



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД  
ФИЗПРИБОР



Система контроля и управления  
противопожарной защитой  
(СКУ ПЗ) fimatic-fps

**РУБЕЖ**

## Система контроля и управления противопожарной защитой (СКУ ПЗ) fimatic-fps

СКУ ПЗ fimatic-fps представляет собой интеграционное решение референтных на АЭС решений ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР» и ООО «РУБЕЖ»

Система контроля и управления противопожарной защитой СКУ ПЗ (для энергоблоков и общестанционных сооружений АЭС) разработана как автономная система контроля и управления и является подсистемой АСУ ТП, осуществляющая автоматический контроль признаков возникновения пожара, управление локализацией и тушением пожара, а также оповещение о пожаре и эвакуацию людей до наступления предельных значений опасных факторов пожара персонала АЭС в помещениях зданий АЭС и предназначается для:



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД  
ФИЗПРИБОР

РУБЕЖ

В качестве линейки средств автоматизации определена линейка fimatic-s (ПТК САУ)

В качестве средств обнаружения определено оборудование ООО «РУБЕЖ»



НАЛИЧИЕ НЕОБХОДИМЫХ СЕРТИФИКАТОВ (ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, КЛАССНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АЭС)



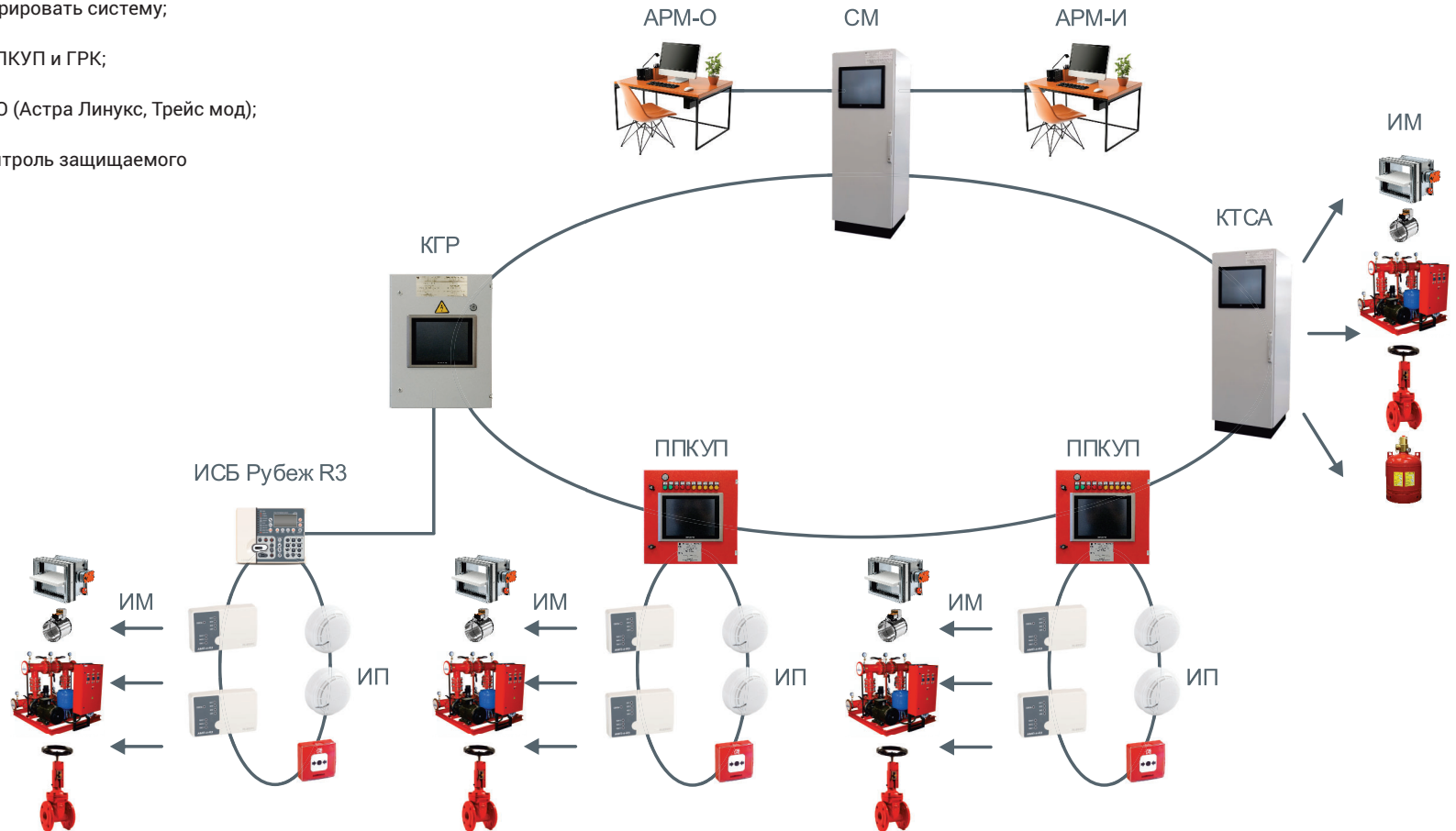
РАБОТА С ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ ПО

