

# Подключение полевого оборудования по протоколу Modbus RTU к СКАУ-03

## Назначение

Рекомендации по подключению и ПНР полевого оборудования по протоколу Modbus RTU к сетевому контроллеру СКАУ-03.

## Используемое оборудование

Для подключения полевого оборудования по протоколу Modbus RTU к СКАУ-03 в настоящий момент поддерживаются следующие датчики:

Название	Описание
ИП 535-07ea-RS	АО «Эридан». Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный Modbus RTU <a href="https://eridan.ru/catalog/product/ip-535-07ea-rs/">https://eridan.ru/catalog/product/ip-535-07ea-rs/</a>
ИП 535-07ea-RS ПУСК	АО «Эридан». Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный Modbus RTU <a href="https://eridan.ru/catalog/product/ip535-07ea-rs/">https://eridan.ru/catalog/product/ip535-07ea-rs/</a>
ИП101-07a-RS	АО «Эридан». Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый адресный <a href="https://eridan.ru/catalog/product/ip101-07a-rs/">https://eridan.ru/catalog/product/ip101-07a-rs/</a>
ИПП-07ea-RS-330 «Гелиос - 3 ИК»	АО «Эридан». Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный <a href="https://eridan.ru/catalog/product/ipp330-07ea-rs-gelios/">https://eridan.ru/catalog/product/ipp330-07ea-rs-gelios/</a>
ИПА v5	ЗАО «ПО «Спецавтоматика». Извещатель аспирационный. <a href="https://sa-biysk.ru/catalog/2278/">https://sa-biysk.ru/catalog/2278/</a>
МИП-И-Ех	ООО «Спецприбор». Модуль интерфейсный пожарный для контроля состояния извещателя пожарного линейного (Термокабель) <a href="https://www.specpribor.ru/mip">https://www.specpribor.ru/mip</a>
ИП329/330-1-1 (Феникс)	ООО «Пожгазприбор». Извещатель пожарный пламени ИК/УФ Феникс. <a href="https://pozhgazpribor.ru/katalog/izveshchateli-pozharnye/phenix-ik-uf">https://pozhgazpribor.ru/katalog/izveshchateli-pozharnye/phenix-ik-uf</a>
ИП330-3-2-ЗИК (Кречет)	СПЕКТР-ПРИБОР. Извещатель пламени

ИПЭС-ИК/УФ (электростандарт)	АО «Электронстандарт-прибор». Извещатель пламени ИПЭС-ИК/УФ <a href="https://electronstandart-pribor.com/izveshatel-plameni-ipes-ik-uf/">https://electronstandart-pribor.com/izveshatel-plameni-ipes-ik-uf/</a>
ИП 329/330-3-1 «ВЕГА»	ООО «ЭМИ-прибор» .Извещатель пламени ИК/УФ Вега <a href="https://igm-pribor.ru/products/flame-detectors/vega/">https://igm-pribor.ru/products/flame-detectors/vega/</a>
NLS-16(8)AI-I RealLab (4-20)	ООО НИЛ АП. Модуль ввода аналоговых сигналов тока <a href="https://www.reallab.ru/catalog/io/nls-16ai-i/">https://www.reallab.ru/catalog/io/nls-16ai-i/</a>
SLA-8DIN RealLab (Namur)	ООО НИЛ АП. Модуль ввода дискретных сигналов тока <a href="https://www.reallab.ru/buyers/connection/sl_sla/sla-8din-o-connection/">https://www.reallab.ru/buyers/connection/sl_sla/sla-8din-o-connection/</a>

Настройки всех устройств должны быть:

- 9600 скорость интерфейса
- N проверка на четность
- 1 стоповый бит
- 1-127 адрес устройства

Для подключения адресных извещателей, оповещателей, устройств управления пожарной автоматикой по протоколу Modbus RTU в АСПЗ ИНДИГИРКА предназначен сетевой контроллер СКАУ-03.

Артикул	Название	Описание
<a href="#">НЛВТ.425661.160-01</a>	СКАУ-03	Контроллер адресных устройств Modbus. 32 АУ

## Описание

Сетевой контроллер СКАУ-03 имеет кольцевую линию связи RS-485 для подключения адресных устройств интерфейс RS-485 для подключения к БЦП Р-08 исп.5С или ИД-КПУ-02Д.

Руководство по эксплуатации сетевого контроллера СКАУ-03 [https://www.sigma-is.ru/file\\_archive/documentation/skau-03.pdf](https://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/skau-03.pdf)

Подключение интерфейсов СКАУ-03 (Рис.1):

Контакты подключения питания V, GND

Подключение БЦП RS-485 A, B, GND

Подключение линии связи Modbus: Линия1 (A1, B1, GND), Линия2 (A2, B2, GND)

СКАУ-03 устанавливается на дин-рейку монтажной панели концентратора ИНДИГИРКА.

