



# **АСПЗ ИНДИГИРКА**

Автоматизированная система  
противопожарной защиты



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Назначение.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Состав системы.....</b>	<b>7</b>
3.1.	Полевое оборудование .....	7
3.1.1	Адресное оборудование исп.09 .....	7
3.1.2	Адресное оборудование Modbus .....	8
3.1.3	Безадресное оборудование.....	9
3.1.4	Сетевые устройства P-08 RS-485 .....	10
3.1.5	Прочие устройства .....	10
3.2.	Концентраторы оборудования.....	10
3.3.	Верхний уровень.....	10
3.3.1	Серверы и АРМ.....	10
3.3.2	Сетевое оборудование.....	11
3.3.3	СПО ИНДИГИРКА.....	11
<b>4</b>	<b>Пуско-наладочные работы .....</b>	<b>12</b>
4.1.	Полевое оборудование .....	12
4.1.1	Адресное оборудование исп.09 .....	12
4.1.2	Адресное оборудование Modbus .....	12
4.2.	Концентраторы оборудования.....	12
4.3.	Верхний уровень.....	12
4.3.1	СПО ИНДИГИРКА.....	12
<b>5</b>	<b>Редакции документа.....</b>	<b>14</b>

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на автоматизированную систему противопожарной защиты (АСПЗ) ИНДИГИРКА.

Данный документ оснащен ссылочным аппаратом для скачивания с сайта ГК СИГМА эксплуатационной документации на отдельные изделия АСПЗ и инструкции на выполнение основных работ по пуско-наладке и конфигурированию системы.

**Внимание!** Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

**Внимание!** Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АСПЗ	Автоматизированная система противопожарной защиты
БП	блок питания (внешний) постоянного тока
БЦП	блок центральный процессорный
ИО	извещатель охранный
ИП	извещатель пожарный
ИСБ	интегрированная система безопасности
КЗ	короткое замыкание
НЗ	нормально-замкнутые контакты (извещателя)
НР	нормально-разомкнутые контакты (извещателя)
ТС	техническое средство
ШС	шлейф сигнализации

## **1 Назначение**

АСПЗ ИНДИГИРКА предназначена для построения автоматизированной системы противопожарной защиты на крупных, промышленных, распределенных и специальных объектах.

Номенклатура оборудования и функциональные возможности системы позволяют строить высокоэффективные, надежные и масштабируемые системы противопожарной защиты.

## 2 Технические характеристики

Табл. 1 Основные технические характеристики

№	Параметр	Значение
1.	Количество АРМ в системе	32
2.	Количество серверов связи с БЦП	16
3.	Количество БЦП на сервер	16
4.	Количество БЦП в системе	256
5.	Количество сетевых подключений к одному БЦП (кол-во БЦП в одной сети)	32
6.	Количество контроллеров АШ КА2 (ИД-КАУ-03Д), подключаемых к одному БЦП	8
7.	Количество адресных устройств, подключаемых к одному КА2 (ИД-КАУ-03Д)	128
8.	Количество контроллеров Modbus извещателей СКАУ-03, подключаемых к одному БЦП	8
9.	Количество устройств Modbus, подключаемых к одному СКАУ-03	32
10.	Количество сетевых устройств RS-485, подключаемых к одному БЦП, в режиме кольца	50-70 (рассчитывается исходя из требуемого периода опроса)
11.	Количество зон в одном БЦП	1000
12.	Количество объектов ТС в одном БЦП	1000
13.	Количество программ/инструкций Рубеж Скрипт	10/1000

### 3 Состав системы

АСПЗ ИНДИГИРКА имеет трехуровневую структуру:

- 1 - полевой объектовый уровень датчиков и исполнительных устройств
- 2 - уровень управления: система сбора и обработки информации
- 3 - уровень диспетчеризации: серверы и АРМ СПО ИНДИГИРКА, связь с внешними системами - SCADA, СМИС, АСУТП и т.п.



Рис. 1 Структурный состав системы

#### 3.1. Полевое оборудование

##### 3.1.1 Адресное оборудование исп.09

Табл. 2 Адресное оборудование исп.09

Артикул	Название	Описание
<a href="#">НЛВТ.425232.003-07</a>	А2ДПИ исп.09	Адресно-аналоговый дымовой пожарный извещатель
<a href="#">НЛВТ.425211.002-03</a>	ИР-П исп.09	Адресный ручной пожарный извещатель
<a href="#">НЛВТ.426475.006-03</a>	МКЗ исп.09	Модуль изоляции короткого замыкания, напряжение 9-40В, I <sub>max</sub> -150мА
<a href="#">НЛВТ.425214.001-03</a>	АТИ исп.09	Адресно-аналоговый тепловой пожарный извещатель в комплекте с базой
<a href="#">НЛВТ.425641.109-03</a>	АРмини исп.09	Адресный расширитель на 1 или 2 шлейфа (адресная метка)

