

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку базового контроллера СКУД

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: базовый контроллер системы контроля и управления доступом (СКУД) Sigur (или эквивалент, полностью соответствующий техническим характеристикам).

2. Цели и область применения

Контроллер приобретается для оснащения системы контроля и управления доступом на объекте Заказчика. Оборудование должно обеспечивать санкционированный проход персонала и посетителей, учёт идентификаторов, хранение событий в автономном режиме, интеграцию в корпоративную локальную сеть и защищённый обмен данными с сервером СКУД.

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Контроллер должен обеспечивать:

- **Контроллер:** Sigur либо эквивалент, полностью совместимый по функционалу, интерфейсам, протоколам обмена и габаритам.
- **Количество точек доступа:** поддержка управления не менее чем 4 точками доступа (двери/турникеты) на один контроллер.
- **Ёмкость автономной памяти:** хранение не менее 96 000 идентификаторов и достаточного объёма журнала событий для автономной работы при потере связи с сервером.
- **Крепление:** на DIN-рейку.
- **Интерфейсы связи:**
 - Ethernet 10/100 Base-T для подключения к ЛВС.
 - Поддержка SNMP для сетевого мониторинга состояния устройства (получение OID по статусу, версии, загрузке, ошибкам).
 - Поддержка SSL/TLS-шифрования данных для защиты канала связи между контроллером и сервером СКУД.
- **Совместимость и интеграция:**
 - Полная совместимость с ПО Sigur (версия не ниже 1.6.4) и возможность работы в составе распределённой СКУД.

- Совместимость с типовыми исполнительными устройствами (электромагнитные/электромеханические замки, турникеты, шлагбаумы) и считывателями по стандартным протоколам.
- **Режимы работы:**
 - Автономный режим: хранение базы идентификаторов и журнала событий на контроллере, принятие решений о доступе без связи с сервером.
 - Сетевой режим: синхронизация базы и событий с сервером, централизованное управление правами доступа.
- **Управление и контроль:**
 - Управление реле и дискретными выходами для исполнительных устройств.
 - Контроль состояния датчиков дверей, тамбуров, проходов.
 - Формирование и хранение журнала событий (дата, время, идентификатор, точка доступа, результат прохода, причины отказа).
- **Электропитание:**
 - Напряжение питания: 12 В постоянного тока.
 - Диапазон входного напряжения и потребляемая мощность — в соответствии с документацией производителя.
- **Условия эксплуатации:**
 - Температура: от +5 до +45 °С.
 - Влажность: до 80% без конденсации влаги.
 - Степень защиты корпуса: не ниже IP20 (для установки в шкафу/помещении).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Контроллер Sigur (или эквивалент)
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Комплект крепёжных элементов для установки на DIN-рейку.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС).

- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, описание интерфейсов, описание поддерживаемых протоколов, включая SNMP и параметры SSL/TLS).
- Письмо/справку производителя или официального дистрибьютора о подтверждении эквивалентности (если поставляется не оригинальная модель Sigur, а эквивалент).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24 часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе контроллера должна быть маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, технических характеристик.
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку считывателя

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: «Считыватель должен быть технически совместим с поставляемым контроллером и контроллером установленным у заказчика по интерфейсу передачи данных (Wiegand/OSDP/иное), формату кода идентификатора и электрическим параметрам линии связи.

Считыватель должен входить в перечень оборудования, официально рекомендованного производителем контроллера к применению в составе системы контроля и управления доступом. Наличие подтверждения совместимости (совместимый список/certificate of interoperability/документация производителя) — обязательно. Допускается предоставление письма/справки от производителя контроллера либо ссылки на актуальный раздел технической документации (сайт, руководство по интеграции), где считыватель указан как совместимый/рекомендованный». считыватель, цвет — белый, интерфейс Mifare, дальность считывания 6–14 см, выходы iButton и Wiegand 26, функция защиты от копирования.

2. Цели и область применения

Считыватель приобретается для оснащения точек контроля доступа в составе действующей СКУД Заказчика. Оборудование должно обеспечивать идентификацию пользователей по бесконтактным картам Mifare на дистанции 6–14 см, передачу данных по интерфейсам iButton и Wiegand 26, а также исключать использование клонированных идентификаторов за счёт встроенной функции защиты от копирования.

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Считыватель должен соответствовать следующим параметрам:

- **Считыватель:** должен быть полностью совместимый по функционалу, габаритам, интерфейсам и электрическим параметрам оборудованию установленным у Заказчика;
- **Цвет корпуса:** белый.
- **Тип поддерживаемых идентификаторов:** карты/брелоки Mifare (поддержка форматов, достаточных для интеграции с существующей СКУД заказчика).
- **Дальность считывания:** стабильная работа на расстоянии 6–14 см при отсутствии сильных электромагнитных помех в зоне установки.
- **Выходные интерфейсы:**
 - iButton (Dallas) — для подключения к контроллерам, поддерживающим данный протокол.
 - Wiegand 26 бит — стандартный интерфейс для интеграции с большинством контроллеров СКУД.
- **Функция защиты от копирования:** аппаратная или прошивочная реализация, исключающая приём клонированных карт/эмуляторов; наличие функции должно быть подтверждено в документации производителя и проверено при приёмке.
- **Индикация:**
 - световая (светодиод) — отображение состояния (ожидание, успешный проход, ошибка, блокировка и т. п.);
 - звуковая (встроенный зуммер) — подтверждение считывания/ошибки.
- **Электропитание:**
 - напряжение питания: 12 В постоянного тока;
 - потребляемый ток: не более [указать значение, мА] в штатном режиме.
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон рабочих температур: от –20 до +50 °С;

- относительная влажность: до 90% без конденсации влаги;
- степень защиты корпуса: не ниже IP54 (устойчивость к пыли и брызгам воды).
- **Механические характеристики:**
 - способ монтажа: настенный, комплект крепёжных элементов — в поставке.