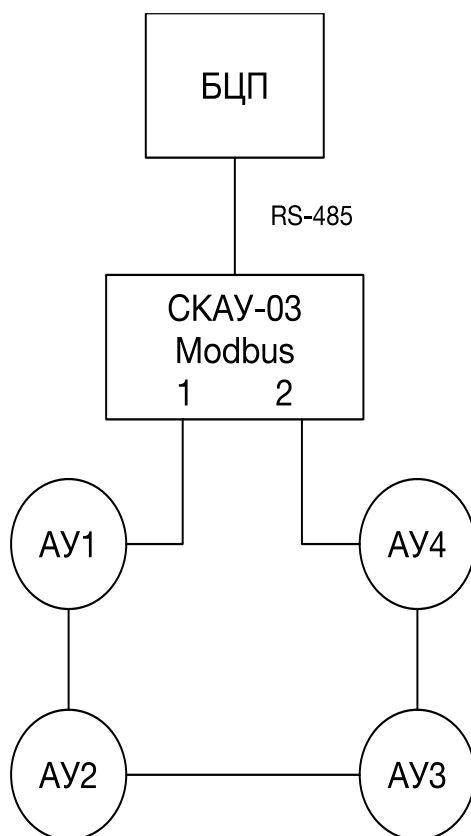


Рис.1 Подключение интерфейсов СКАУ-03

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускается дублирование адресов на одном шлейфе СКАУ-03.

**Возможные виды неисправностей при подключении к СКАУ-03:**

1. Датчик не выходит на связь из-за отсутствия питания 24В (Рис.2).

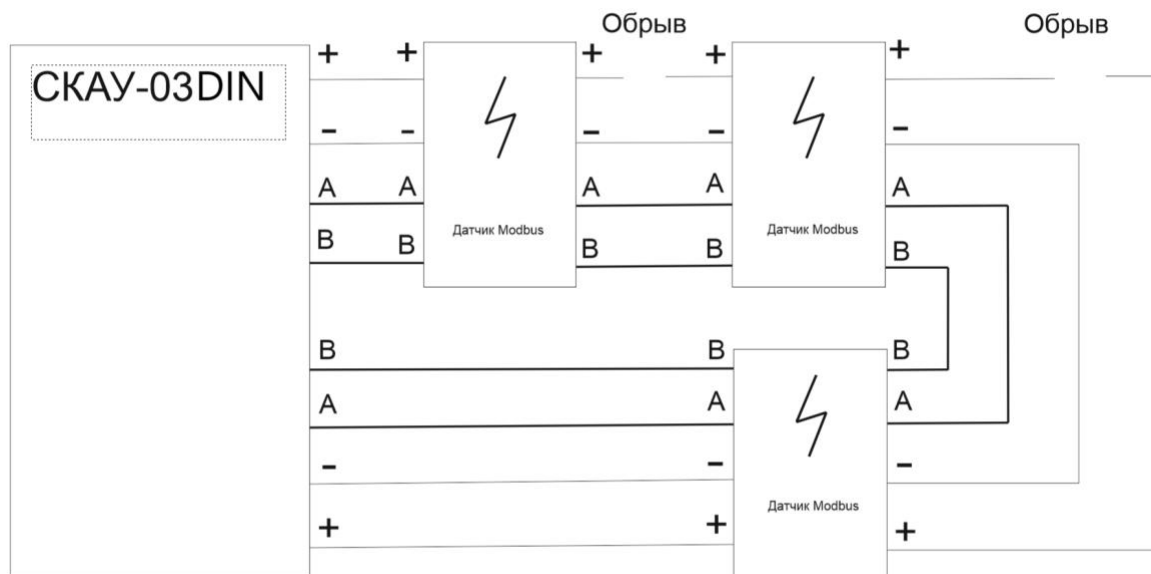


Рис.2 Датчик не выходит на связь из-за отсутствия питания 24В

- Отсутствие контакта при целом проводе возможно при зажатии оплетки провода (Рис.3).

