

| ВОЛГА-АВТОМАТИКА | | | | | | | | | | ОПРОСНЫЙ ЛИСТ | | | | | | | | | | ОЛ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---------------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|---------|------------|-------|----|---|---------|--------|------------|--|------|--------|---|---|----|--|--|--|--|--------|------|--------|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Цех № _____</div> <div> ОАО «Славнефть-ЯНОС» СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОЙ НАСОСНОЙ СУГ И АРОМАТИКИ ГНЭ С ПРИМЫКАЮЩИМ К НЕЙ РУ И ТП СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРКА ХРАНЕНИЯ СЖИЖЕННОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА ГНЭ ЦЕХА №5 </div> <div>Титул _____</div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лист | Изм. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Лист | Изм. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | х | | | | | | | | | | 29 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | х | | | | | | | | | | 30 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | х | | | | | | | | | | 31 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | х | | | | | | | | | | 32 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | х | | | | | | | | | | 33 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | х | | | | | | | | | | 34 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | х | | | | | | | | | | 35 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | х | | | | | | | | | | 36 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | х | | | | | | | | | | 37 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | х | | | | | | | | | | 38 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | х | | | | | | | | | | 39 | х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | х | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | х | | | | | | | | | | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | х | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | х | | | | | | | | | | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | х | | | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | х | | | | | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | х | | | | | | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | х | | | | | | | | | | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | х | | | | | | | | | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | х | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | х | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | х | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | х | | | | | | | | | | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | х | | | | | | | | | | 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | х | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | х | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | х | | | | | | | | | | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> Ревизии <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Изм.</th> <th rowspan="2">Дата</th> <th colspan="2">Отдел Автоматизации процессов</th> </tr> <tr> <th>Исполнил</th> <th>Нач. отдела</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="flex: 1;"> Основание для изменения <div style="text-align: right; color: blue;"> СОГЛАСОВАНО ЗАКАЗЧИКОМ ИСК № 2003/121 ДАТА «23.05.2017г.» </div> </div> </div> | | | | | | | | | | Изм. | Дата | Отдел Автоматизации процессов | | Исполнил | Нач. отдела | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Утв. ГИП | |
| Изм. | Дата | Отдел Автоматизации процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Исполнил | Нач. отдела | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Гип</td> <td>Пивоваров</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Н. Контр.</td> <td>Хаятдинов</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td>Закиров</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Будкин</td> <td>06.06.2017</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | Гип | Пивоваров | 06.06.2017 | Н. Контр. | Хаятдинов | 06.06.2017 | Нач. отд. | Закиров | 06.06.2017 | Пров. | | | Разраб. | Будкин | 06.06.2017 | 0240.00.00-АТХ2.ОЛ-101 <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> Распределенная система управления технологическим процессом </div> <div style="flex: 1;"> <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>39</td> </tr> </table> </div> </div> | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | Р | 1 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гип | Пивоваров | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н. Контр. | Хаятдинов | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Закиров | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пров. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разраб. | Будкин | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Р | 1 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <table border="1"> <tr> <td>Гип</td> <td>Пивоваров</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Н. Контр.</td> <td>Хаятдинов</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td>Закиров</td> <td>06.06.2017</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Будкин</td> <td>06.06.2017</td> </tr> </table> </div> <div style="flex: 1;"> <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>39</td> </tr> </table> </div> </div> | | | | | | | | | | Гип | Пивоваров | 06.06.2017 | Н. Контр. | Хаятдинов | 06.06.2017 | Нач. отд. | Закиров | 06.06.2017 | Пров. | | | Разраб. | Будкин | 06.06.2017 | Стадия | Лист | Листов | Р | 1 | 39 | <div style="text-align: center;"> ООО «НПК «ВОЛГА-АВТОМАТИКА» </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гип | Пивоваров | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н. Контр. | Хаятдинов | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Закиров | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пров. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разраб. | Будкин | 06.06.2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Р | 1 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано: | | | |
| | | | |
| Взам. Инв. № | | | |
| | | | |
| Подп. и дата | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ..... | 3 |
| 3. СВЯЗЬ С ПОДСИСТЕМАМИ | 3 |
| 4. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ..... | 4 |
| 4.1. ОБОРУДОВАНИЕ | 4 |
| 4.2. ДОКУМЕНТАЦИЯ | 8 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ РСУ | 9 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ РСУ..... | 12 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТАБЛИЦА КОЛИЧЕСТВА ЛИНИЙ ПИТАНИЯ СТОРОННИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ШКАФА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ В АППАРАТНОМ ЗАЛЕ..... | 39 |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Поставляемая система РСУ должна соответствовать требованиям приведенным в данном опросном листе.

Система РСУ предназначена для объектов: «Строительство новой насосной СУГ и ароматики ГНЭ с примыкающим к ней РУ и ТП» и «Строительство парка хранения сжиженного углеводородного газа ГНЭ цеха №5».

Систему РСУ построить на базе контроллера с резервированной центральной частью, и нерезервированными корзинами ввода/вывода. Структурная схема РСУ с рекомендуемой конфигурацией корзин ввода/вывода показана на 0240.00.00-АТХ2.С1 «Схема структурная комплекса технических средств».

Проектные решения согласовать на этапе проектирования со специалистами цеха №15 ОАО «Славнефть-ЯНОС».

