

Руководство по эксплуатации АГАВА СК-01

АГСФ.426466.003РЭ

Редакция: 1.0

Дата: 04-02-2025



Содержание

Введение

Назначение

Используемые термины и сокращения

Условное обозначение прибора

Оснащение прибора

Состав прибора

Технические характеристики прибора

Расположение компонентов

Условия эксплуатации

Правила транспортирования и хранения

Техническое обслуживание

Маркировка

Упаковка

Комплектность

Устройство и принцип работы прибора

Подготовка прибора к использованию

Общие указания

Указания мер безопасности

Монтаж и подключение прибора

Подключение линий связи

Схема подключения питания

Схема подключения линии RS-485 (без дренажного провода)

Схема подключения линии RS-485 (с дренажным проводом)

Помехи и методы их подавления

Состав программного обеспечения прибора

Порядок работы с прибором

Первое включение и загрузка

Подключение к прибору через Ethernet

Подключение к прибору через Wi-Fi

Системная утилита

Работа прибора с AgavaCloud

Обновление программных компонентов АГАВА СК-01

Гарантийные обязательства

1 Введение

Данное руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей сетевого шлюза АГАВА СК-01, далее по тексту: прибор, СК-01 или шлюз.

Перед использованием СК-01 следует ознакомиться с настоящим документом, в котором детально описаны характеристики, устройство и принцип работы, подготовка, настройка, техническое обслуживание, правила транспортирования и хранения прибора.

2 Назначение

Сетевой шлюз АГАВА СК-01 предназначен для подключения к облачному сервису **AgavaCloud**. СК-01 используется в сфере автоматизированного управления технологическим оборудованием и сбора информации в различных областях промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства через **AgavaCloud**.

Подключение к внешним устройствам осуществляется через Ethernet, Wi-Fi, RS-485 (MODBUS-RTU);

2.1 Используемые термины и сокращения

ПК – персональный компьютер;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство;

ФС – файловая система.

2.2 Условное обозначение прибора

Пример полного условного обозначения прибора:

- СК-01.1 – базовое исполнение;
- СК-01.2 – исполнение без GSM модема.

3 Оснащение прибора

3.1 Состав прибора

Прибор изготавливается в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления в щит на DIN-рейку. Подключение всех внешних связей осуществляется через разъемные соединения, расположенные на передней стороне шлюза. Открытие корпуса для подключения внешних связей не требуется.

На корпусе прибора установлены разъёмы для подключения внешних антенн. На варианте исполнения СК-01.1 установлено 2 разъема для подключения антенн Wi-Fi и GSM (LTE) модема, СК-01.2 установлен 1 разъем для подключения антенны Wi-Fi.

В месте с прибором в зависимости от варианта исполнения поставляются одна (две) антенна(ы) с коэффициентом усиления 2dB.

В прибор СК-01.1 для работы GSM (LTE) модема устанавливается стандартная SIM-карта.