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Комплект крепёжных элементов для выбранного способа монтажа.
- Схема подключения (на бумажном носителе и/или в электронном виде).
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, описание протоколов обмена, параметры интерфейсов iButton и Wiegand).
- Письмо/справку производителя или официального дистрибьютора о подтверждении эквивалентности (если поставляется не оригинальная модель Matrix-II, а эквивалент), включая подтверждение наличия функции защиты от копирования.
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24 часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе считывателя должна быть нанесена маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, технических характеристик.
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку электромагнитного замка

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: электромагнитный замок полностью совместимо с выше поставляемым оборудованием (или эквивалент, полностью соответствующий техническим характеристикам).

2. Цели и область применения

Электромагнитный замок приобретается для оснащения точек прохода в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) на объектах Заказчика. Оборудование должно обеспечивать надёжное удержание двери в закрытом состоянии, управляться от контроллера СКУД, работать в широком диапазоне температур (в том числе в неотапливаемых помещениях/на входных группах) и быть совместимым с типовыми блоками питания 12 В.

Электромагнитный замок должен быть технически совместим с поставляемым контроллером и контроллером установленным у заказчика по интерфейсу передачи данных (Wiegand/OSDP/иное), формату кода идентификатора и электрическим параметрам линии связи.

Электромагнитный замок должен входить в перечень оборудования, официально рекомендованного производителем контроллера к применению в составе системы контроля и управления доступом. Наличие подтверждения совместимости (совместимый список/certificate of interoperability/документация производителя) — обязательно.

Допускается предоставление письма/справки от производителя контроллера либо ссылки на актуальный раздел технической документации (сайт, руководство по интеграции), где электромагнитный замок указан как совместимый/рекомендованный».

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Замок должен соответствовать следующим параметрам:

- **Усилие удержания на отрыв:** не менее 180 кг.
- **Электропитание:** 12 В постоянного тока.
- **Потребляемый ток:** не более 450 мА.
- **Диапазон рабочих температур:** от -40 °С до +60 °С.
- **Степень защиты корпуса:** не ниже IP54 (устойчивость к пыли и брызгам воды).

- **Габаритные размеры:** не более 167×38×25 мм.
- **Масса:** не более 1 кг.
- **Тип монтажа:** накладной, с возможностью установки на металлические и деревянные двери.
- **Материал корпуса:** коррозионностойкий металл (например, анодированный алюминий либо сталь с защитным покрытием).
- **Совместимость:** работа с типовыми контроллерами СКУД и блоками питания 12 В; наличие выводов для подключения (провода/клеммы) в комплекте либо конструктивно обеспеченное подключение.

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Электромагнитный замок.
- Прямая монтажная планка — 1 шт.
- L-образное крепление — 1 шт.
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Крепежные элементы, достаточные для монтажа (винты/шурупы/анкеры — в зависимости от типа крепления), либо указание, что подбор крепежа осуществляется Заказчиком исходя из материала двери.
- Схема подключения (на бумажном носителе и/или в электронном виде).
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, технические характеристики).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.

- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более [24/48] часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе замка должна быть нанесена маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, технических характеристик (напряжение, ток, усилие).
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении; на транспортной таре — чёткая маркировка с наименованием, количеством, адресом получателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку кнопки ИК-бесконтактной, накладной, белой, с СИД-индикатором, НЗ/НР контактами

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: кнопка , ИК-бесконтактная, накладная, белая, с СИД-индикатором, нормально замкнутые/нормально разомкнутые (НЗ/НР) контакты (или эквивалент, полностью соответствующий техническим характеристикам), размер 86×55×14 мм.

2. Цели и область применения

Кнопка приобретается для оснащения точек прохода в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) на объектах Заказчика. Оборудование должно обеспечивать санкционированный выход (функция «выход по кнопке») без необходимости физического контакта, иметь световую индикацию состояния, коммутировать цепи по схемам НЗ/НР и устанавливаться накладным способом.

Кнопка должна быть технически совместим с поставляемым контроллером и контроллером установленным у заказчика по интерфейсу передачи данных, формату кода идентификатора и электрическим параметрам линии связи.

Кнопка должна входить в перечень оборудования, официально рекомендованного производителем контроллера к применению в составе системы контроля и управления доступом. Наличие подтверждения совместимости (совместимый список/certificate of interoperability/документация производителя) — обязательно. Допускается предоставление письма/справки от производителя контроллера либо ссылки на актуальный раздел технической документации (сайт, руководство по интеграции), где кнопка указан как совместимый/рекомендованный».