2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Система РСУ должна быть рассчитана на вид и количество входных и выходных сигналов, определенных в Приложении А.

3. СВЯЗЬ С ПОДСИСТЕМАМИ

Связь между поставляемой системой РСУ и системой ПАЗ новой насосной установки, а также АРМами операторов установки ГНЭ должна осуществляться по дублированной промышленной сети Ethernet.

С целью организации единой АСУТП установки ГНЭ по обмену данными существующих контроллеров действующей операторной ГНЭ (тит.92/2а) и контроллеров РСУ и ПАЗ со станциями оператора центральной операторной применить резервированную оптоволоконную сеть Ethernet/IP с топологией Turbo Ring. См. 0240.00.00-АТХ2.С1.

| | |
|--------------|--|
| Взам. Инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

В системе должна быть предусмотрена связь с подсистемами, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием, и вновь устанавливаемым подсистемам по стандартным интерфейсам, в том числе:

- с системой удаленного ввода по протоколу Profibus DP-V1 - 1 дублированный искробезопасный канал связи (всего 2 каналов); количество искробезопасных каналов связи, подключаемых на порт должно быть не более 10;
- с системой измерения массы по интерфейсу RS-422/RS-485, протокол Modbus - 1 недублированный последовательный порт с возможностью подключения 2 контроллеров системы измерения массы через индивидуальные повторители интерфейсов RS-422/RS-485, включаемые в поставку PCY;
- связь между поставляемой системой PCY и системой ПАЗ установки должна осуществляться по дублированной промышленной сети Ethernet.

4. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

4.1. Оборудование

В перечень поставляемого оборудования, материалов и программного обеспечения должны входить:

- Шкафы с контроллерами и платами входа/выхода PCY;
- Шкафы барьеров искробезопасности и релейного оборудования PCY;
- Кроссовые шкафы PCY;
- 1 шкаф распределения питания (ШРП) систем PCY, ПАЗ, системы удаленного ввода;
- 1 шкаф (сетевой) телекоммуникационного оборудования навесного типа;

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
| | | |

- Полевая часть системы удаленного ввода в соответствии с 0240.00.00-АТХ2.ОЛ-106;
- 2 промышленные рабочие станции оператора, стоечного исполнения 19" Каждая станция должна укомплектована клавиатурой, мышью, монитором с диагональю не менее 24", настольными звуковыми колонками питание 220В;
- 2 удлинителя клавиатуры и монитора для станции оператора до 50 м;
- 1 станция инженера АСУ ТП. Станция должна укомплектована клавиатурой, мышью, монитором с диагональю не менее 24", настольными звуковыми колонками питание 220В;
- Пакеты необходимого программного обеспечения;
- Программное обеспечение, необходимое для возможности виртуального тестирования программной конфигурации системы управления в полном объеме (например, пакет эмулятора), а также аппаратное обеспечение (например, «железный ключ» с лицензиями) для проверки работоспособности оборудования системы управления (модулей контроллеров, ввода-вывода и т.п.) на отдельно стоящем рабочем месте, не имеющем подключения к самой системе управления (например, в цехе, на стенде и т.п.);
- Сетевой черно-белый лазерный принтер формата А4;
- Необходимые интерфейсные устройства;
- Комплект кабелей для соединений, питания и заземления поставляемого оборудования, а также кабели от кроссовых шкафов РСУ до шкафов реле и барьеров поставляемой системы;
- ЗИП (на 2 года эксплуатации);

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Количество поставляемых столов станции инженера АСУ ТП и системы измерения массы подлежит уточнению при поставке оборудования.

Поставщик системы определяет количество и конфигурацию шкафов в соответствии с запроектированными постаменами под шкафы в аппаратном зале в соответствии с документом 0240.00.00-АТХ2.С8.

Для размещения активного оборудования РСУ применить шкафы двухстороннего обслуживания с цоколем и с термостатированной активной вентиляцией.

Проектные решения по выполнению компоновки оборудования в шкафах согласовать на этапе проектирования со специалистами цеха №15 ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Шкаф телекоммуникационного оборудования оснастить техническими средствами для организации дублированной сети Ethernet, со всеми необходимым комплектующими для организации оптоволоконной связи. Применить управляемые промышленные коммутаторы поддерживающие резервированную оптоволоконную сеть Ethernet/IP с топологией Turbo Ring. Тип оптического волокна применить одномодовое. Применить шкаф навесного типа с прозрачной дверью.

Шкаф распределения питания должен обеспечивать подключение сторонних потребителей в соответствии с Приложением В. Предусмотреть питание и обогрев удаленной системы ввода соответствующей опросным листам 0240.00.00-АТХ2.ОЛ-106.

Выполнить аварийную сигнализацию параметров диагностики схемы электропитания на станции оператора. Схему распределения питания выполнить согласно типовой принципиальной схемы бесперебойного питания ОАО «Славнефть-Янос». Схема распределения питания потребителей должна иметь три ввода. Первый и второй - от схем бесперебойного питания, третий - от схемы АВР.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Для электропитания цепей освещения и вентиляции шкафов PCY и ПА3 использовать третий ввод шкафа распределения.

При организации общих шин электропитания 24VDC для схем питания барьеров и полевых цепей КИП применить блоки питания с активными модулями резервирования. Сигнализацию о неисправности блоков питания вывести на станцию оператора.