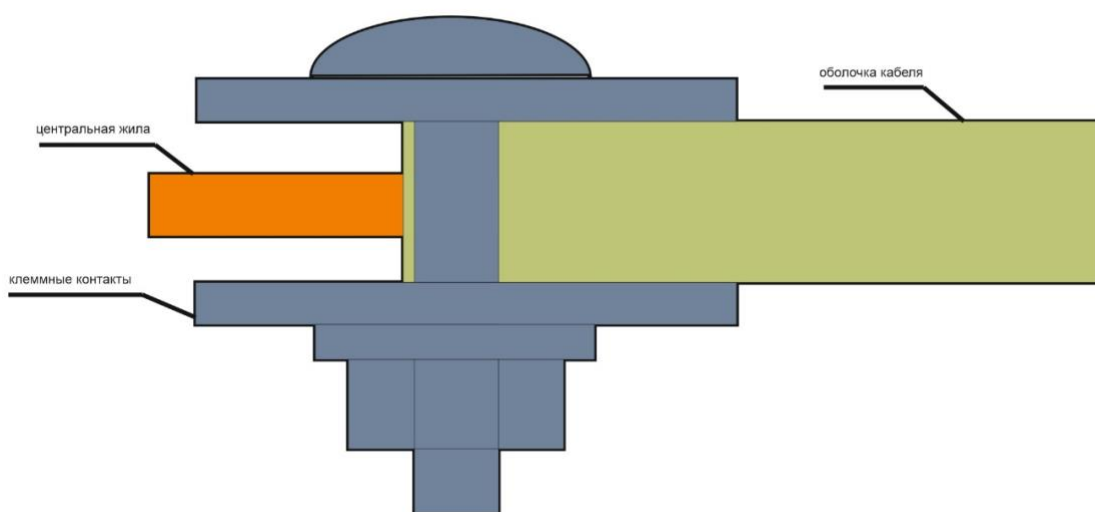


Рис.3 Зажатие оплетки провода

- Возможна неподача питания в линию (поле) со стороны шкафа при замыкании питающих проводов во время монтажа, сгорание предохранителя (Рис.4).

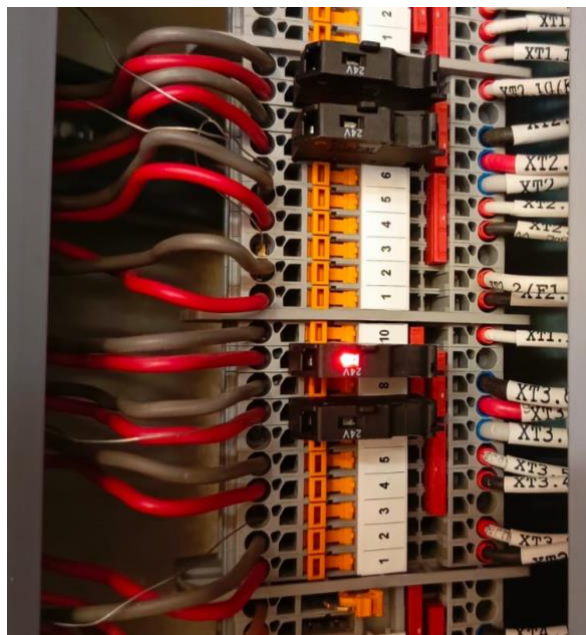


Рис.4 Неподача питания в линию (поле) со стороны шкафа при замыкании питающих проводов во время монтажа, сгорание предохранителя

4. Неправильный монтаж, не должно быть оголенных проводов (Рис.5).



Рис.5 Неправильный монтаж, не должно быть оголенных проводов

5. Короткое замыкание по линии питания (Рис.6).

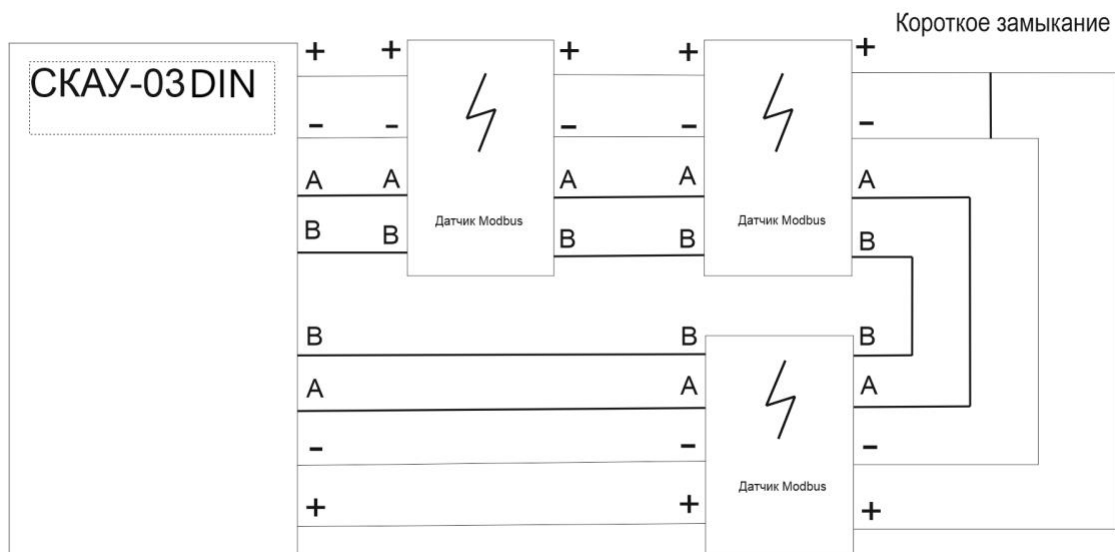


Рис.6 Короткое замыкание по линии питания

6. При неправильном подключении Modbus RTU интерфейса, СКАУ-03 не будет работать корректно до восстановления правильности монтажа.