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Кнопка должна соответствовать следующим параметрам:

- **Тип:** ИК-бесконтактная кнопка (срабатывание без касания, за счёт пересечения ИК-поля).
- **Способ монтажа:** накладной (для установки на стену/коробку рядом с дверью).
- **Цвет корпуса:** белый.
- **Индикация:** встроенный СИД-индикатор (светодиод) для отображения состояния (ожидание/срабатывание/ошибка).
- **Коммутационные контакты:** наличие НЗ (нормально замкнутый) и НР (нормально разомкнутый) контактов для гибкой интеграции в разные схемы СКУД.
- **Электрические параметры:**
 - номинальное напряжение и ток коммутации — в соответствии с типовыми параметрами контроллеров СКУД (допустимо указать: «не менее 12 В DC, ток не менее 2 А» или по требованиям вашего контроллера);
 - параметры нагрузки должны позволять подключение к типовым контроллерам СКУД без промежуточных реле.
- **Габаритные размеры:** не более 86×55×14 мм.
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон рабочих температур: от 0 до +50 °С;
 - относительная влажность: до 90% без конденсации влаги;
 - степень защиты корпуса: не ниже IP41 (защита от капель воды и твёрдых частиц) либо выше, если зона установки подвержена воздействию брызг.
- **Надёжность:** ресурс срабатываний — не менее 500 000 циклов либо «в соответствии с документацией производителя».
- **Совместимость:** возможность интеграции с типовыми контроллерами СКУД по сухим контактам (НЗ/НР), отсутствие необходимости в дополнительном внешнем питании для ИК-сенсора (питание от цепи контроллера либо от отдельного 12 В — указать нужное).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Кнопка.
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.

- Комплект крепёжных элементов для накладного монтажа (дюбели, саморезы и т. п.) либо указание, что подбор крепежа осуществляется Заказчиком исходя из материала стены.
- Схема подключения (на бумажном носителе и/или в электронном виде) с пояснением работы НЗ/НР контактов и подключения СИД-индикатора.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, описание режимов работы, параметры контактов).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более [24/48] часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе кнопки должна быть нанесена маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, технических характеристик (напряжение, ток, тип контактов).
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении; на транспортной таре — чёткая маркировка с наименованием, количеством, адресом получателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку неуправляемого коммутатора, 5×10/100/1000 Мбит/с,

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: неуправляемый коммутатор , 5 портов 10/100/1000 Мбит/с, питание DC 5 V 1 A.

2. Цели и область применения

Коммутатор приобретается для организации сегмента локальной вычислительной сети (ЛВС) на объектах Заказчика. Оборудование должно обеспечивать подключение конечных устройств (ПК, IP-камеры, принтеры, VoIP-телефоны и т. п.) по кабелю «витая пара» с автоматическим согласованием скорости 10/100/1000 Мбит/с на каждом порту, работать в круглосуточном режиме и быть совместимым с типовой кабельной инфраструктурой категории 5е/6.

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не витринным образцом), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Коммутатор должен соответствовать следующим параметрам:

- **Тип устройства:** неуправляемый (без необходимости настройки через веб-интерфейс, CLI, SNMP и т. д.), plug-and-play.
- **Количество портов:** 5×RJ-45 с поддержкой автосогласования 10/100/1000 Мбит/с (Full/Half Duplex).
- **Технология коммутации:** Store-and-Forward, поддержка автоматического определения MDI/MDI-X на всех портах.
- **Пропускная способность (Switching Capacity):** не менее 10 Гбит/с
- **Размер таблицы MAC-адресов:** не менее 2 000 записей.
- **Буферная память:** достаточная для типовой нагрузки сегмента ЛВС (в соответствии с документацией производителя).
- **Индикация:** светодиодные индикаторы на лицевой панели:
 - питание (Power);
 - активность и скорость на каждом порту (Link/Act, 100/1000).
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон рабочих температур: от 0 до +40 °С;
 - относительная влажность: до 90% без конденсации влаги;
 - степень защиты корпуса: не ниже IP20 (для установки в шкафу/помещении).

- **Безопасность и электромагнитная совместимость:** соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 (о безопасности низковольтного оборудования) и ТР ТС 020/2011 (об электромагнитной совместимости).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Коммутатор.
- Блок питания — [1] шт. на устройство (если питание внешнее).
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, технические характеристики).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24–48 часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе коммутатора должна быть нанесена маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, технических характеристик (входное напряжение, ток, количество портов).
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении; на транспортной таре — чёткая маркировка с наименованием, количеством, адресом получателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку блока розеток (PDU), 8 розеток

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: блок розеток (PDU) на 8 розеток.

2. Цели и область применения

Блок розеток (PDU) приобретается для распределения электропитания в серверных шкафах, телекоммуникационных стойках либо в рабочих зонах Заказчика. Оборудование должно обеспечивать подключение и электропитание ИТ-оборудования, периферийных устройств, систем СКУД, видеонаблюдения и т. п., быть безопасным в эксплуатации, иметь защиту от перегрузок и соответствовать требованиям электробезопасности и ЭМС.