Для организации резервированных шин 24V dc блоков питания корзин ввода/вывода отдельно для системы PCY применить резервируемые блоки питания соответствующей мощности фирмы. Каждый блок питания резервированной пары запитать от разных вводов. Выполнить аварийную сигнализацию о неисправности блоков питания на станции оператора.

Для организации станций оператора в новой центральной операторной налива ароматики и инженерной станции аппаратного зала применить оборудование и программный продукт, согласованные на этапе комплектации со специалистами цеха № 15.

Предусмотреть рабочие столы для инженерной станции и для станции системы измерения массы, столы должны иметь по два ввода и 2 панели распределения электропитания питания 220В. на 6 потребителей. Предусмотреть для каждого стола эргономические кресла. Все технические решения согласовать со специалистами цеха №15 ОАО «Славнефть-ЯНОС».

Поставщик должен выполнить:

- Разработку программной конфигурации PCY в объеме поставляемого оборудования;
- Монтаж и пуско-наладку системы согласно действующим нормативно-техническим документам, в т.ч.: СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации», ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем», РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
- Сдачу системы в промышленную эксплуатацию;

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Обучение персонала заказчика;
- Программирование в части интеграции системы ПАЗ и других подключаемых подсистем и организация экранных и отчетных форм станций операторов.

4.2. Документация

По объему поставляемой документации см.:

0240.00.00- АТХ2.ЗТП-101;

Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инов. №

Приложение А. Виды и количество сигналов системы РСУ

Система РСУ должна быть рассчитана на тип и количество входных/выходных сигналов согласно таблицы 1.

В таблицу 1 включены:

- предварительная оценка количества и типов сигналов, подключаемых при создании АСУ ТП «Строительство новой насосной СУГ и ароматики ГНЭ с примыкающим к ней РУ и ТП»;
- учтенный 20% резерв каналов для будущего расширения.

В таблицу 1 не входят:

- сигналы состояния поставляемого оборудования системы (сигнализация неисправности блоков питания, сигнализация температуры внутри шкафов, сигнализация состояний ИБП и т.п.).

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | |
|-------------------------|----------------------|-----------|
| ВОЛГА-АВТОМАТИКА | ОПРОСНЫЙ ЛИСТ | ОЛ |
|-------------------------|----------------------|-----------|

Таблица 1. Тип и количество сигналов PCY

| Тип сигнала | Описание сигнала | № схемы сигнала (приложение Б) | Количество |
|-------------------------|---|-----------------------------------|------------|
| AI_4-20mA_Exi | Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, искробезопасный, с HART | 1.1 | 106 |
| AI_R_4-20mA_Exi | Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, искробезопасный, с HART | 1.1R | - |
| AI_4-20mA | Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, с HART. | 1.2 | - |
| AI_R_4-20mA | Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, с HART. | 1.2R | - |
| AI_4-20mA_act | Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, активный датчик, с гальванической развязкой, с HART. Питание датчика внешнее. | 1.3 | - |
| AI_R_4-20mA_act | Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный датчик, с гальванической развязкой, с HART. Питание датчика внешнее. | 1.3R | - |
| AI_4-20mA_act_3x пров | Аналоговый вход без резервирования, 4-20mA, 3-х проводная схема подключения | 1.4 | - |
| AI_R_4-20mA_act_3x пров | Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный датчик, 3-х проводная схема подключения | 1.4R | - |
| AI_TC_Exi | Аналоговый вход, без резервирования, прием сигналов термопар градуировок ХА(К) и ХК(L), искробезопасный | 1.5 | - |
| AI_R_TC_Exi | Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов термопар градуировок ХА(К) и ХК(L), искробезопасный | 1.5R | - |
| AI_Pt100_Exi | Аналоговый вход, прием сигналов 3-х или 4-х проводных термометров сопротивления градуировки Pt100, искробезопасный | 1.6 | 20 |
| AI_R_Pt100_Exi | Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов 3-х или 4-х проводных термометров сопротивления градуировки Pt100, искробезопасный | 1.6R | - |
| AO_4-20mA_Exi | Аналоговый выход, 4-20mA, искробезопасный, HART | 2.1 | 37 |
| AO_4-20mA | Аналоговый выход, 4-20mA | 2.2 | 12 |
| DI_CK_24 | Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 24В | 3.1 | - |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
| | | |

Распределенная система управления технологическим процессом

0240.00.00-АТХ2.ОЛ-101

ЛИСТ 10 ИЗМ.

