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

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

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
<u>НЛВТ.425661.160-01</u>	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 <u>https://www.sigma-is.ru/file_archive/documentation/skau-03.pdf</u>

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

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





3. 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

 Подключите линию RS-485 Modbus на клеммы переходника <u>https://icp-das.ru/product/i-7561u</u> 1 и 2, подайте питание 24В для питания датчиков. Т.к. интефейс 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).

Программатор устройс	тв ModBus/Dcon			_		;
Base V Scan V DCON	COM8 ICPDAS I-756	IU USB Serial Converte	er (COM8)		<u>*</u>	
Протокол						
From 1	To 1 Stop Bits	Speed 1200 2400 4800 ≤ 9600 14400 19200 28800 38400 57600 115200				
				0%		

Рис.1

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



Рис.2

- 5. Номера найденных датчиков отобразятся в поле поиска.
- 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 СКАУ-03 в конфигураторе (Рис1).

ИД-СПО-КФГ 1 - (172.16.1.238)							- 🗆 X
			1	Линия связи	Поиск		
Серийный номер 1				0102			
-					У Сервера		
Устроиство подключено Версия					 Cepsep (CPS) Nº1 MJ-KITV-020 N213023 6/ 	ID DOTRO MOUS	
Параметры					У 🔵 Зоны		
Twn 1 Her	✓ Tin 3	Нет			> 🔵 Зона 15		
Тип 2 Нет	∼ Тип 4	Нет			Группы ТС		
Датчики					 Сетевые устройства 		
					ИД-КАУ-03Д №1 Российская солосо	00599	
					Уровни доступа		
Тип	Адре	ic .			Пользователи		
1 Тип не задан			~		Список названий		
2 Тип не задан			~		Программы Рубеж Скри		
				_	> 30HJ	и стенд для проверки датчиков	
3 Тип не задан			~		> 🔵 Группы ТС		
4 Тип не задан			×		Сетевые устройства		
5 Тип не задан			~		ИД-КАУ-03Д №1	00014	
					ИД-КАУ-03Д №1	00554	
6 Тип не задан			÷		 ид-кау-озд №1 ил-кау-озд №1 	00654	
7 Тип не задан			~		ид-кау-озд №1	00831	
8 Тип не задан			~		ИД-ПКР-02Д №1	0518	
					ИД-ПСФ-01Д №5	9568	
					ИД-ПСФ-02Д №3	1046	
					■ ИД-ПСФ-03Д №7	206	
					BDEMENSING JOHN		
Описание					Уровни доступа		
					Пользователи		
					Список названий		
					ИД-КПУ-02Д №13285 ст.	PHD AKT 3A1	
					ид-спо-агп №1		
					С ид-спо-агп №2		
					С ИД-СПО-АРМ №1		
					— ИД-СПО-СЬД №1 СОТ №2		
					Сеть БЦП		
					Настраиваемые события		
					Обслуживание базы данных		
					 Биометрические считыватели Слобальные УЛ 		
					> Объекты охраны		
					> Матрица карантина		
					Настройка реакций СОТ		
					Настройки датчиков СКАУ		
					Резервирование БД		
					Протокол модуля Space		
					> Операторы		
					Course	0	Manager
				Сохознить	Создать	передать	удалить
						Расширенное меню 🔻	
							Beccog 14:13

Рис.1

Помните, что максимальная емкость СКАУ-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: <u>https://www.reallab.ru/Support/download/</u>.

Вкладка СКАУ-03DIN имеет поле для ввода серийного номера устройства Ниже находится поле для активации устройства или перевода его в неактивное состояние (Рис.2).

🔊 ИД-СПО-КФІ	1 - (172.16.1.238)				
Серийный номер	2024				Линия связи 1 2
🔽 Устройство по	одключено Версия				
Параметры					
Тип 1	Нет	~	Тип 3	Нет	
Тип 2	Нет	~	Тип 4	Нет	
Датчики					
	Тип		Адрес		
1 Тип не :	задан			~	

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).