3.2 Технические характеристики прибора

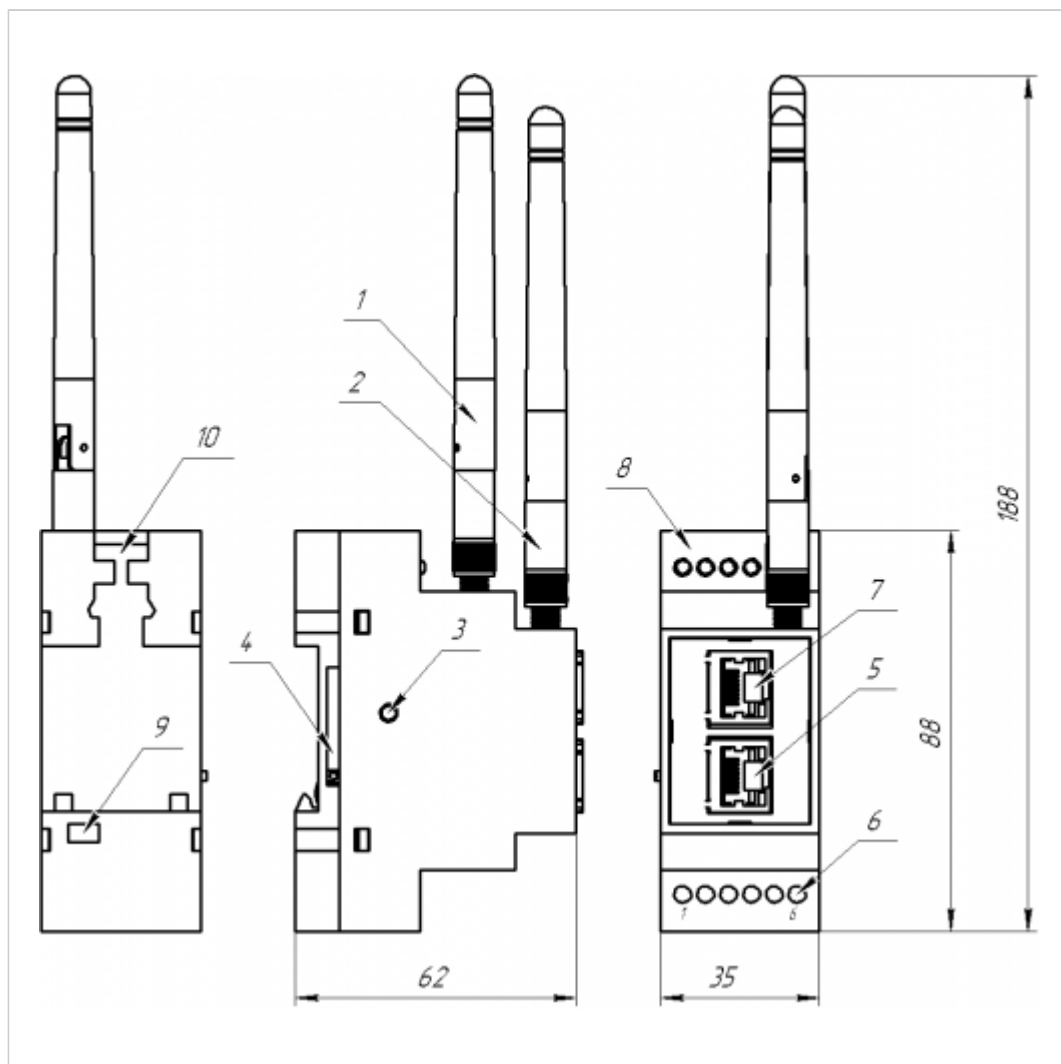


Рисунок 1 - Габаритные размеры и позиционные обозначения СК-01

Общие сведения	
1 Конструктивное исполнение	Моноблок на DIN-рейку.
2 Габаритные размеры (ВхШхГ), мм:	88 × 35 × 62 188 × 35 × 62 – с установленной антенной
3 Масса прибора, не более, кг	0.120
4 Степень защиты корпуса	IP20
5 Напряжение питания	24 В ±10 % постоянного тока
6 Потребляемая мощность, не более	12 Вт
Аппаратные ресурсы	
7 Микроконтроллер	32-разрядный, MIPS 24KEc 580MHz
8 Объем и тип оперативной памяти	DDR2 128MB
9 Объем и тип флэш-памяти	32MB NOR
10 Объем и тип энергонезависимого ОЗУ	2Кб FRAM
11 Часы реального времени	Нет
12 Сторожевой таймер	Есть
13 Интерфейсы загрузки программ	Ethernet, Wi-Fi
Интерфейсы	
14 Ethernet	10/100 Мб/с, гальваническая развязка, 2 шт.
15 Wi-Fi	802.11 b/g/n, антенна внешняя, макс. чувствительность приемника 76 дБ, макс. мощность передатчика 21.1 дБ, тип разъема для антенны – SMA-F, 1шт.
16 RS-485	Гальваническая развязка, скорость до 1 Мб/с
17 GSM	GSM(LTE) - LTE CAT1 модуль, с поддержкой LTE-TDD/LTE-FDD. Максимальная скорость загрузки 10Mbps. Передачи - 5Mbps; тип разъема для антенны – SMA-F, 1шт.
18 SIM-card	Стандартная SIM карта. Поддержка любых операторов.
Человеко-машинный интерфейс	
19 Индикация	Индикатор наличия питания. Индикатор состояния GSM модема. Индикатор состояния WIFI. Индикаторы приема-передачи интерфейсов RS-485 и Ethernet.
20 Индикатор пользователя	Индикатор, программируемый пользователем.
21 Органы управления	Кнопка сброса, возврата к заводским установкам.
22 Переключатель	Включение и отключение терминального резистора.
Программные ресурсы	
23 Операционная система	Linux 5.10.218
24 AgavaCloud (client)	Версия 1.0