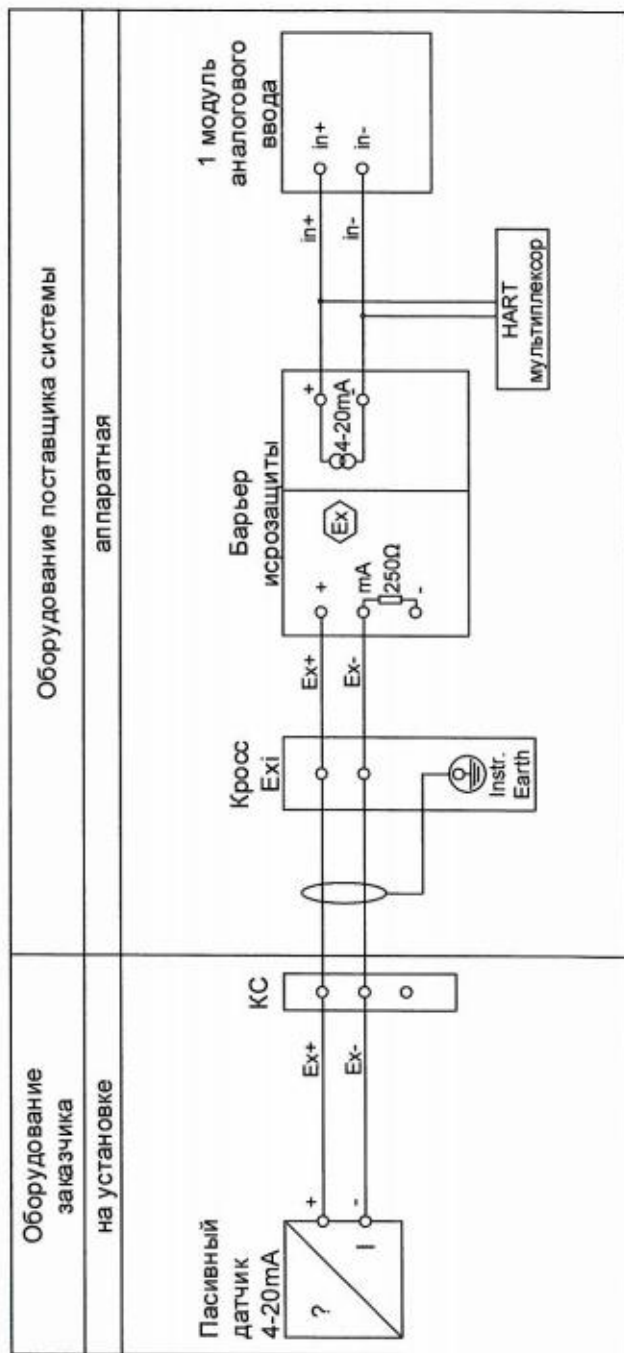
| ВОЛГА-АВТОМАТИКА | | ОПРОСНЫЙ ЛИСТ | | ОЛ |
|---|--|-----------------------------------|------------|--------------|
| | | | | |
| Тип сигнала | Описание сигнала | № схемы сигнала (приложение Б) | Количество | |
| DI_R_CK_24 | Дискретный вход, «сухой» контакт, с резервированием, потенциал 24В | 3.1R | - | |
| DI_CK_220F | Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 220В | 3.2 | - | |
| DI_CK_Namur_Exi | Дискретный вход, «сухой» контакт или Namur, потенциал Exi, искробезопасный | 3.3 | 40 | |
| DI_R_CK_Namur_Exi | Дискретный вход, «сухой» контакт или Namur, с резервированием, потенциал Exi, искробезопасный | 3.3R | - | |
| DO_R_CK_24AU | Дискретный выход, с резервированием, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения, для малых токов), потенциал 24В | 4.2R | - | |
| DO_CK_220_HC | Дискретный выход, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения, ток до 10А), потенциал 220В | 4.3 | 38 | |
| DO_ПК_24_500mA | Дискретный выход, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA (50mA) | 4.4 | 24 | |
| DO_R_ПК_24_500mA | Дискретный выход, с резервированием, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA (50mA) | 4.4R | - | |
| DO_ПК_220_0,5A | Дискретный выход, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 220В, ток нагрузки до 0,5А | 4.6 | - | |
| DO_R_CK_220_P | Дискретный выход, с резервированием, "сухой" перекидной контакт (коммутация внешнего напряжения, ток до 10А), потенциал 220В | 4.7R | - | |
| Питание =24В | Питание полевого прибора =24В, 500mA | P24 | - | |
| ИТОГО | | | | 277 |
| Каналы, подключаемые через систему удаленного ввода, 5 резервированных каналов по технологии PNO System Redundancy EN61158 Type 3 | | | | 633 |
| Каналы подключаемые по интерфейсу RS-422/RS-485, протоколы Modbus, | | | | 25 |
| ИТОГО | | | | 935 |
| Таблица 1 подготовлена на основе технологических схем ревизии 00 и будет уточняться. | | | | |
| Распределенная система управления технологическим процессом | | 0240.00.00-АТХ2.ОЛ-101 | | ЛИСТ 11 ИЗМ. |