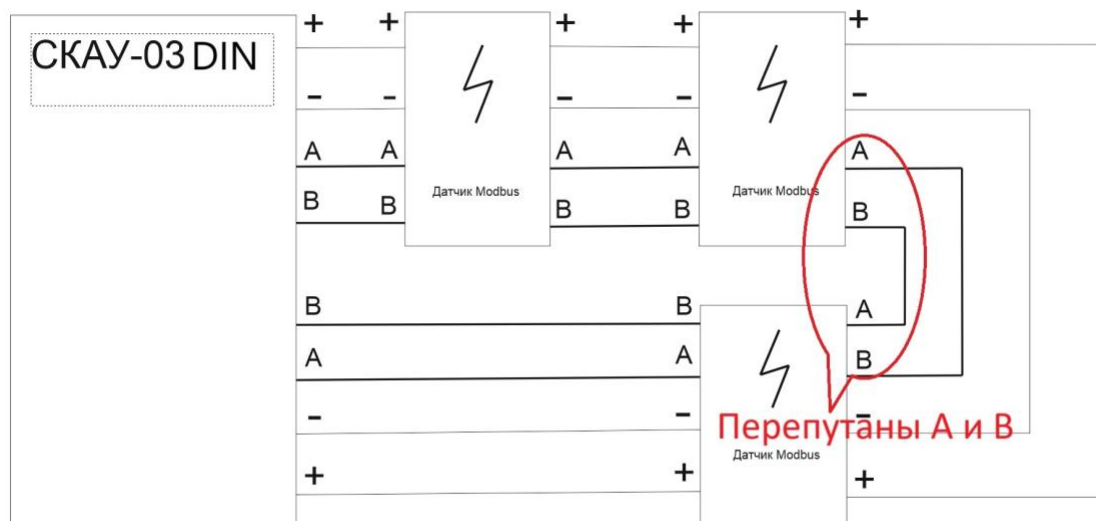


Рис.7 Неправильное подключение Modbus RTU интерфейса

## Программирование

### 1. Программатор Modbus/Dcon

Для программирования адресов датчиков и изменения их настроек рекомендуем пользоваться программой Программатор Modbus/Dcon, разработан ГК Сигма. [ССЫЛКА НА ПО](#)

1. Подключите линию RS-485 Modbus на клеммы переходника <https://icp-das.ru/product/i-7561u> 1 и 2, подайте питание 24В для питания датчиков. Т.к. интерфейс питания так же как и Modbus является кольцевым, то на возвратных 24 вольтах **необходимо** мультиметром замерить 24 вольта

2. Для проверки правильности собранности Modbus шлейфа запустите программу «Programm Modbus»
3. Проверьте настройки программы во вкладке «SCAN» (Рис.1).

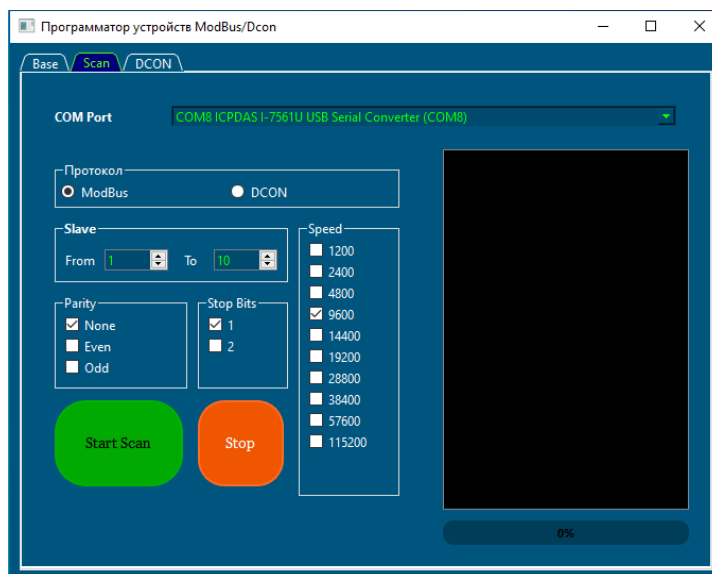


Рис.1

4. Нажмите зеленую кнопку Start Scan (Рис.2).