<a href="#">НЛВТ.425641.111-02</a>	AP1 исп.09	Адресный расширитель на 1 активный шлейф, потребление 3мА
НЛВТ.425641.111-03	AP2	Адресный расширитель
НЛВТ.425641.111-04	AP3	Адресный расширитель
<a href="#">НЛВТ.425548.014</a>	ОСЗ исп.09	Адресный свето-звуковой оповещатель.
<a href="#">НЛВТ.425533.118-08</a>	ИСМ220 исп.09	Адресный исполнительный модуль.
<a href="#">НЛВТ.425533.121-02</a>	ИСМ5 исп.09	Адресный исполнительный модуль двухканальный, токовые выходы с контролем цепей управления, для управления средствами оповещений
	<a href="#">ИП212-52СМ-ИД</a>	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный адресный ИП212-52СМ-ИД 100м

### 3.1.2 Адресное оборудование Modbus

Табл. 3 Адресное оборудование Modbus

Артикул	Название	Описание
НЛВТ.425661.160-01	СКАУ-03	Контроллер адресных устройств Modbus. 32 АУ

В настоящий момент поддерживаются следующее полевое оборудование с протоколом Modbus:

#### **ИП 535-07ea-RS**

Эридан

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный Modbus RTU

<https://eridan.ru/catalog/product/ip-535-07ea-rs/>

#### **ИП 535-07ea-RS ПУСК**

Эридан

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный Modbus RTU

<https://eridan.ru/catalog/product/ip535-07ea-rs/>

#### **ИП101-07a-RS**

Эридан

Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый адресный

<https://eridan.ru/catalog/product/ip101-07a-rs/>

#### **ИПП-07ea-RS-330 «Гелиос - 3 ИК»**

Эридан

Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный

<https://eridan.ru/catalog/product/ipp330-07ea-rs-gelios/>

#### **ИПА v5**

Извещатель аспирационный

Спецавтоматика Бийск

<https://sa-biysk.ru/catalog/2278/>

#### **МИП-И-Ех**

Спецприбор

Модуль интерфейсный пожарный для контроля состояния извещателя пожарного линейного (Термокабель)

<https://www.specpribor.ru/mip>

**ИП329/330-1-1 (Феникс)**

Пожгазприбор

Извещатель пожарный пламени ИК/УФ Феникс

<https://pozhgazpribor.ru/katalog/izveshchateli-pozharnye/phenix-ik-uf>**ИП330-3-2-ЗИК (Кречет)**

Спектрприбор

Извещатель пламени

**ИПЭС-ИК/УФ (электростандарт)**

Электростандарт-прибор

Извещатель пламени ИПЭС-ИК/УФ

<https://electronstandart-pribor.com/izveshatel-plameni-ipes-ik-uf/>**ИП 329/330-3-1 «ВЕГА»**

ЭМИ-ПРИБОР

Извещатель пламени ИК/УФ Вега

<https://igm-pribor.ru/products/flame-detectors/vega/>**NLS-16(8)AI-I RealLab (4-20)**

RealLab

Модуль ввода аналоговых сигналов тока

<https://www.reallab.ru/catalog/io/nls-16ai-i/>**SLA-8DIN RealLab (Namur)**

RealLab

Модуль ввода дискретных сигналов тока

[https://www.reallab.ru/buyers/connection/sl\\_sla/sla-8din-o-connection/](https://www.reallab.ru/buyers/connection/sl_sla/sla-8din-o-connection/)**3.1.3 Безадресное оборудование****Табл. 4 Безадресное оборудование**

Артикул	Название	Описание
<a href="#">НЛВТ.425533.129-05</a>	ОЭ1	Оконечный элемент, предназначенный для обеспечения контроля на обрыв цепи релейного выхода модуля исполнительных устройств
<a href="#">НЛВТ.425641.122-05</a>	ОЭ2	Оконечный элемент, предназначенный для обеспечения контроля на обрыв цепи безадресного шлейфа модуля шлейфов сигнализации
<a href="#">НЛВТ.422412.115-01</a>	ОЭ3	Оконечный элемент, предназначенный для обеспечения контроля на обрыв выходных линий пульта пожарного объектового ППО-01 исп.08 на оповещение: «НЕ ВХОДИТЬ», «ПОЖАР», «УХОДИ», «Доп. оповещатель»
<a href="#">НЛВТ.425533.130-01</a>	ОЭ4	Оконечный элемент, предназначенный для обеспечения контроля на обрыв выходной цепи управления модулем пуска АСПТ контроллера пожаротушения
<a href="#">НЛВТ.425533.129-06</a>	ОЭ5	Оконечный элемент, предназначенный для обеспечения контроля на обрыв цепи релейного выхода модуля исполнительных устройств