3.3 Расположение компонентов

Позиционное обозначение	Расшифровка
1	Место установки GSM антенны
2	Место установки Wi-Fi антенны
3	Кнопка сброса контроллера
4	Место установки SIM карты
5	Разъем подключения LAN
6	Клемник подключения питания и RS-485
7	Разъем подключения WAN
8	Светодиодные индикаторы
9	Переключатель для подключения встроенного терминального резистора RS-485
10	Фиксатор прибора на DIN-рейке

3.4 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации	
Тип помещения	Закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов
Температура окружающего воздуха	От 0 до +50°C
Влажность воздуха	Верхний предел относительной влажности воздуха 80% при +35°C и более низких температурах без конденсации влаги.
Атмосферное давление	От 86 до 107 кПа

3.5 Правила транспортирования и хранения

СК-01 должен транспортироваться в упаковке при температуре от -30 °С до +80 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % (при 35 °С).

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметичных отсеках.

Условия хранения прибора в транспортной таре на складе потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

Воздух в помещении хранения не должен содержать агрессивных паров и газов.

3.6 Техническое обслуживание

СК-01 специального обслуживания не требует.

Периодически не реже чем раз в 6 месяцев проводить:

- осмотр прибора на внешние повреждения;
- соединения зажимных контактов;
- очистку прибора от пыли и грязи;
- качества крепления на DIN-рейке.

3.7 Маркировка

На боковой панели прибора расположена наклейка с информацией о приборе:

- исполнения прибора
- заводской номер прибора;
- идентификационный номер прибора для AgavaCloud.

3.8 Упаковка

К заказчику шлюз поступает упакованный в индивидуальной картонной упаковке, в которую так-же вложены паспорт и антенны согласно комплекта поставки.
Неиспользуемый

по назначению прибор должен храниться в этой таре.

3.9 Комплектность

1. Сетевой шлюз АГАВА СК-01	- 1 шт.
2. Антенна Wi-Fi (2dB)	- 1 шт.
3. Антенна GSM (2dB) *	- 1 шт.
4. Паспорт	- 1 шт.

* Вариант исполнения с GSM модемом СК-01.1

3.10 Устройство и принцип работы прибора

3.10.1 Подготовка прибора к использованию

3.10.1.1 Общие указания

В зимнее время тару с прибором распаковывать в отапливаемом помещении не ранее чем через 4 часа после внесения их в помещение. Монтаж, эксплуатация и демонтаж СК-01 должны производиться персоналом, ознакомленным с правилами его эксплуатации и прошедшим инструктаж для работы с электрооборудованием в соответствии с правилами, установленными на предприятии-потребителе.

3.10.1.2 Указания мер безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током СК-01 соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

При эксплуатации прибора открытые контакты клеммников находятся под напряжением. Установку прибора следует производить в специализированных шкафах и щитах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам.

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Установка и извлечение SIM-карты в сетевой шлюз АГАВА СК-01.1 должна выполняться только при отключенном питании прибора.

