. Удобен в монтаже и настройке, поставляется вместе с монтажным фланцем.
- Фотодатчик может быть использован в составе действующих и проектируемых систем защиты котельной автоматики в составе запально-защитных устройств и горелок.
- Рекомендуется для контроля пламени котельных агрегатов, печей и технологических установок - не реагирует на фоновую засветку и раскаленные поверхности топки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходной сигнал, сигнализация о наличии:

- пламени горелки —	индикатор светодиодный и 1 группа переключающихся реле
- уменьшение интенсивности горения	индикатор светодиодный и 1 группа переключающихся реле
Время срабатывания, с	1
при появлении пламени	
при погасаний пламени	2
Длина линии связи с устройствами автоматики, м	< 500
Напряжение питания, универсально В	≈220 В, 50Гц / ≈24В
Потребляемый ток, не более ВА	3
Допустимая нагрузка по коммутации внешних цепей	
Постоянный ток	30 В/2А
Переменный ток	220В/2А
Габаритные размеры: ширина x высота x глубина, мм	0
Масса прибора, не более кг	0,8
Температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +60
Степень защиты, (код IP)	IP54

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Для контроля и индикации наличия факела пилотных, запальных устройств или горелки в топках котлов и в технологических установках.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в качестве вторичных преобразователей сигналов от ионизационных датчиков, контрольных электродов.

- Простота настройки прибора;
- Светодиодная линейка интенсивности факела;
- Повышенная помехозащищенность от сетевых наводок;
- Два варианта исполнения – щитовое и настенное



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина линии датчик-сигнализатор:

- ионизационным датчиком, м не более 200

Температура окружающей среды °С от - 40 до +60

Чувствительность на частоте 15 Гц при усилении, мВ не хуже

Регулятор-max 0,5

Регулятор-min 2,0

Напряжение питания универсальное, В ~ 220В, 50Гц

Допустимая нагрузка по коммутации внешних цепей

Постоянный ток 30 В/2А

Переменный ток 220В/0,1А

Быстродействие сигнализатора, с не более 2

Степень защиты, (код IP) IP54

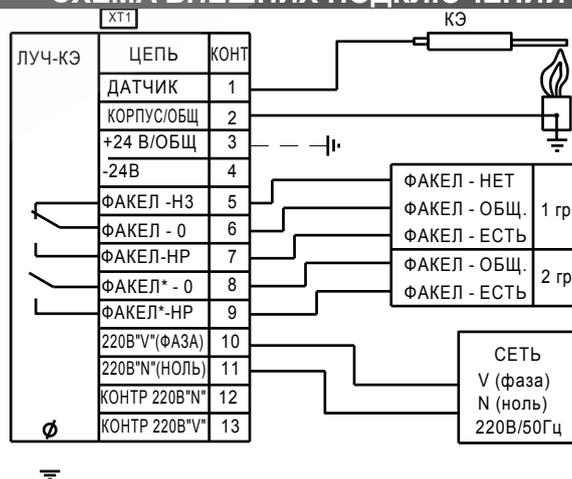
Габаритные размеры: длина x ширина x высота, мм

настенное исполнение 135 x 60 x 105

щитовое исполнение 96 x 105 x 48

Масса сигнализатора, кг 0,6

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ПРЕДНАЗНАЧЕН для искрового розжига газовых пилотных горелок печей и служит для воспламенения топлива между электродом и корпусом установки.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ в схемах автоматического розжига.

Трансформатор розжига индукционного типа рекомендуется применять для розжига газовых и жидкостных горелок.

- Высокая мощность искры
- Работа при температуре до -40° С



Шкаф трансформатора розжига

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Первичное напряжение, В/Гц	220 / 50
Выходное напряжение, кВ	8-12
Номинальный вторичный ток (в режиме короткого замыкания), мА	30
Относительная продолжительность включения (ПВ), %	25
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +60
Расстояние между электродами, мм	3- 5
Масса, не более кг	2

СИСТЕМЫ РОЗЖИГА ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Факельные установки на нефтеперерабатывающих, химических и металлургических заводах служат для безопасного и эффективного уничтожения отводимых газов. Как правило, факельные установки эксплуатируются непрерывно в течение нескольких лет без возможности какого-либо обслуживания.

Большое значение имеет надежность системы розжига, так как при выходе ее из строя несгоревшие углеводороды и токсичные газы попадают в окружающую среду.

Зажигание отводимых газов может осуществляться при помощи пилотных горелок различной конструкции.



ПИЛОТНЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

ЗСУ-ПИ-1/5

На большинстве факельных систем пилотная горелка недоступна для обслуживания. Ремонт или замена пилотной горелки невозможны, пока факел находится в работе.

Для поддержания непрерывной работы факела пилотные горелки ЗСУ-ПИ-1/5 обеспечивают надежный розжиг и стабильное горение даже в самых неблагоприятных условиях эксплуатации.