Приложение Б. Схемы сигналов системы РСУ

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
| | | |

Схема № 1.1

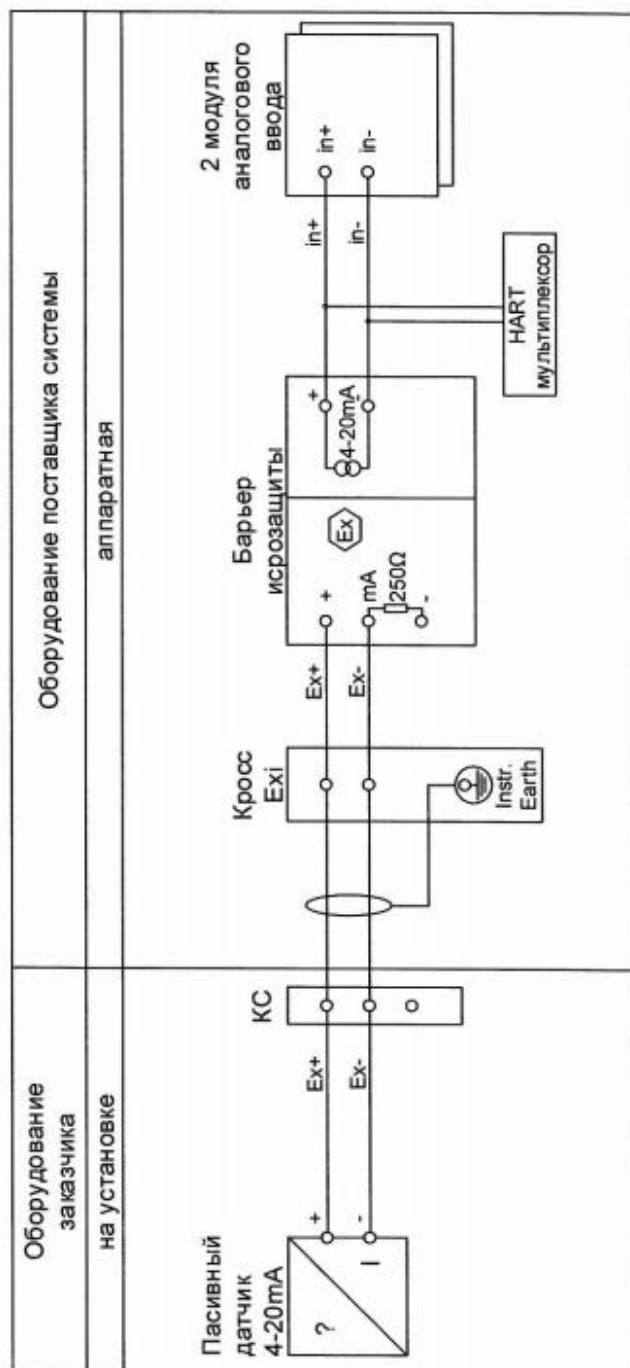
Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_Exi



Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, искробезопасный, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Схема № 1.1R

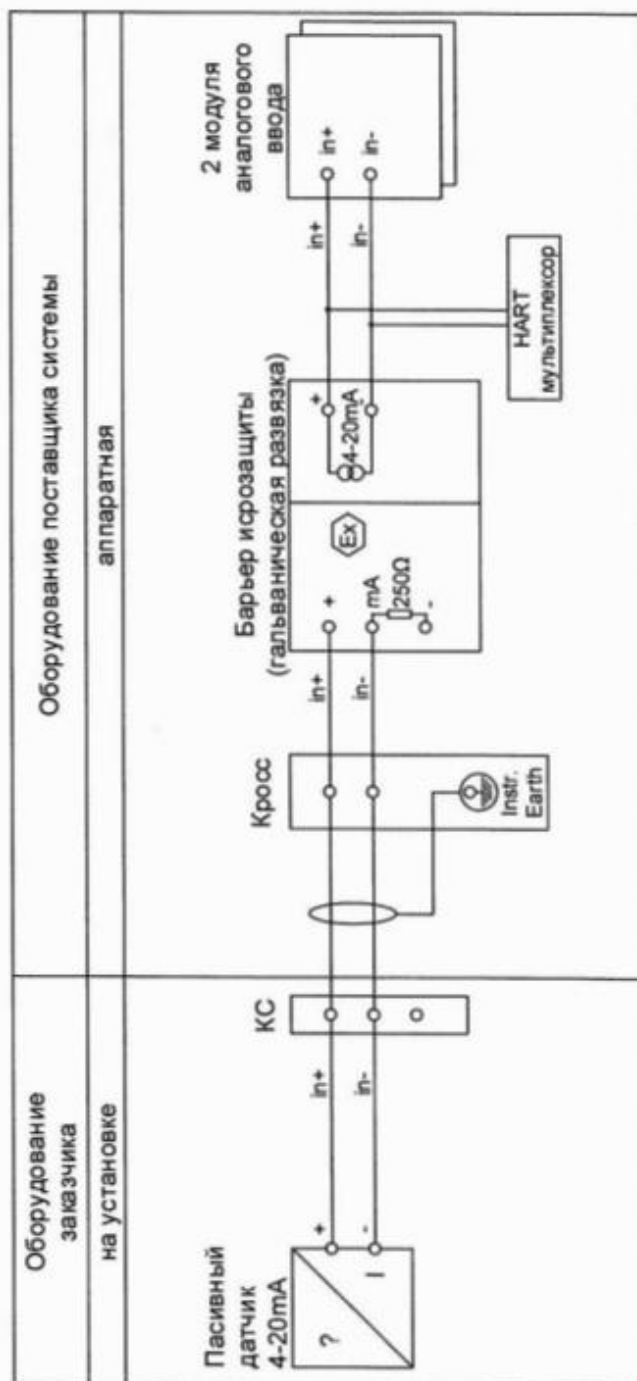
Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_Exi



Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, искробезопасный, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Схема № 1.2R