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не витринным образцом), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Блок розеток должен соответствовать следующим параметрам:

- **Количество розеток:** не менее 8 шт.
- **Тип розеток:** Schuko (тип F).
- **Номинальное напряжение:** 220–250 В, 50 Гц.
- **Суммарная мощность нагрузки:** не менее 16 А на линию».
- **Максимальный ток нагрузки:** не менее 16 А.
- **Защита:**
 - автоматический выключатель (автомат) либо плавкий предохранитель с номиналом, соответствующим допустимой нагрузке;
 - защита от перегрузки и короткого замыкания (обязательно).
- **Заземление:** наличие заземляющего контакта во всех розетках, надёжное соединение с заземляющей шиной.
- **Кабель питания:**
 - длина кабеля: не менее 3 м;
 - тип вилки: Schuko;
 - сечение провода: не менее 2,5 мм².

- **Корпус:**
 - материал: негорючий ударопрочный пластик и/или металл;
 - степень защиты: не ниже IP20 (для установки в шкафу/помещении);
 - исполнение: для монтажа в 19" стойку (1U).
- **Индикация и управление:**
 - наличие выключателя на корпусе с подсветкой;
 - световая индикация наличия напряжения (СИД-индикатор).
- **Безопасность и электромагнитная совместимость:** соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 (о безопасности низковольтного оборудования) и ТР ТС 020/2011 (об электромагнитной совместимости).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Блок розеток (PDU) на 8 розеток.
- Кабель питания с вилкой (если не встроенный) — 1 шт. на устройство.
- Комплект крепёжных элементов для выбранного способа монтажа (винты, шайбы, монтажные планки и т. п.).
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Схема подключения/инструкция по монтажу и безопасной эксплуатации (на русском языке).
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы, параметры нагрузки, описание защитных функций).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.

- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24–48 часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе PDU должна быть нанесена маркировка с указанием модели, серийного номера, даты производства, номинального напряжения, тока, степени защиты IP, типа розеток.
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении; на транспортной таре — чёткая маркировка с наименованием, количеством, адресом получателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку комплекта крепежа для шкафа

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: комплект крепежа для оборудования в шкафа. (?)

2. Цели и область применения

Комплект крепежа приобретается для монтажа для крепления оборудования внутри шкафов (направляющие, полки, монтажные панели и т. п.). Крепеж должен обеспечивать надёжное и долговечное крепление оборудования в шкафу, соответствовать требованиям по механической прочности, коррозионной стойкости и безопасности при эксплуатации в офисных, производственных и серверных помещениях.

Продукция должна быть новой (не бывшей в употреблении, не восстановленной), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Состав и параметры крепежа должны соответствовать следующим требованиям:

- Винт М6×16 (или М6×20) с полукруглой/цилиндрической головкой под крестообразный шлиц (PH2).
- Шайба плоская М6 .
- Гайка квадратная (для закладных в 19" профиле) либо гайка с фланцем/самоконтрящаяся.
- **Материал крепежа:** сталь (углеродистая либо нержавеющая) либо иной материал, обеспечивающий требуемую прочность.
- **Покрытие:** цинковое (толщина не менее 6 мкм) либо иное антикоррозионное покрытие, исключающее появление ржавчины при нормальной влажности.

- **Класс прочности:** для болтов/винтов — не ниже 8.8 (если применимо).
- **Тип резьбы:** метрическая, поле допуска не хуже 6g/6H.
- **Соответствие стандартам:** ГОСТ или ТУ производителя, подтверждённые документально.

Дополнительные требования:

- **Механическая прочность:** крепеж должен выдерживать вибрационные и статические нагрузки, характерные для серверных шкафов и телекоммуникационного оборудования.
- **Совместимость:** крепеж должен подходить для типовой конструкции шкафов Заказчика (19" направляющие, монтажные отверстия, толщина металла 1,5–2,0 мм) либо поставляться с пояснением по применению.
- **Безопасность:** отсутствие заусенцев, острых кромок, выступающих острых концов; головки винтов/болтов не должны препятствовать установке оборудования и травмировать персонал.

4. Требования к комплектации

В поставку на каждую единицу (комплект) либо на всю партию входит:

- Комплект крепежа (в соответствии с утверждённым составом) — 100 шт.
- Сортировка и фасовка: каждый комплект — в отдельном промаркированном пакете/коробке либо вся партия — в транспортной таре с внутренней сортировкой по типам крепежа и чёткими этикетками.
- Паспорт изделия либо сопроводительный лист с указанием состава комплекта, количества, материала, покрытия, стандарта (ГОСТ/ТУ), даты производства.
- Инструкция по применению (краткая схема/перечень типовых узлов крепления для шкафов) — на русском языке.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении (защита от влаги, коррозии, механических повреждений).

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия либо отказного письма (если продукция не подлежит обязательной сертификации), либо декларацию соответствия (при наличии).
- Документацию на русском языке (паспорт/сопроводительный лист, состав комплекта, стандарты, параметры прочности, условия хранения).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку: не более 24–48 часов с момента регистрации обращения.