- наиболее раннего автоматического обнаружения пожара в помещениях энергоблока и общестанционных зданий и сооружениях;
- формирования информации о возникновении пожара с расшифровкой зоны задымленности или возгорания на постах с постоянным дежурным персоналом и в подразделении пожарной охраны;
- автоматического включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- выдачи обобщённых сигналов «Внимание», «Пожар», «Неисправность» в СВБУ и/или СВСУ или ИВС;
- формирования сигналов управления по заданным алгоритмам оборудованием систем газового (порошкового) пожаротушения и сигнализации его состояния;
- автоматического и дистанционного формирования инициирующих сигналов в технические средства СКУ ПЗ управления технологическим оборудованием систем водяного пожаротушения, пожаротушения тонкораспыленной водой, контроля параметров при его работе и формирования информации о ходе тушения
- контроля параметров работы технологического оборудования и формирования информации о ходе тушения;
- контроля и управления системами дымоудаления и создания подпора воздуха на лестничных клетках;
- контроля и управления огнезадерживающими клапанами;
- контроля и управления дымовыми клапанами;
- формирования сигналов о пожаре в технические средства СКУ на отключение систем вентиляции;
- контроля закрытого состояния противопожарных дверей;
- управления оборудованием пожаротушения (газовое, пенное и тушение тонкораспыленной водой);
- информационной поддержки персонала;
- выдачи обобщенной информации для представления информации, регистрации и архивации в систему верхнего блочного уровня АСУ ТП.

## ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- 1| Вся логика системы крутится на нижнем уровне, децентрализованная система, не зависит от верхнего уровня;
- 2| Возможность интеграции и совместной работы с системами сторонних производителей;
- 3| «Открытость» прикладной среды, возможность Заказчику самому конфигурировать систему;
- 4| Горячее резервирование ППКУП и ГРК;
- 5| Работа с отечественным ПО (Астра Линукс, Трейс мод);
- 6| Удаленный визуальный контроль защищаемого помещения.

АРМ – О – Автоматизированное рабочее место оператора АКЕТ.020408.014  
АРМ – И – Автоматизированное рабочее место инженера АКЕТ.020408.015  
СМ – Станция мониторинга АКЕТ.020408.013  
КГР – Контроллер групповой резервированный АКЕТ.020408.011  
КТСА – Комплект технических средств автоматизации АКЕТ.020408.069  
ППКУП – Прибор приемно-контрольный и управления пожарный АКЕТ.020300.067  
ИМ – исполнительные механизмы (клапаны, вентиляторы, насосы, задвижки, МГП и прочее)  
ИП – извещатели пожарные (ручные, автоматические)





### Изолатор адресной линии связи LI и L1.42, L2.42

- питание от АЛС
- ток потребления изолатора от АЛС, мА, не более 0,7
- ток потребления от АЛС при срабатывании изолатора, мА, не более 10
- степень защиты оболочки – Ip40
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55

**Адресная метка IM1 (IM4)** контролирует сопротивление своего шлейфа и передает на приемно-контрольный прибор извещение о соответствующем событии – замыкании-размыкании контактов контролируемого устройства, подключенного к шлейфу, или неисправности шлейфа с указанием своего адреса.

- питание от АЛС
- режимы ШС:- пожарный- технологический- неисправность.
- количество контролируемых шлейфов – 1 (4 для Im4)
- ток потребления от АЛС, мА, не более 0,38 (0,6 для Im4)
- максимальная длина линии между адресной меткой и устройством с выходом типа «сухой контакт», м – не более 100
- максимальное количество подключенных к каждому ШС извещателей – 2
- степень защиты оболочки – Ip30
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55

**Адресный релейный модуль OM1 (OM4)**, предназначен для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации.

- питание от АЛС
- количество выходов – 1 (4 для Om4)
- ток потребления от АЛС, мА, не более 0,46 (0,78 для Om4)
- коммутируемый ток при напряжении 24В, А, не более – 2
- коммутируемый ток при напряжении 230В, А, не более – 0.5
- степень защиты оболочки – Ip30
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55

**Адресный релейный модуль OCM1 (OCM4)**, предназначен для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Модуль контролирует цепь от каждого реле до исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание во включенном и выключенном состоянии реле.

- питание логической части от АЛС
- питание исполнительной части, В – от 20 до 28
- собственный ток потребления от источника питания, мА, не более



**Метка адресная пожарная ЮСМ43** предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных, управления оповещением, инженерными системами и передачи информации о состоянии шлейфа с извещателями в адресный приемно-контрольный прибор.