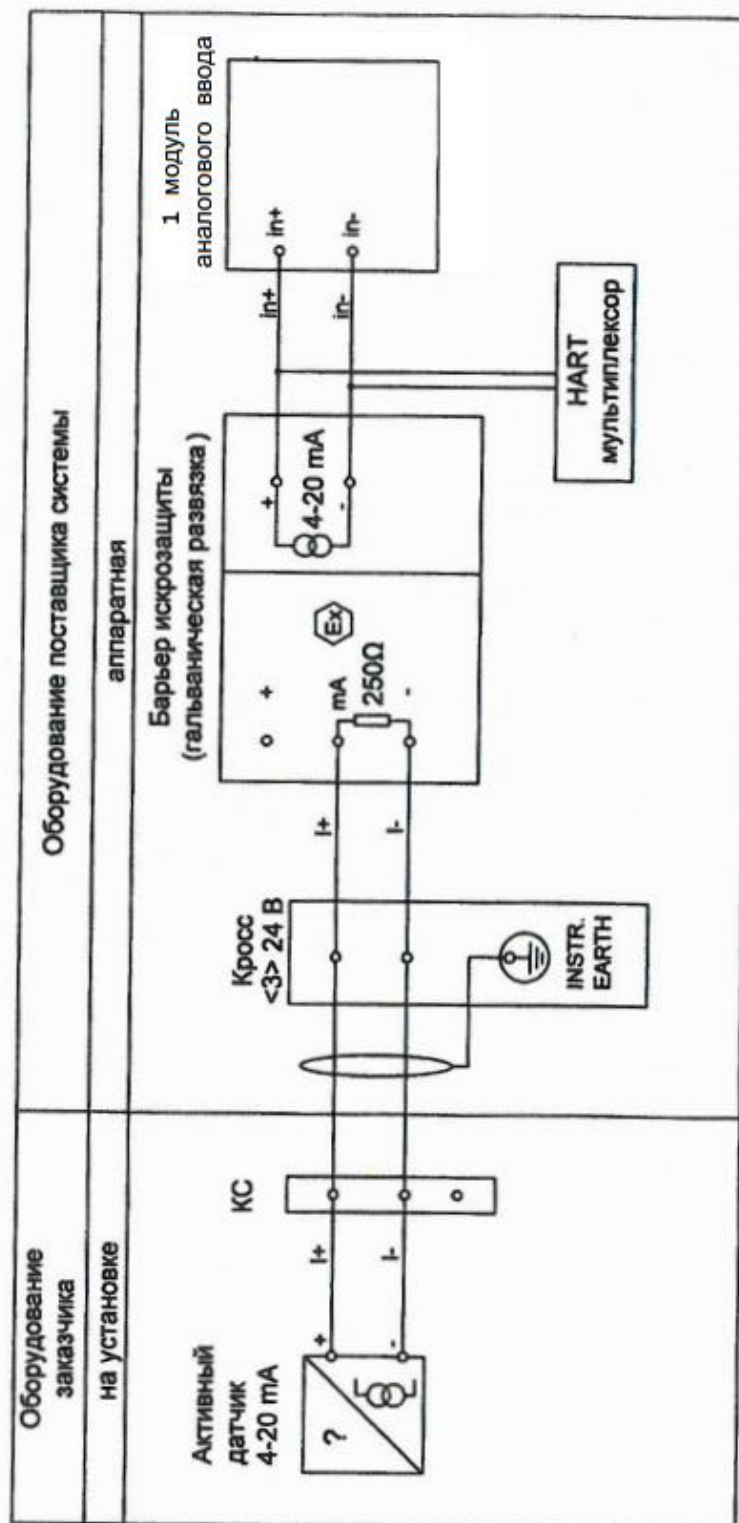
Схема канала аналогового ввода AI_R 4-20mA



Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Схема № 1.3

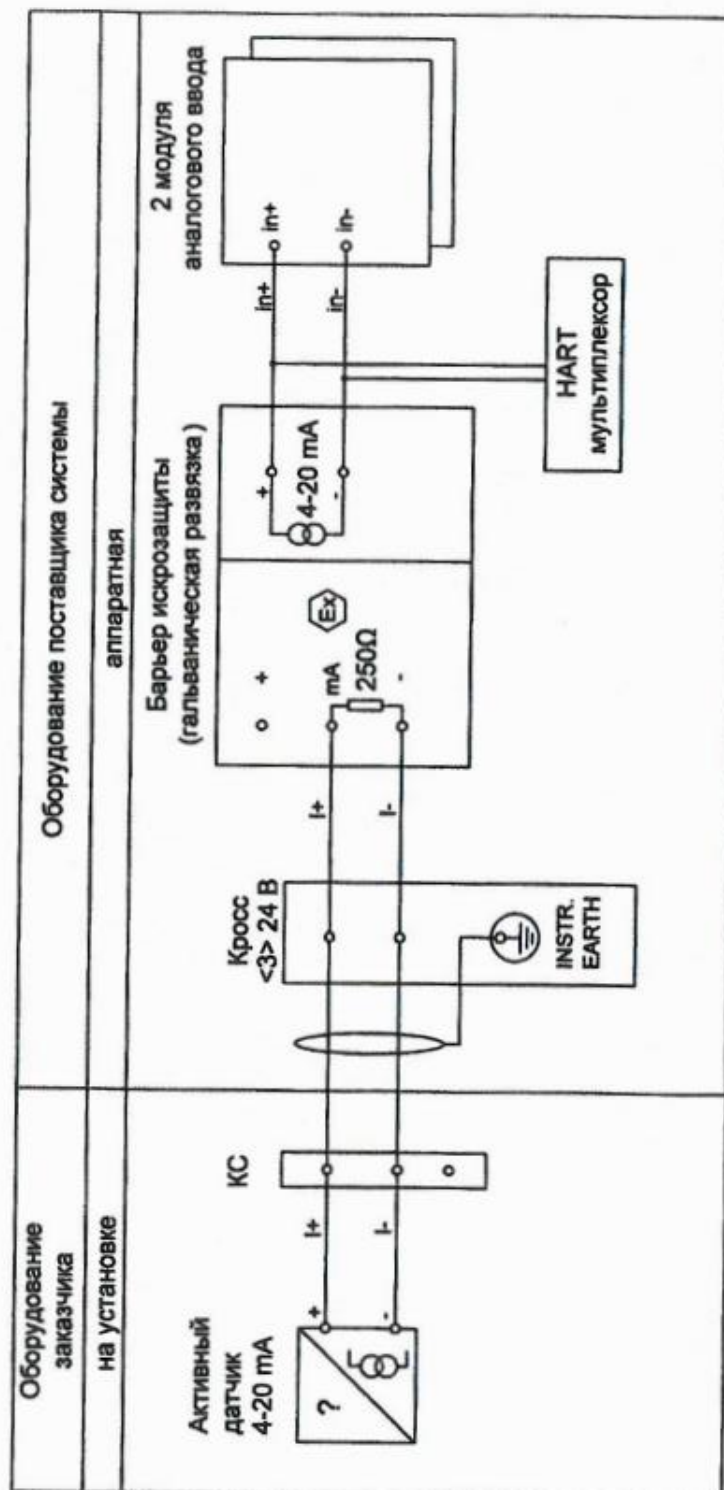
Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_act



Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, активный датчик, с гальванической развязкой, с HART.
Питание датчика внешнее – (условно не показано) - может быть из системы или не из системы.

Схема № 1.3R

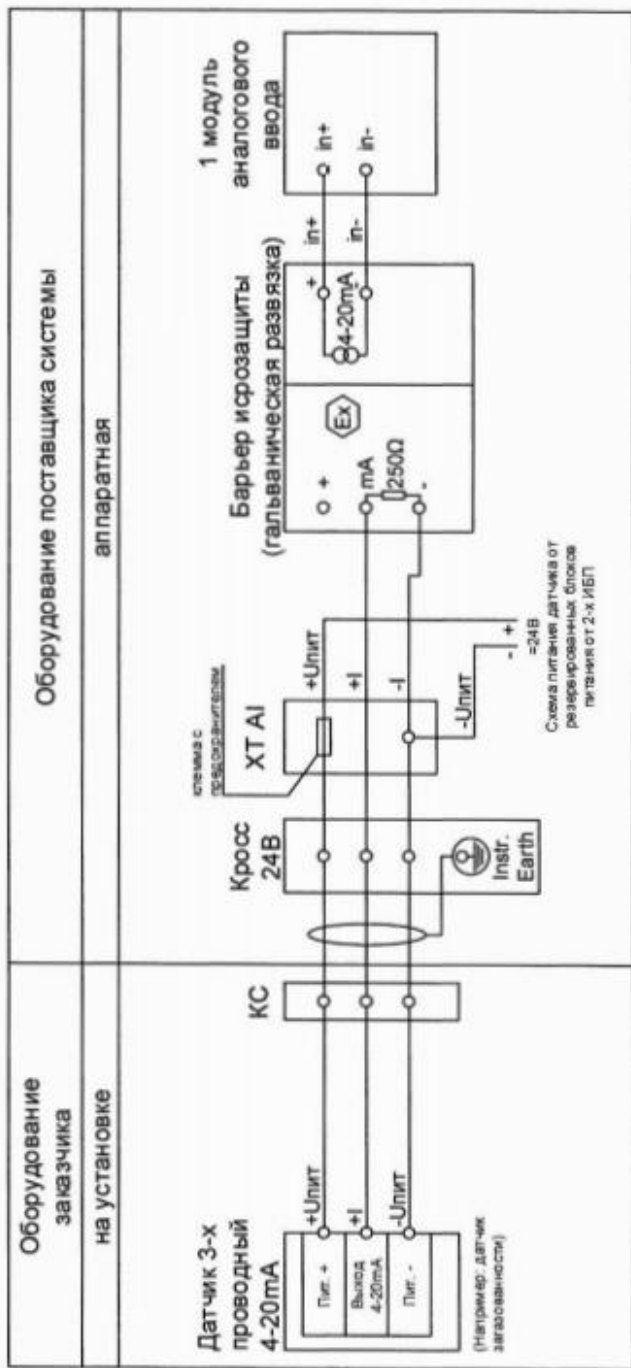
Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_act



Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный датчик, с гальванической развязкой, с HART.
Питание датчика внешнее – (условно не показано) - может быть из системы или не из системы.

Схема № 1.4

Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_act_3-х пров



Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, 3-х проводная схема подключения, без HART.