Особенности

- Специальная конструкция препятствует срыву пламени горелки при сильном ветре
- Для формирования чрезвычайно устойчивого факела предусмотрена специальная система газовых эжекторов для подготовки топливной смеси
- Длительный срок службы, продолжительные интервалы между обслуживанием
- Нечувствительность к влажности и загрязнениям
- Комплектная поставка: кабели, соединительные коробки, блок управления
- Простые кабельные соединения
- Принудительная или естественная подача воздуха
- Встроенная защищенная термопара
- Изготавливается из жаропрочной нержавеющей стали
- Надежная керамика нечувствительная к влаге



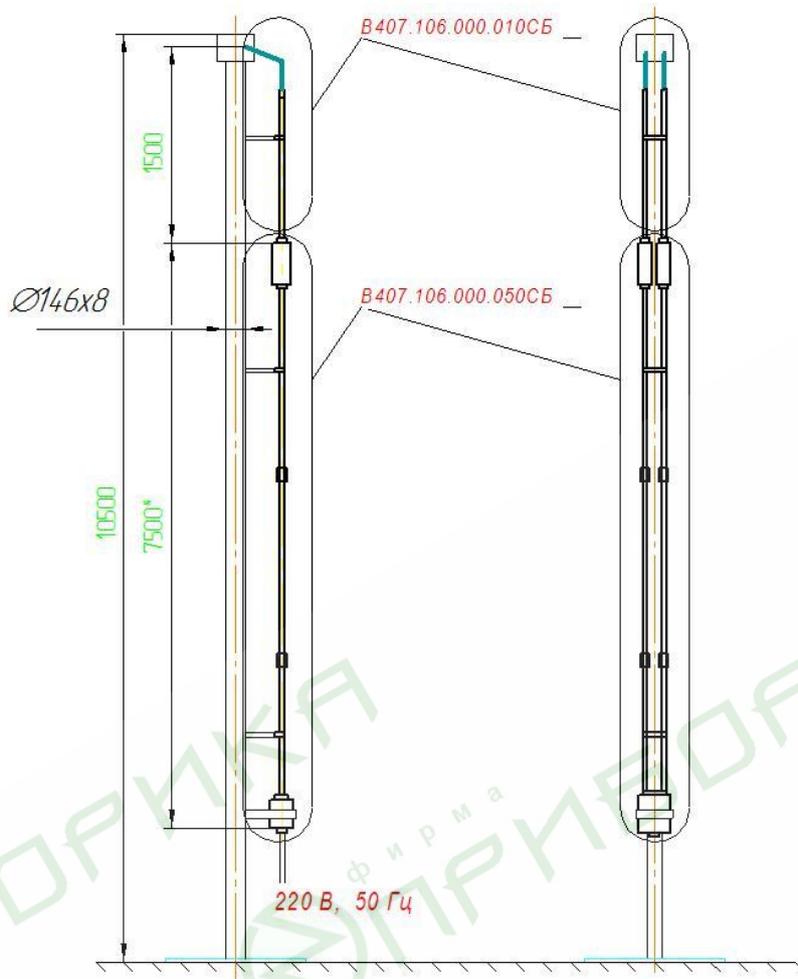


Рис. 1

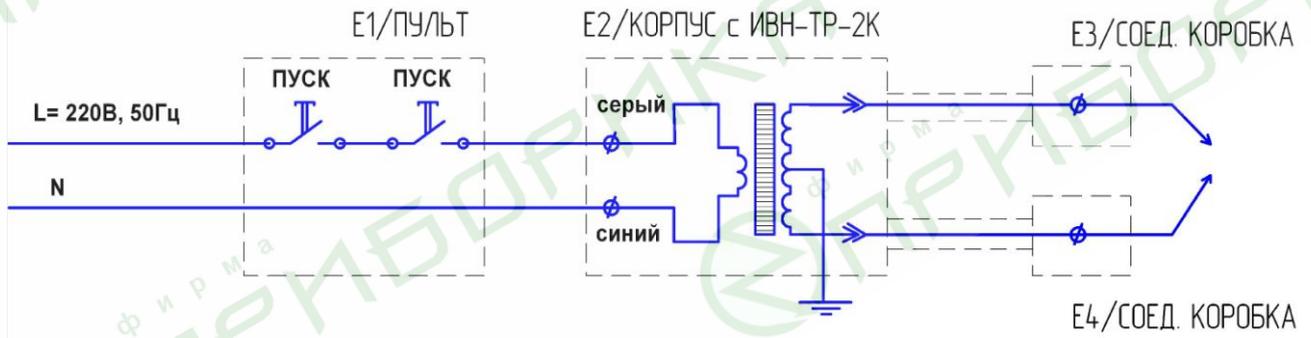


Рис.2. Блок запальных штанг БЗШ-2. Схема электрическая подключений.