ид	-СПО-КФГ 1 -	(172.16.1.238)				
рийн	ый номер 2	024				Линия связи 1 1
Уст	ройство подклю	чено Версия				
lapar	иетры					
Гип :	t .	NLS-16AI	~	Тип 3	NLS-16AI	~
тип С	2	Нет	~	Тип 4	Нет	×
Да	тчики					
		Тип		Адрес		-
1	Аналоговый	ВХОД			~	
1	Аналоговый Аналоговый	вход вход			~	

Рис.3

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

🔰 ИД-СПО-КФГ 1	I - (172.16.1.238)				
Серийный номер	2024				Линия связи 1 2
🛃 Устройство под	ключено Версия				
Параметры					
Тип 1	SLA-8DIN-M	~	Тип 3	NLS-8AI	v
Тип 2	SLA-8DIN-M	~	Тип 4	SLA-8DIN-M	×
Датчики					
	Тип		Адрес		
23 Дискретн	ый вход			、 、	·
24 Дискретн	ый вход			、 、	
25 Аналогов	зый вход			`	-
26 Аналогов	зый вход				

Рис.4

Расширители SLA-8DIN, NLS-8AI-I иNLS-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.

Adher
Адрес

Рис.5

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

🕑 ид-спо-к	ΦΓ1-	(172.16.1.238)							
Представлени	e			Оборудование					
Имя	Пожар	ный ШС	🗸 🔾 Имя Номер	Тип		Номер	Элемент	Субэлемент	
Номер	654		О Номер Имя	СКАУ-03	~	2024	Адрес 21	✓ 0	
БЦП	Пожар	ный ШС 654	О Только номер	ТС подключено	Автовосст., с	сек О	Группа ТС Нет 🗸	Зона Modbus	~
Компьютер	Пожар	ный ШС 654	Абсолютное имя	Тампер					ID 13031 . 33588
Параметры									
Тип извещате	еля	Авто			🗸 🔽 Защел	лка ШС		СКШС-03	🔾 н.р. 🗿 н.з.
Алгоритм		C			✓ Tun		Номер	Эломонт	
Группа управ	ления :	Нет			×		Tomep	элемент	
Группа управ.	ления 🕽	Нет			~ Her		~		

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).

← ⑧ Ċ ▲ 172.16.3.211	Система безопасности - СИГМА-ИС	я
Т № ИД-КПУ_V2 №12924 8509/1Сг.01/100 / Главная П П	Вод в панель администратора	
	Boirru	
	Панель настройки	

Рис.7

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

← ③ ♂ 🍐 172.16.3.211	Система безопасности - СИГМА-ИС
Ξ Ѧ ид-кпу_v2 №12924 8509/10	r.01/100 / Главная
	[!] 15:25:52 11.12.2024 Сообщений: 83 Меню Сообщения Г Сообщения Г Сообщения Г Сообщения 1 2 Контроль1 Контроль3 Контроль4
	ИД-КПУ_V2 №12924 8509/1Cr.01/100

Рис.8

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

← ⑨ ♂ ▲ 172.16.3.211	Система безопасности - СИГМА-ИС							
≡ 	9/1Cr.01/100 / Главная							
	СКАУ-03 М Линия 1 Работает Меню Г1 Контроль1 Контроль2 Контроль3 Контроль4	16017 1 4 7 *	Ha3	ад F2 3 6 9 С				
ИД-КПУ_V2 №12924 8509/1Cr.01/100								

Рис.9

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

← ⑨ Ĉ 🔺 172.16.3.211	Система безопасности - СИГМА-ИС						
≡ Ѧ ид-кпу_v2 №12924 8509/	1Cr.01/100 / Главная						
	25>ИП101-ЭР [Норма] 26 ИПА [Норма] 27 ИП535-ЭР [Норма] Выбрать Сбросить F1 ▼						
ИД-КПУ_V2 №12924 8509/1Cr.01/100							

Рис.10

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

← ⑨ Ĉ 🔺 172.16.3.211	Система безопасности - СИГМА-ИС						
Ξ 🕋 ид-кпу_∨2 №12924 8509	1Cr.01/100 / Главная						
	2 Гелиос [СвязьПтр] 3 Кречет [СвязьПтр] 4>NAMUR [Замкнут] выбрать Сбросить E1 • • • E2 • Контроль1 • Контроль2 • Контроль3 • Контроль4 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
ИД-КПУ_V2 №12924 8509/1Cr.01/100							