3.10.1.3 Монтаж и подключение прибора

Прибор устанавливается на DIN-рейку 35мм. при помощи специального фиксатора (Рисунок 1, Позиция 10), расположенного в верхней части прибора.

Питание СК-01 должно осуществляться напряжением, указанным в п.2.2 (Общие

сведения).

Установку SIM-карты (Рисунок 1, Позиция 4) в сетевой шлюз АГАВА СК-01.1 производить до установки прибора на DIN-рейку.

Установку антенн производить после установки прибора на DIN-рейку.

Подключаемые к прибору провода должны быть многожильными сечением от 0,25 до 0,5 мм². Рекомендуемые типы кабелей МКШ, МКЭШ, МКШМ ГОСТ 10348-80.

Рекомендуется обжимать концы подключаемых проводов наконечниками типа НШВИ.

3.10.1.4 Подключение линий связи

Ниже приведены схемы подключения внешних устройств (блоков питания, линии RS-485 и Ethernet) к прибору.

3.10.1.4.1 Схема подключения питания

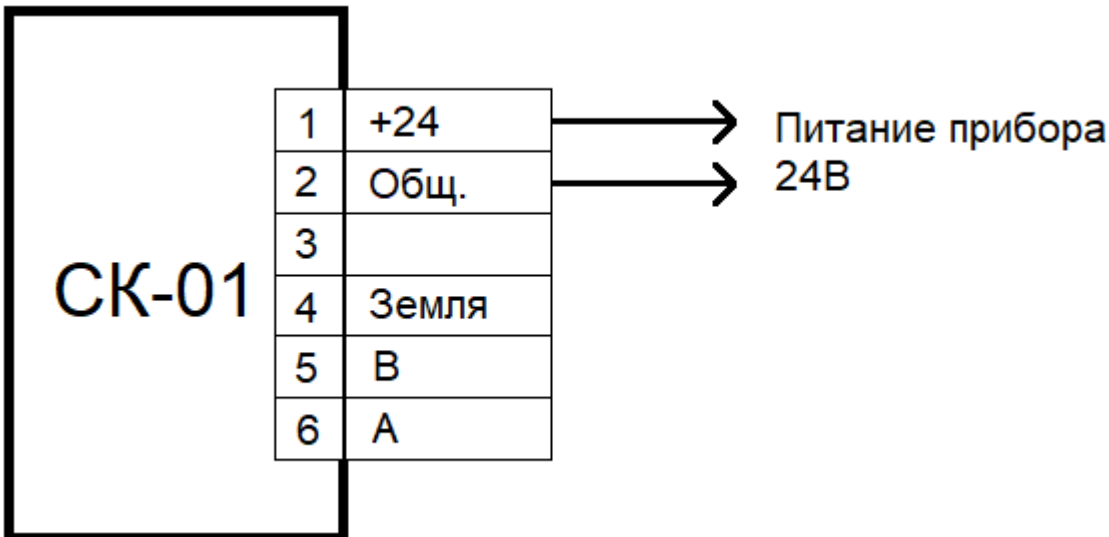


Рисунок 2 - Схема подключения питания

3.10.1.4.2 Схема подключения линии RS-485 (без дренажного провода)