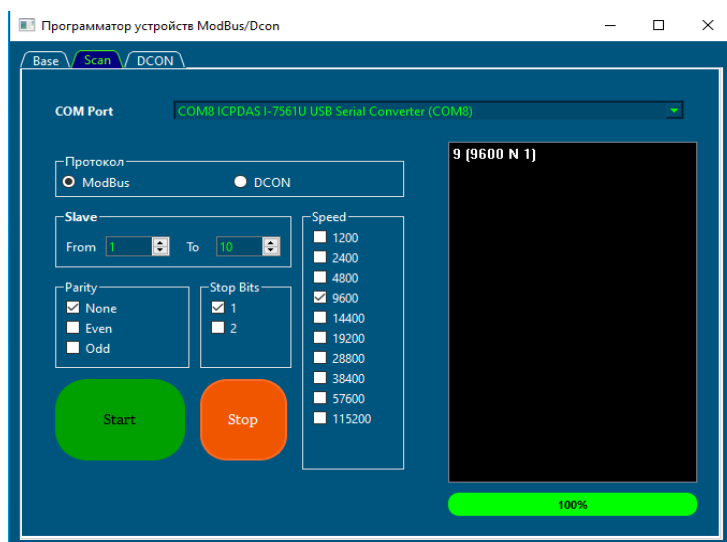


Рис.2

5. Номера найденных датчиков отобразятся в поле поиска.
6. Если какие-либо датчики не были найдены на шлейфе, то снимите их со шлейфа и произведите настройку параметров в диапазоне и с настройками, поддерживаемыми СПО Индигирка.
7. После нахождения всех датчиков на шлейфе, необходимо добавить их в Конфигуратор.

## 2. Конфигуратор

Запустите конфигуратор и перейдите во вкладку СЕТЕВЫЕ УСТРОЙСТВА. Добавьте устройство SKAY-03 в конфигураторе (Рис1).