### 3.1.4 Сетевые устройства P-08 RS-485

Табл. 5 Сетевые устройства P-08 RS-485

Артикул	Название	Описание
<a href="#">НЛВТ.422412.115</a>	ППО-01 исп.08	Пульт пожарный объектовый
<a href="#">НЛВТ.425533.109</a>	СКУП-01 IP20	Сетевой контроллер управления пожаротушением, корпус IP20
<a href="#">НЛВТ.425533.109-01</a>	СКУП-01 IP65	Сетевой контроллер управления пожаротушением, корпус IP65
<a href="#">НЛВТ.425533.109-03</a>	СКУП-01 IP54	Сетевой контроллер управления пожаротушением, 2 ввода питания, 2 линии связи RS-485, корпус IP54
<a href="#">НЛВТ.425641.004-03</a>	СКШС-01 исп.П	Сетевой контроллер шлейфов сигнализации, 4 универсальных шлейфа, 2 ввода питания, 2 линии связи RS-485, корпус IP54

### 3.1.5 Прочие устройства

Табл. 6 Прочие устройства

Артикул	Название	Описание
<a href="#">НЛВТ.426441.013</a>	БИ-07	Блок интерфейсный: Ethernet-адаптер, USB 2.0. Для работы с БЦП P-08 исп.3С, исп.5С, ИД-КПУ-02Д, применяется для организации второго сетевого подключения

## 3.2. Концентраторы оборудования

Табл. 7 Концентраторы оборудования

Артикул	Название	Описание
НЛВТ.425668.023-192	ИД-ШКС-59-1И	Системный напольный концентратор
НЛВТ.425668.023-195	ИД-ШКС-62-1И	Настенный системный концентратор
НЛВТ.425668.022-209	ИД-ШОС-65-1И	Объектовый напольный концентратор
НЛВТ.425668.022-244	ИД-ШОС-63-1И	Объектовый настенный уличный концентратор

## 3.3. Верхний уровень

### 3.3.1 Серверы и АРМ

Табл. 8 Серверы и АРМ

Артикул	Название	Описание
---------	----------	----------

<a href="#">НЛВТ.466459.004-К15</a>	ИД-АСР-2 К15	АРМ Инженера СПО ИНДИГИРКА
<a href="#">НЛВТ.466459.006-К15</a>	ИД-АСР-4 К15	АРМ Оператора СПО ИНДИГИРКА
<a href="#">НЛВТ.466459.002</a>	ИД-ССР-РВ	Сервер для установки серверной части СПО ИНДИГИРКА
НЛВТ.425668.023-146	ИД-ШКС-51-2С	Серверный напольный концентратор

### 3.3.2 Сетевое оборудование

Табл. 9 Сетевое оборудование

Артикул	Название	Описание
НЛВТ.425668.023-147	ИД-ШКС-51-3С	Сетевой напольный концентратор

### 3.3.3 СПО ИНДИГИРКА

СПО ИНДИГИРКА в АСПЗ представлено серверными и клиентскими модулями:

- Сервер СУБД
- Сервер связи с БЦП
- Прокси-сервер
- АРМ Оператора
- АРМ Инженера

## **4 Пуско-наладочные работы**

### **4.1. Полевое оборудование**

#### **4.1.1 Адресное оборудование исп.09**

Работы следует проводить в следующем порядке:

1. Проверка качества монтажных работ с заполнением протокола проверки
2. Проверка подключения адресных устройств
3. Проверка работоспособности адресных устройств

Проверку проводить в соответствии с документом: «РПЗ7. АСПЗ ИНДИГИРКА. Порядок проведения ПНР адресной системы исп.09».

Документ доступен для скачивания с сайта ГК СИГМА по адресу:

[https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/solutions/AN037.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/solutions/AN037.pdf)

#### **4.1.2 Адресное оборудование Modbus**

Проверку подключения и работоспособности полевого оборудования выполнить в соответствии с документом: «РПЗ8. Подключение полевого оборудования по протоколу Modbus RTU к СКАУ-03».

Документ доступен для скачивания с сайта ГК СИГМА по адресу:

[https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/solutions/AN038.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/solutions/AN038.pdf)

### **4.2. Концентраторы оборудования**

Проверку работоспособности концентратора оборудования выполнить в соответствии с документом: «РПЗ9. Проверка работоспособности концентратора оборудования ИНДИГИРКА».

Документ доступен для скачивания с сайта ГК СИГМА по адресу:

[https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/solutions/AN039.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/solutions/AN039.pdf)

### **4.3. Верхний уровень**

#### **4.3.1 СПО ИНДИГИРКА**

Конфигурирование СПО ИНДИГИРКА проводить в соответствии с документом: «НЛВТ.20006-04 32 03 АСПЗ Руководство системного программиста».

Документ доступен для скачивания с сайта ГК СИГМА по адресу:

[https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/documentation/id-spo-pa-aspz-sp.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/id-spo-pa-aspz-sp.pdf)

В составе СПО ИНДИГИРКА для ряда технических средств и оборудования разработаны информационно-управляющие панели для отображения расширенного состояния и управления: Мониторы ТС.

Описание мониторов приведено в документе «Мониторы состояний объектов ТС. Руководство Оператора».

Документ доступен для скачивания с сайта ГК СИГМА по адресу:

[https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/documentation/id-spo-fp.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/id-spo-fp.pdf)

## 5 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	06.02.2025	Базовая редакция
2	18.02.2025	Добавлена ссылка на документ: <a href="#">Мониторы состояний объектов ТС. Руководство Оператора</a>