7. Требования к маркировке и упаковке

- На транспортной таре: чёткая маркировка с наименованием, количеством (100 комплектов/шт.), адресом получателя, данными поставщика.
- Внутри тары: этикетки на каждой потребительской упаковке (состав комплекта, количество, материал, стандарт).
- Маркировка отдельных изделий (где применимо): класс прочности, размер, производитель.
- Упаковка должна исключать смещение и трение крепежа, попадание влаги и пыли (влагозащитные вкладыши, герметичные пакеты, коробки из гофрокартона либо пластиковые контейнеры).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку патч-кордов длиной 0,3 м

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: патч-корд длиной 0,3 м.

2. Цели и область применения

Патч-корды приобретаются для коммутации активного сетевого оборудования (коммутаторов, маршрутизаторов, серверов, патч-панелей) в серверных шкафах, телекоммуникационных стойках и рабочих зонах Заказчика. Изделия должны обеспечивать надёжную передачу данных на скоростях, соответствующих заявленной категории кабеля, быть устойчивыми к изгибам при плотной укладке в шкафах, а также иметь долговечные разъёмы с достаточным ресурсом подключений.

Продукция должна быть новой (не бывшей в употреблении, не восстановленной, не витринным образцом), в индивидуальной или групповой заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Патч-корд должен соответствовать следующим параметрам:

- **Длина:** строго 0,3 м (± 1 см).
- **Тип кабеля:** витая пара, неэкранированный (UTP).
- **Категория:** не ниже Cat 5e;
- **Коннекторы:** RJ-45 (8P8C), исполнение — цельнолитые (molded), с защитным хвостовиком (boot) для исключения заломов кабеля и выдёргивания контактов.
- **Материал контактов:** позолоченные (толщина покрытия не менее 1,27 мкм / 50 μin) для надёжного соединения и защиты от окисления.
- **Проводники:** многожильные.
- **Сечение проводников:** не менее 24 AWG (либо в мм^2 по ТУ производителя).
- **Оболочка:** PVC .
- **Скорость передачи данных:** поддержка скоростей до 1 Гбит/с .
- **Электрические параметры:** соответствие стандартам ANSI/TIA-568 и ISO/IEC 11801 для заявленной категории.
- **Ресурс подключений:** не менее 750–1000 циклов стыковки/расстыковки без потери контакта.
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон температур: от -10 до $+60$ °C;
 - относительная влажность: до 90% без конденсации влаги.
- **Маркировка:** на оболочке кабеля — чёткая, нестираемая маркировка с указанием категории, типа, длины, производителя, даты выпуска.

4. Требования к комплектации

В поставку входит:

- Патч-корд 0,3 м
- Индивидуальная или групповая упаковка, исключая спутывание, заломы и повреждение разъёмов при транспортировке и хранении.
- Транспортная тара с маркировкой: наименование, количество, производитель, дата выпуска, артикул.
- Паспорт изделия либо сопроводительный лист на партию с указанием состава, характеристик, стандартов, даты производства.
- Документация на русском языке (краткая инструкция по эксплуатации и хранению, условия гарантии).

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия либо декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011) либо отказное письмо (если продукция не подлежит обязательной сертификации).
- Документацию на русском языке: паспорт/сопроводительный лист, описание характеристик, стандарты, условия хранения и эксплуатации.
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к маркировке и упаковке

- На транспортной таре: чёткая маркировка с наименованием, количеством, адресом получателя, данными поставщика.
- Внутри тары: этикетки на каждой потребительской упаковке либо чёткая внутренняя сортировка и маркировка по типам.
- Упаковка должна исключать спутывание и механические повреждения (рекомендуется индивидуальная упаковка в пакеты либо укладка в коробки с разделителями).
- Маркировка самих патч-кордов — обязательна на оболочке.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку микшер-усилителя на 6 зон .

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: микшер-усилитель на 6 зон, мощность 120 Вт, трансляционная линия 100 В.

2. Цели и область применения

Микшер-усилитель приобретается для организации системы речевого оповещения и фонового озвучивания на объектах Заказчика (административные здания, социальные объекты, производственные площадки и т. п.). Оборудование должно обеспечивать трансляцию звуковых сигналов и речевых сообщений по 6 независимым зонам, работу с трансляционными линиями 100 В, подключение микрофонов и внешних источников аудиосигнала, приоритетное оповещение, а также управление зонами (включение/отключение, регулировка громкости по зонам).

Оборудование должно быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не витринным образцом), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Микшер-усилитель должен соответствовать следующим параметрам:

- **Микшер-усилитель** должен быть подтверждён документально производителем или официальным дистрибьютором как полностью соответствующий по количеству зон, мощности, приоритетам, интерфейсам и схемотехнике.
- **Выходная мощность:** не менее 120 Вт.
- **Трансляционная линия:** 100 В (стандарт для распределённых акустических систем).
- **Количество зон:** не менее 6 независимых зон с возможностью отдельного управления (включение/выключение, регулировка уровня).
- **Входы:**
 - не менее 2 микрофонных входов (XLR/Jack) с фантомным питанием либо без него (указать нужное);
 - не менее 2 линейных входов (RCA/Jack/XLR) для подключения внешних источников (плеер, компьютер, система ГО и ЧС и т. п.);
 - отдельный вход для сигналов приоритетного оповещения (аварийное оповещение/ГО и ЧС) — с автоматическим перехватом трансляции при поступлении сигнала.
- **Управление приоритетами:** автоматическое переключение на приоритетный канал (например, ГО и ЧС) с подавлением фоновой трансляции; настраиваемые уровни приоритетов.
- **Эквалайзер/регулировки:** регулировка ВЧ/НЧ, общая громкость, отдельные регуляторы по зонам либо матричное управление (по документации модели).
- **Индикация и управление:**
 - светодиодные индикаторы питания, перегрузки, состояния зон, наличия сигнала на входах;
 - кнопки/переключатели для ручного управления зонами и источниками;
 - возможность интеграции с внешними системами управления (сухие контакты/реле для включения оповещения, если предусмотрено конструкцией).
- **Защита:** защита от перегрузки, короткого замыкания, перегрева; автоматическое отключение при критических режимах с последующим восстановлением.
- **Интерфейсы и коммутация:** клеммные колодки для подключения трансляционной линии 100 В и зон, разъёмы для входов/выходов, чёткая маркировка всех клемм и разъёмов.
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон рабочих температур: от +5 до +40 °С;
 - относительная влажность: до 80% без конденсации влаги;
 - степень защиты корпуса: не ниже IP20 (для установки в шкафу/помещении).

- **Монтаж:** 19" исполнение, 2U, комплект крепёжных элементов для установки в телекоммуникационный шкаф.
- **Питание:** 220 В, 50 Гц; наличие встроенного сетевого фильтра либо защиты от скачков напряжения; резервное питание (12 В DC).
- **Безопасность и электромагнитная совместимость:** соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 (о безопасности низковольтного оборудования) и ТР ТС 020/2011 (об электромагнитной совместимости).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Микшер-усилитель.
- Комплект крепёжных элементов для монтажа в 19" стойку (ушки, винты).
- Кабель питания 220 В — 1 шт. на устройство (если не встроен).
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие.
- Схема подключения (типовые варианты: 6 зон, подключение микрофона, линейного источника, приоритетного входа) — на русском языке.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия/декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011).
- Документацию на русском языке (паспорт, РЭ, схемы подключения, описание приоритетов и работы зон, параметры линии 100 В).
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24–48 часов с момента регистрации обращения.
- Наличие русскоязычной технической поддержки производителя/дистрибьютора (контакты должны быть предоставлены в составе документации).

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе устройства: чёткая маркировка модели, серийного номера, даты производства, параметров питания, обозначения клемм линии 100 В и зон.
- На транспортной таре: наименование, количество, адрес получателя, данные поставщика, манипуляционные знаки («Верх», «Хрупкое», «Беречь от влаги»).
- Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений, влаги и пыли при транспортировке и хранении (антистатические материалы, уплотнители, гофрокартон).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку широкополосных настенных громкоговорителей (с разбивкой по мощности: 3 Вт — 4 шт., 6 Вт — 2 шт.; итого 6 шт.)

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: широкополосный настенный громкоговоритель , в том числе с возможностью переключения мощности на 6/3/1,5 Вт.

2. Цели и область применения

Громкоговорители приобретаются для построения системы речевого оповещения и фонового озвучивания на объектах Заказчика (административные здания, социальные объекты, производственные площадки и т. п.). Оборудование должно обеспечивать трансляцию звуковых сигналов и речевых сообщений в помещениях различного назначения, быть совместимым с трансляционными линиями 100 В, поддерживать ступенчатое переключение мощности (6/3/1,5 Вт) для гибкой настройки уровня звукового давления в разных зонах, а также иметь надёжное настенное крепление и защиту от внешних воздействий в условиях нормальной эксплуатации.

Громкоговорители должны быть технически совместим с поставляемым микшер-усилителем и по интерфейсу передачи данных, формату кода идентификатора и электрическим параметрам линии связи.

Громкоговорители должны входить в перечень оборудования, официально рекомендованного производителем микшер-усилителя к применению в составе системы контроля и управления доступом. Наличие подтверждения совместимости — обязательно. Допускается предоставление письма/справки от производителя контроллера либо ссылки на актуальный раздел технической документации (сайт, руководство по интеграции), где громкоговоритель указан как совместимый/рекомендованный».

Продукция должна быть новой (не бывшей в употреблении, не восстановленной, не витринным образцом), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Громкоговоритель должен соответствовать следующим параметрам:

- **Тип:** широкополосный настенный громкоговоритель для трансляционных линий 100 В.
- **Мощность:** ступенчатое переключение 6/3/1,5 Вт (переключение осуществляется путём переподключения к соответствующим клеммам).
- **Номинальное напряжение линии:** 100 В (совместимость с типовыми усилителями систем оповещения).
- **Чувствительность:** не менее 90 дБ либо «в соответствии с документацией производителя». (?)
- **Частотный диапазон:** не уже 120–16 000]Гц либо «в соответствии с документацией производителя». (?)
- **Звуковое давление (SPL):** достаточное для покрытия расчётной площади помещения (параметр проверяется при проектировании; в ТЗ фиксируется минимальная чувствительность). (?)
- **Импеданс:** соответствующие значения для каждой ступени мощности (для 100 В линии).
- **Корпус:**
 - материал: ударопрочный ABS-пластик либо иной негорючий/самозатухающий материал;
 - цвет: белый;
 - степень защиты: не ниже IP40.
- **Крепление:** настенное, в комплекте — крепёжные элементы (дюбели, саморезы либо монтажная скоба/кронштейн), обеспечивающие надёжную фиксацию и возможность регулировки угла наклона.
- **Клеммная колодка:** винтовые клеммы с чёткой маркировкой ступеней мощности (6 Вт, 3 Вт, 1,5 Вт), устойчивые к ослаблению контакта при вибрациях.
- **Индикация:** не требуется (для пассивных громкоговорителей).
- **Условия эксплуатации:**
 - диапазон рабочих температур: от +5 до +40 °С;
 - относительная влажность: до 80% без конденсации влаги.
- **Безопасность и электромагнитная совместимость:** соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 (о безопасности низковольтного оборудования) и ТР ТС 020/2011 (об электромагнитной совместимости).

4. Требования к комплектации

В комплект поставки на каждую единицу оборудования входит:

- Широкополосный настенный громкоговоритель, при переключении; физически поставляются 6 одинаковых моделей с возможностью выбора мощности).
- Комплект крепёжных элементов для настенного монтажа — 1 комплект на устройство.
- Паспорт изделия, руководство по эксплуатации, гарантийный талон — на каждое изделие либо 1 комплект на партию с перечнем серийных номеров.
- Схема подключения с пояснением выбора ступеней мощности (6/3/1,5 Вт) — на русском языке.
- Упаковка, обеспечивающая сохранность при транспортировке и хранении (картонная коробка, амортизирующие вкладыши, защита решётки и клемм).

Важное пояснение: физически поставляются 6 единиц одной модели, а требуемая разбивка по мощности (3 Вт — 4 шт., 6 Вт — 2 шт.) достигается переключением на соответствующие клеммы при монтаже.

5. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия либо декларации о соответствии требованиям технических регламентов ЕАЭС (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011) либо отказное письмо (если продукция не подлежит обязательной сертификации).
- Документацию на русском языке: паспорт, РЭ, схему подключения, акустические характеристики (чувствительность, частотный диапазон, SPL), параметры ступеней мощности.
- Гарантийное обязательство (срок не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

6. Требования к гарантии, сервису и поддержке

- Гарантийный срок: не менее 12 месяцев.
- Поставщик обеспечивает приём и обработку обращений по гарантии на территории РФ.
- Срок реагирования на заявку о неисправности: не более 24–48 часов с момента регистрации обращения.
- Наличие русскоязычной технической поддержки производителя/дистрибьютора (контакты должны быть предоставлены в составе документации).

7. Требования к маркировке и упаковке

- На корпусе громкоговорителя: чёткая маркировка модели, серийного номера, даты производства, номинального напряжения (100 В), ступеней мощности (6/3/1,5 Вт).

- На транспортной таре: наименование, количество (6 шт.), адрес получателя, данные поставщика, манипуляционные знаки («Верх», «Хрупкое», «Беречь от влаги»).
- Упаковка должна исключать механические повреждения, попадание влаги и пыли (гофрокартон, защитные вкладыши, плёнка).

Техническое задание

Объект закупки: микрофон для поставляемого микшер-усилителя

1. Общие сведения

1.1. Наименование объекта закупки: микрофон для системы оповещения и музыкальной трансляции.

2. Цели и область применения

2.1. Микрофон предназначен для подключения к поставляемому микшер-усилителю в составе системы речевого оповещения и фоновой трансляции.

2.2. Применение: оперативное речевое оповещение персонала и посетителей, трансляция объявлений в административных, общественных и производственных зданиях.

2.3. Условия эксплуатации: внутри помещений, при температуре от +5 °С до +40 °С, относительной влажности до 80 % без конденсации.

3. Функциональные, технические и качественные характеристики

3.1. Тип микрофона: настольный динамический или электретный, обеспечивающий передачу разборчивой речи в условиях типичного офисного/коридорного шума.

3.2. Направленность: кардиоидная или близкая к ней (для снижения обратной связи и захвата фонового шума).

3.3. Чувствительность: не менее –54 дБ.

3.4. Частотный диапазон: не уже 80 Гц — 12 000 Гц.

3.5. Выходное сопротивление: совместимое с входом «MIC» микшер-усилителя 150–600 Ом.

3.6. Тип разъёма подключения: XLR 3-pin (мужской) либо 6,3 мм джек (TS/TRS) допускается поставка с переходником при условии полной совместимости.

3.7. Длина кабеля: не менее 3 м, экранированный, устойчивый к изгибам, с надёжными разъёмами.

3.8. Конструкция: корпус из ударопрочного пластика или металла, устойчивая подставка либо крепление для настольной установки.

3.9. Уровень выходного сигнала: достаточный для нормальной работы без перегрузки входа усилителя при типовой громкости речи.

3.10. Совместимость: гарантированная работа с поставляемому микшер-усилителем без необходимости дополнительной настройки эквалайзера для базовой разборчивости речи.