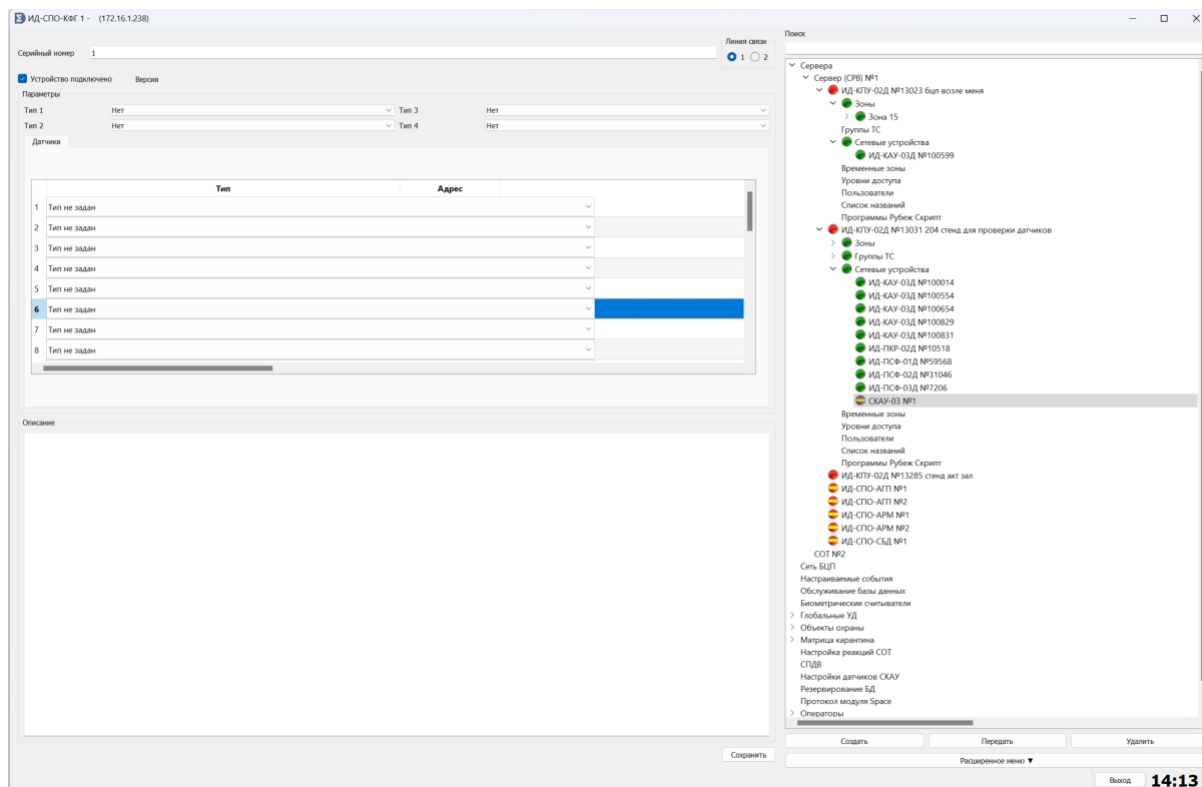


Рис.1

Помните, что максимальная емкость SKAY-03 составляет 32 устройства. Если у Вас имеются расширители NLS-16(8)AI-IRealLab (4-20) и SLA-8DINRealLab (Namur), они конфигурируются в первую очередь. Материалы по конфигурированию находятся по ссылке: <https://www.reallab.ru/Support/download/>. Вкладка SKAY-03DIN имеет поле для ввода серийного номера устройства. Ниже находится поле для активации устройства или перевода его в неактивное состояние (Рис.2).

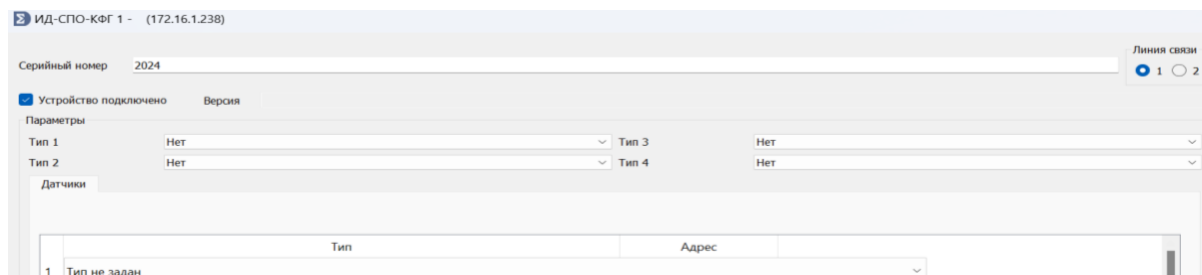


Рис.2

Далее идет четыре слота для подключения расширителей NLS-16AI-I и SLA-8DIN. Каждый слот имеет емкость на 8 адресов:

- 1 слот имеет адреса 1-8
- 2 слот имеет адреса 9-16
- 3 слот имеет адреса 17-24
- 4 слот имеет адреса 25-32



Важно помнить, что NLS-16AI-I занимает два слота и может быть выбран только в первый и третий слот (Рис.3).

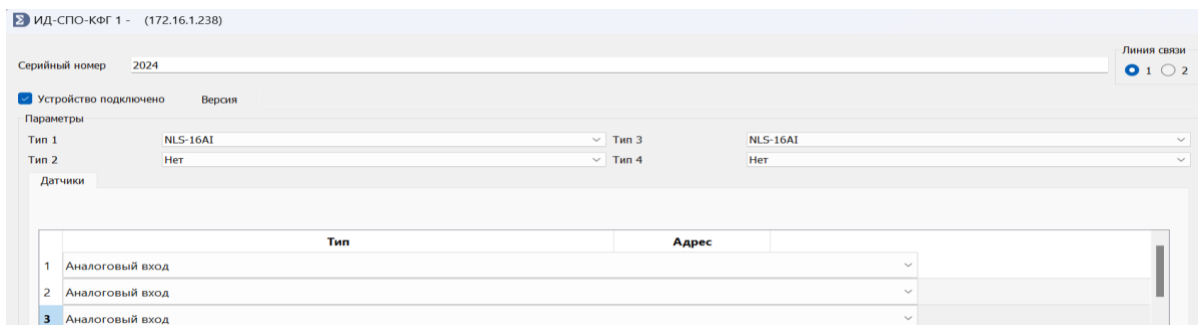


Рис.3

Расширители SLA-8DIN и NLS-8AI-I могут занимать любой слот в любой последовательности (Рис.4).