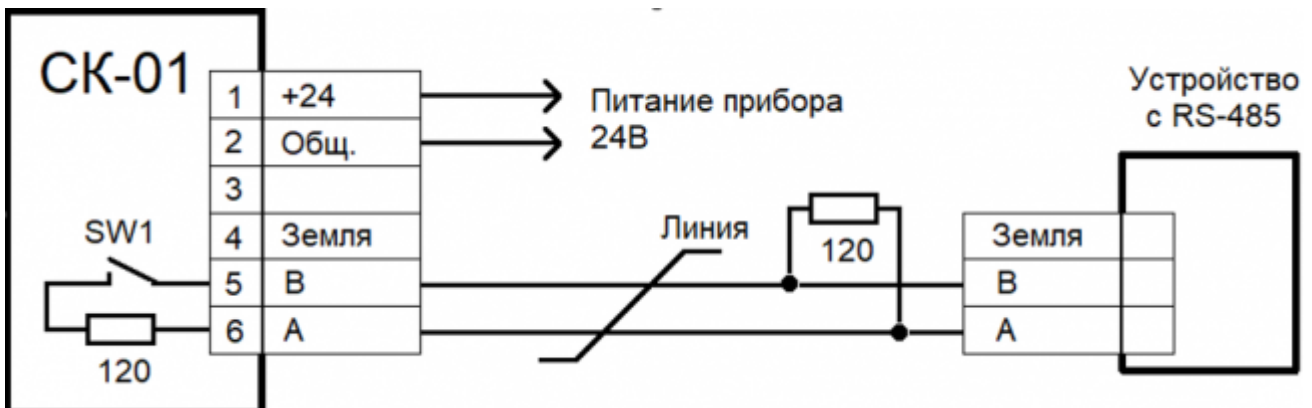


Рисунок -3 Схема подключения линии RS-485 (без дренажного провода)

3.10.1.4.3 Схема подключения линии RS-485 (с дренажным проводом)

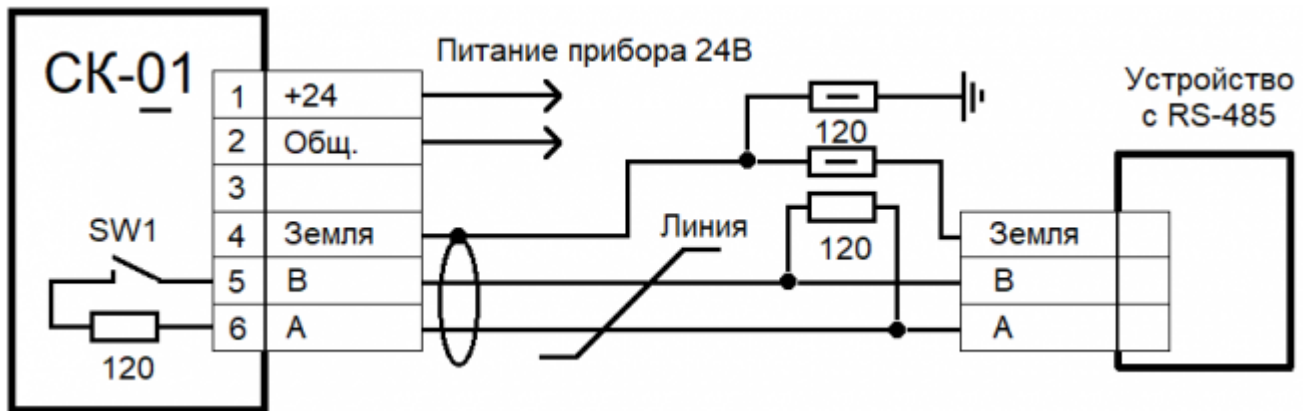


Рисунок 4 - Схема подключения линии RS-485 (с дренажным проводом)

Примечание: для подключения встроенных терминальных резисторов RS-485 (120 Ом) необходимо перевести переключатель SW-1 (Рисунок 1, Позиция 9) в положение "ON" .

3.10.1.5 Помехи и методы их подавления

На работу прибора могут оказывать влияние внешние помехи, возникающие под воздействием электромагнитных полей (электромагнитные помехи), наводимые на сам прибор и на линии связи прибора с внешним оборудованием, а также помехи, возникающие в питающей сети.

Для уменьшения влияния электромагнитных помех необходимо выполнять приведенные ниже рекомендации:

- надежное экранирование сигнальных линий, экраны следует электрически изолировать от внешнего оборудования на протяжении всей трассы и подсоединять только к предназначенному контакту;
- при подключении линий связи использовать дренажный провод для выравнивания потенциалов приемопередатчиков;
- устанавливать прибор в металлическом шкафу, внутри которого не должно быть никакого силового оборудования (контакторов, пускателей и т. п.), корпус щита или шкафа должен быть надежно заземлен.