- питание логической части от АЛС
- питание исполнительной части, В – от 20 до 28
- собственный ток потребления от источника питания, мА, не более – 20
- ток контроля исправности цепи во включенном состоянии выхода, мА – от 15 до 210
- количество выходов – 1 (4 для ЮСМ4)
- ток потребления от АЛС, мА, не более 0,72
- ток по каждому выходу А, не более – 1,5
- степень защиты оболочки – Ip30
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55



**Адресный релейный модуль POM-1** предназначен для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации.

- питание от АЛС
- количество выходов – 1
- ток потребления от АЛС, мА, не более 0,87
- коммутируемый ток при напряжении 24В, А, не более – 5
- коммутируемый ток при напряжении 230В, А, не более – 5
- степень защиты оболочки – Ip30
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55



### Блок оповещения пожарный АКЕТ.020408.017

- питание логической части от АЛС
- питание исполнительной части, В – от 20 до 28
- потребление от источника питания, мА не более – 100
- уровень звукового давления, развиваемый БОП на расстоянии 1,0 м - не менее 85 дБ.
- частота звукового сигнала, Гц не менее – 3500 ± 15%.
- степень защиты оболочки – Ip54



### Извещатель пожарный тепловой ИП 101-29-A2R-EN

- обладает двумя способами определения возгораний - по максимальной температуре и по скорости нарастания температуры
- обрабатывает по специальным алгоритмам результаты измерений и передает сигналы «Пожар» в приемно-контрольный прибор
- формирует и передает в приемно-контрольный прибор сигнал «Неисправность»
- имеет индикацию режима работы извещателя
- тестируется на работоспособность с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1
- Питание от АЛС
- ток потребления извещателя от АЛС, мА, не более 0,2
- температура срабатывания извещателя, °С от +54 до +70
- степень жесткости к электромагнитным помехам – 3
- степень защиты оболочки – Ip40
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55



### Извещатель пожарный комбинированный ИП 212/101-64-A2R-EN

- обладает двумя способами определения возгораний - по максимальной температуре и по скорости нарастания температуры
- обрабатывает по специальным алгоритмам результаты измерений и передает сигналы «Пожар» в приемно-контрольный прибор
- формирует и передает в приемно-контрольный прибор сигнал «Неисправность»
- имеет индикацию режима работы извещателя
- тестируется на работоспособность с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1
- Питание от АЛС
- ток потребления извещателя от АЛС, мА, не более 0,2
- температура срабатывания извещателя, °С от +54 до +70
- степень жесткости к электромагнитным помехам – 3
- степень защиты оболочки – Ip40
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55



### Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-64-EN

- контроль концентрации дыма;
- обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор;
- индикацию режима работы извещателя;
- формирование и передача сигнала «Неисправность»;
- автоматическую компенсацию запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;



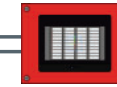
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1
- питание от АЛС
- ток потребления извещателя от АЛС, мА, не более 0,32
- чувствительность, дБ/м – от 0,05 до 0,2
- степень жесткости к электромагнитным помехам – 3
- степень защиты оболочки – Ip40
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55

### Извещатель пожарный ручной ИПР 513-11-A-EN и ИПР 513-11ИКЗ-A-EN

- извещатель пожарный ручной передает сигнал «Пожар» на приемно-контрольный прибор при нажатии на кнопку
- локализация короткого замыкания в кольце АЛС или отсечение поврежденного участка в радиальной
- питание от АЛС
- ток потребления извещателя от АЛС, мА, не более 0,22
- степень защиты оболочки – Ip41
- диапазон рабочих температур, °С – от -25 до + 55



Modbus RTU (резервированный)



### ППКУП

ПДУ ПТ – пульт дистанционного управления пожаротушением.

- удаленное включение и выключение направления тушения
- управление автоматикой
- звуковая сигнализация неисправностей
- светодиодная индикация состояния устройств, входящих в направления

ВППУ – выносная панель пожарного управления

- Обработка информации от ППКУП
- Передача команд ППКУП по протоколу Modbus RTU
- Индикация состояния с помощью сенсорного дисплея и звуковых сигналов

ВППИ – выносная панель пожарной информации

- прием сигналов от приемно-контрольных приборов;
- двухцветная индикация состояния контролируемых зон
- индикация состояния системы и режимов работы
- звуковая сигнализация режимов работы;

## ПОРТФОЛИО

АЭС, на которых применяются решения ООО «РУБЕЖ»  
и ООО «МОСКОВСКИЙ ЗАВОД «ФИЗПРИБОР»



Балаковская  
АЭС



Белоярская  
АЭС



Билибинская  
АЭС



Калининская  
АЭС



Курская  
АЭС



Ленинградская  
АЭС



Новovoroneжская  
АЭС



Ростовская  
АЭС



Смоленская  
АЭС



ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР»  
142110, г. Подольск, ул. Парковая, д. 2  
Телефон: **+7 (495) 228-60-19**  
Факс: **+7 (495) 228-60-27**  
Почта: **info@fizpribor.ru**

Дьяченко Денис Александрович -  
**dyachenkod@fizpribor.ru**  
**+7-915-446-31-41**

ООО «РУБЕЖ»  
410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, д. 28  
Телефон: 8 (8452) 222-888 доб. 511  
Почта: **td\_rubezh@rubezh.ru**

Василевский Александр Васильевич -  
**vasilevskiyav@rubezh.ru**  
**+7-905-385-38-66**