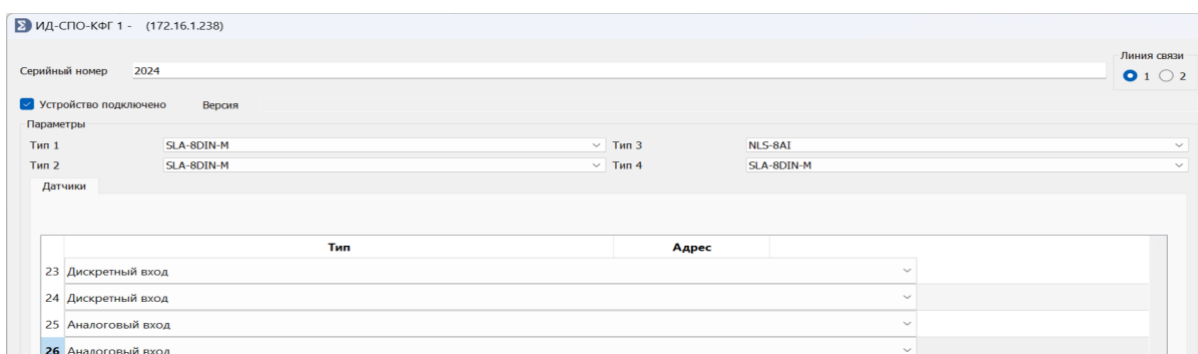


Рис.4

Расширители SLA-8DIN, NLS-8AI-I и NLS-16AI-I требуют не только смены заводского адреса, но и поканального программирования с помощью утилиты ModbusPoll <https://www.modbustools.com/download.html>  
 Разрешено использовать не полностью занятое место расширителями датчиками Modbus.

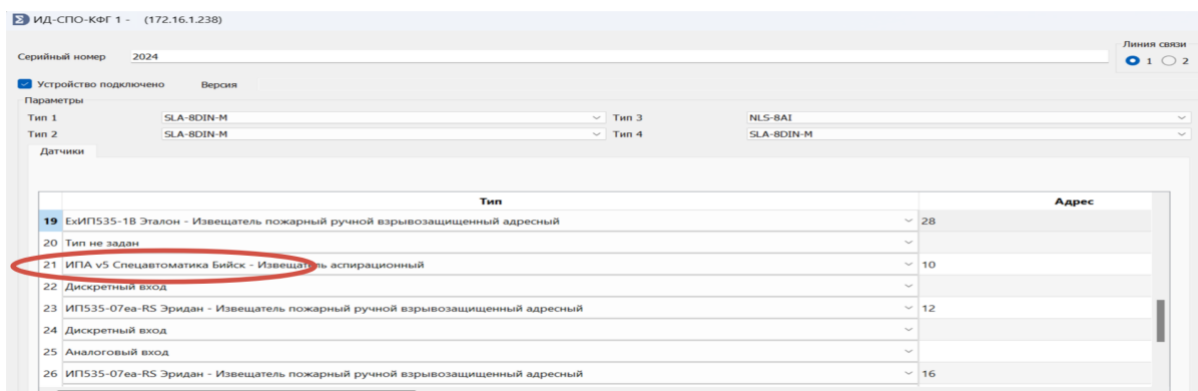


Рис.5

В поле АДРЕС указывается актуальный адрес устройства, а в поле ЭЛЕМЕНТ адрес СКАУ-03 из диапазона 1-32 (Рис.6).

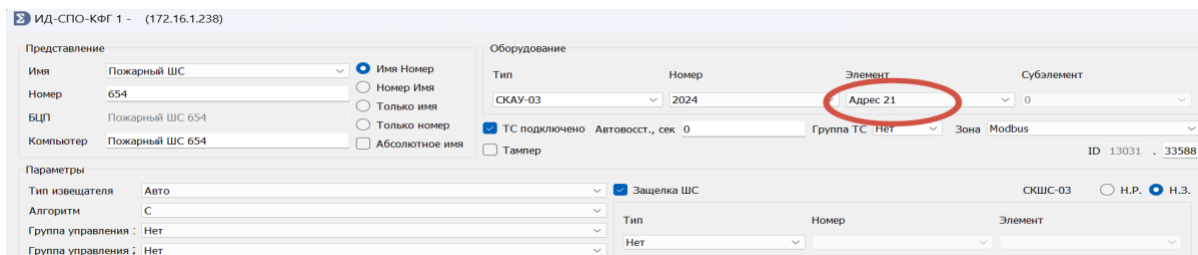


Рис.6

Сохраните и передайте конфигурацию в БЦП.

Далее для проверки конфигурации и подключенных датчиков нужно запустить браузер и подключиться к БЦП. Адрес по умолчанию 192.168.0.8 (Рис.7).