Для уменьшения электромагнитных помех, возникающих в питающей сети, следует выполнять следующие рекомендации:

- подключать прибор к питающей сети отдельно от силового оборудования;
- при монтаже системы, в которой работает прибор, следует учитывать правила организации эффективного заземления;
- экраны и заземляющие линии прокладывать по схеме «звезда», при этом необходимо обеспечить хороший контакт с экранирующим или заземляемым элементом;
- цепи должны быть выполнены проводами с сечением не менее 1 мм²;
- использовать фильтры сетевых помех в линиях питания прибора;
- применять искрогасящие фильтры в линиях коммутации силового оборудования.

3.10.2 Состав программного обеспечения прибора

Программное обеспечение прибора состоит из трех частей:

- системное ПО аппаратной платформы – загрузчик ОС и ОС Linux;
- специальное программное обеспечение AgavaCloud, работающая под управлением ОС Linux.
- прикладное ПО – для AgavaCloud.

Прибор поставляется с установленными системным и специальным ПО.

3.10.3 Порядок работы с прибором

ОС Linux служит базовой операционной системой, которое предоставляет доступ к оборудованию прибора и на базе которой выполняется специализированное ПО.

3.10.3.1 Первое включение и загрузка

Подключите прибор к источнику питания +24В соблюдая полярность.

3.10.3.2 Подключение к прибору через Ethernet

- Подключите кабель Ethernet к компьютеру. Второй конец кабеля подключите в прибор к порту LAN;
- Убедитесь, что на компьютере в сетевых настройках адаптера установлено получение “IP” адреса через “DHCP”;
- Подайте питание на прибор. Загорится индикатор питания “POW” на приборе. В процессе загрузки будет мигать светодиод “Wi-Fi”;
- На компьютере откройте интернет-браузер и в адресной строке напишите адрес устройства: 192.168.1.1. После загрузки прибора браузер автоматически откроет страницу системной утилиты;
- С помощью системной утилиты произведите настройку прибора.

3.10.3.3 Подключение к прибору через Wi-Fi

- Подайте питание на прибор. Загорится индикатор питания, в процессе загрузки будет мигать светодиод “Wi-Fi”;
- Откройте на компьютере настройку беспроводных сетей и выполните поиск доступных Wi-Fi сетей. В списке сетей должна появиться сеть с именем AGAVA-NG;
- Подключите компьютер к сети AGAVA-NG. Сеть AGAVA-NG является открытой и не требует пароля и шифрования;
- После удачного подключения к AGAVA-NG на компьютере откройте интернет-браузер и в адресной строке напишите адрес устройства: 192.168.1.1. браузер автоматически откроет страницу системной утилиты;

- С помощью системной утилиты произведите настройку прибора.

3.10.3.4 Системная утилита

Настройка сетевых подключений. Конфигурирование модема.

4 Работа прибора с AgavaCloud

Детальное описание работы в AgavaCloud.

5 Обновление программных компонентов АГАВА СК-01

Прибор поставляется со всем необходимым установленным системным и прикладным программным обеспечением.

Системное программное обеспечение прибора состоит из следующих компонентов:

- Загрузчик;
- ОС Linux;
- Корневая файловая система;
- Система исполнения AgavaCloud.

Если в процессе эксплуатации прибора возникнет необходимость обновления системного программного обеспечения, необходимо обратиться на предприятие-изготовитель.

Обновление прикладного программного обеспечения доступно пользователю.

6 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт.

Для отправки в ремонт необходимо вложить в тару с сетевым шлюзом АГАВА СК-01 паспорт, акт отказа и отправить по адресу:

620144, г. Екатеринбург, ул. Верещагина 6а, ООО КБ «АГАВА»

тел: (343) 382-01-92, e-mail: [\[\[1\]\]](#)

Источник —

http://docs.kb-agava.ru/index.php?title=Руководство_по_эксплуатации_АГАВА_СК-01&oldid=2781

Эта страница в последний раз была отредактирована 4 февраля 2025 в 09:53.