3.11. Селектор зон. У консоли есть кнопочный селектор ровно на 6 зон. Оператор может прямо с места выбирать, в какую зону транслировать речь.

3.12. Интерфейс связи. Для подключения к усилителю используется протокол RS-485.

3.13. Дополнительные функции. На консоли есть регуляторы уровня сигнала (микрофон, тональный сигнал, общий выход), световая индикация активного состояния микрофона (индикаторное кольцо) и встроенный сигнал привлечения внимания.

3.14. Конструкция. Микрофон конденсаторный, установлен на гибком держателе — удобно позиционировать. Есть сменный защитный поп-фильтр.

4. Требования к качеству, безопасности и подтверждению соответствия

4.1. Товар должен быть новым (не бывшим в употреблении, не восстановленным),

4.2. Соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (наличие сертификата/декларации обязательно).

4.3. Маркировка на изделии и упаковке должна содержать: наименование/модель, производителя, страну происхождения, серийный номер (если применимо), дату производства.

5. Требования к упаковке, маркировке и транспортировке

5.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность товара при перевозке и хранении, исключать механические повреждения, попадание влаги и пыли.

5.2. Маркировка транспортной тары — чёткая, на русском языке, с указанием наименования, количества, адреса получателя, манипуляционных знаков («Верх», «Хрупкое» и т. п.).

6. Гарантийные обязательства

6.1. Гарантийный срок: не менее 12 месяцев с даты подписания документа о приёме.

6.2. Гарантия распространяется на все комплектующие, входящие в комплект поставки.

6.3. Поставщик обязан обеспечить гарантийное обслуживание на территории [указать регион/город] либо организовать доставку изделия в сервисный центр за свой счёт.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку кабеля для сети оповещения КПСнг(А)-FRHF 1×2×1,0

1. Сведения о закупке

Наименование объекта закупки: кабель для сети оповещения КПСнг(А)-FRHF 1×2×1,0.

2. Цели и область применения

Кабель приобретается для прокладки линий систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), систем пожарной сигнализации и иных слаботочных систем на объектах Заказчика. Изделие должно обеспечивать передачу сигналов в условиях пожара, сохранять работоспособность в течение нормированного времени, соответствовать требованиям

пожарной безопасности для объектов с массовым пребыванием людей, а также быть устойчивым к внешним воздействиям при прокладке в кабельных каналах, лотках, за подвесными потолками и в других конструкциях.

Продукция должна быть новой (не бывшей в употреблении, не восстановленной, не с хранения), в заводской упаковке, с документами, подтверждающими соответствие требованиям законодательства РФ.

3. Требования к техническим и функциональным характеристикам

Кабель должен соответствовать следующим параметрам:

- **Марка:** КПСнг(A)-FRHF 1×2×1,0
- **Конструкция:** 1 пара медных токопроводящих жил сечением 1,0 мм².
- **Материал жил:** медь, многопроволочная либо однопроволочная — в соответствии с ТУ производителя, при условии соответствия электрических характеристик.
- **Изоляция:** огнестойкая, на основе кремнийорганической резины либо иного материала, обеспечивающего сохранение работоспособности при воздействии пламени.
- **Оболочка:** безгалогенная (HF), не распространяющая горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением.
- **Огнестойкость:** FR (Fire Resistance) — сохранение работоспособности в условиях воздействия открытого пламени в течение не менее 180 минут (либо в соответствии с требованиями СП 6.13130 и проектной документации Заказчика).
- **Класс пожарной опасности:** П1б.1.1.2.1 (соответствует категории нг(A)-FRHF).
- **Номинальное напряжение:** не менее 300 В (для слаботочных сигнальных цепей).
- **Электрическое сопротивление жилы при 20 °С:** не более 18,1 Ом/км (в соответствии с ГОСТ/ТУ).
- **Сопротивление изоляции при 20 °С:** не менее 100 МОм·км.
- **Электрическая ёмкость пары:** не более 85 нФ/км.
- **Коэффициент затухания:** в пределах норм для сигнальных кабелей данного сечения.
- **Диапазон рабочих температур:** от –40 до +70 °С (либо не хуже заявленных производителем).
- **Минимальный радиус изгиба:** не менее 10 наружных диаметров кабеля.
- **Маркировка:** непрерывная, нестираемая, на оболочке — наименование производителя, марка кабеля, сечение, год выпуска, метраж.

4. Требования к документации

Поставщик обязан представить при поставке и приложить к контракту:

- Копию сертификата соответствия требованиям пожарной безопасности (в т. ч. подтверждение огнестойкости и класса пожарной опасности) либо декларацию соответствия.
- Протокол испытаний (выборочные либо приёмо-сдаточные) с результатами проверки ключевых параметров (сопротивление жил, изоляции, огнестойкость/время сохранения работоспособности, класс пожарной опасности).
- Документацию на русском языке: паспорт изделия, ТУ/ГОСТ, описание характеристик, условия эксплуатации и монтажа.
- Гарантийное обязательство (срок не менее 24 месяцев с даты подписания акта приёма-передачи).

Перечень оборудования СКУД используемое у Заказчика:

- Sigur E500U
- Sigur E510
- Sigur MR1 BLE