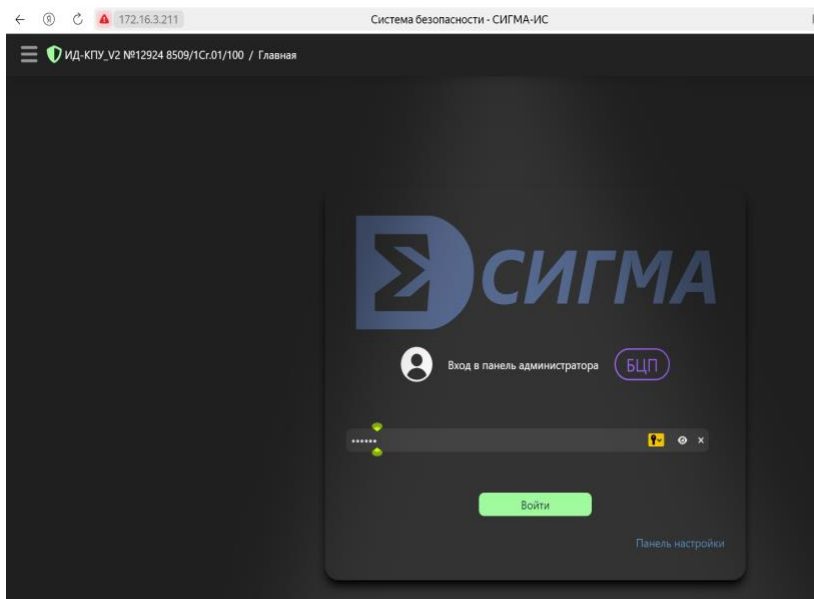


Рис.7

Введите первоначальный пароль 111111. Переключитесь в режим консоли (Рис.8).



Рис.8

Пройдите по цепочке МЕНЮ-КОНФИГУРАЦИЯ-СУ-МЕНЮ-СПИСОК- выберите свой СКАУ-03 стрелками вверх или вниз (Рис.9).



Рис.9

Проверьте состояние своего подключенного канала с помощью стрелок вверх, вниз по цепочке МЕНЮ-ПАРАМЕТРЫ-СОСТОЯНИЕ (Рис. 10).



Рис.10

Если датчик не на связи – стоит проверить правильность запрограммированных параметров как в самом датчике, так и в конфигураторе (Рис. 11).

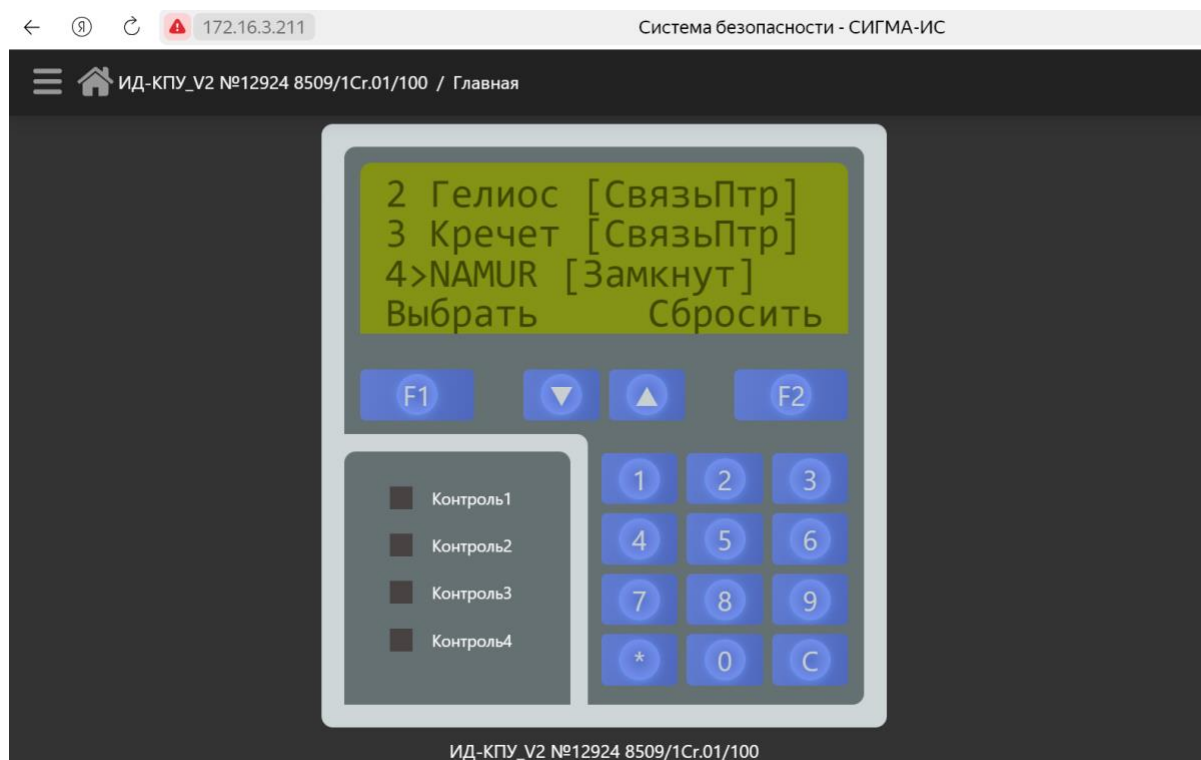


Рис.11