Примечание:

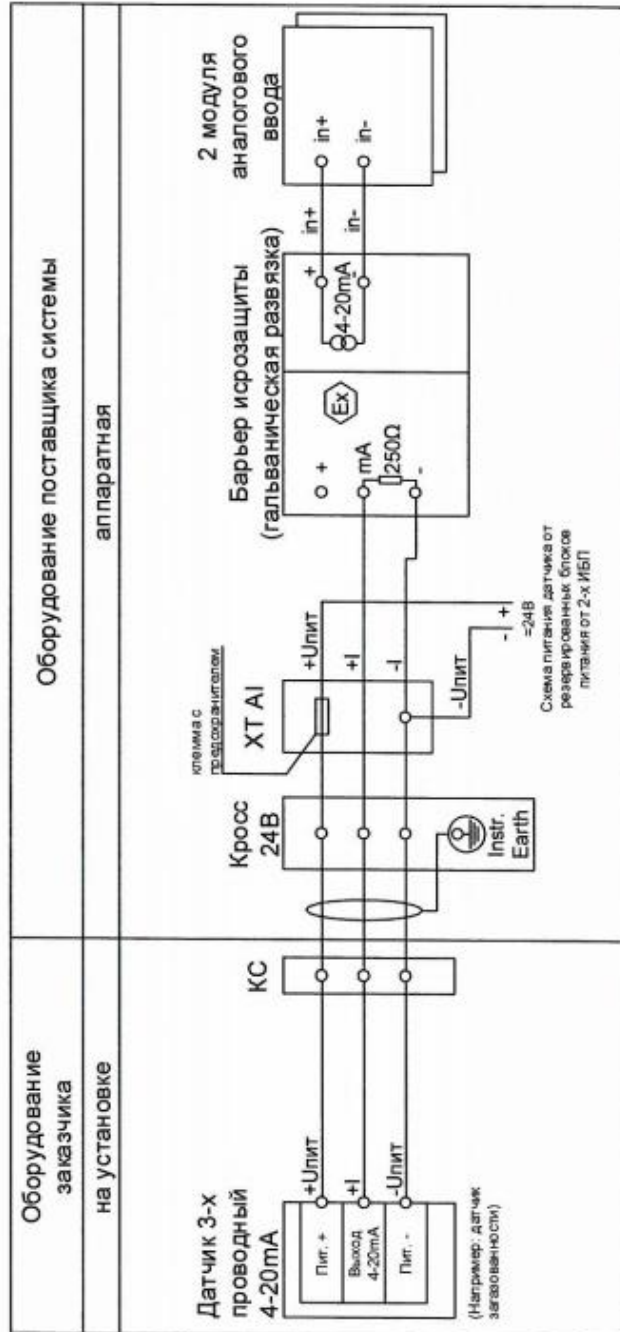
Предохранитель в системе.

Номинал предохранителя выбирается из расчета: 1,5In, где In – нормальный ток потребления датчика.

Кабель к датчику для питания и сигнала общий.

Схема № 1.4R

Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_act_3-х пров



Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный датчик, 3-х проводная схема подключения, без HART.

Примечание:

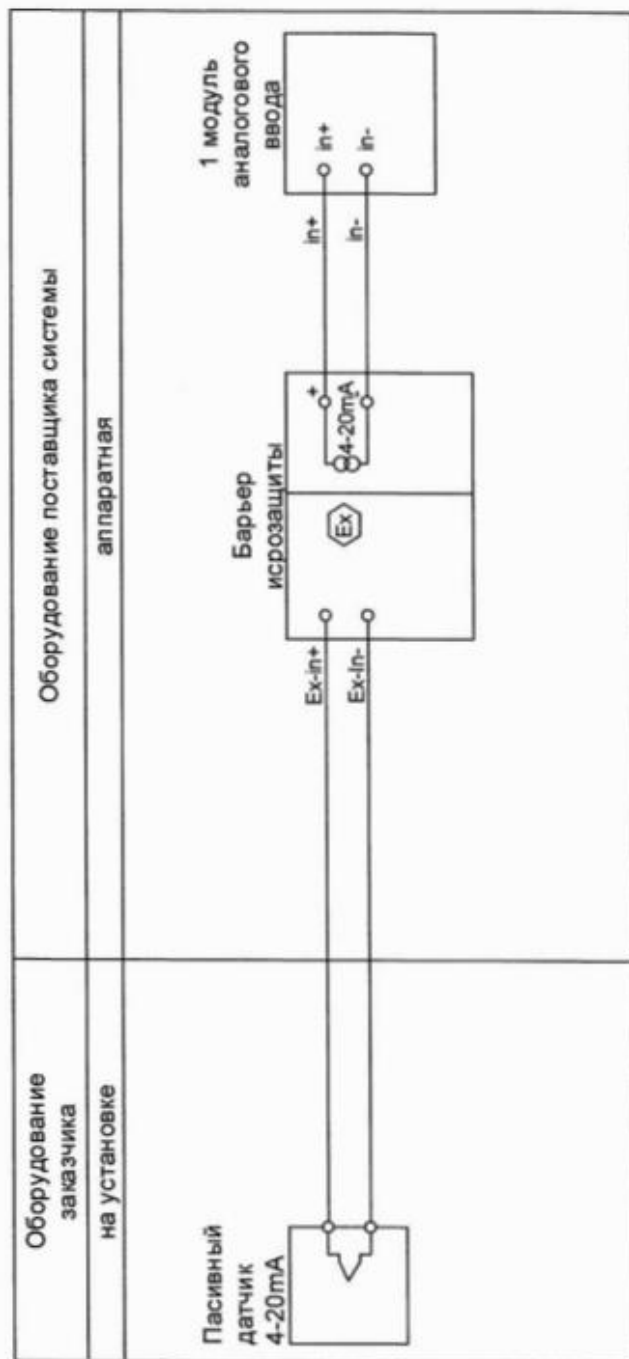
Предохранитель в системе.

Номинал предохранителя выбирается из расчета: 1,5In, где In – нормальный ток потребления датчика.

Кабель к датчику для питания и сигнала общий.

Схема № 1.5

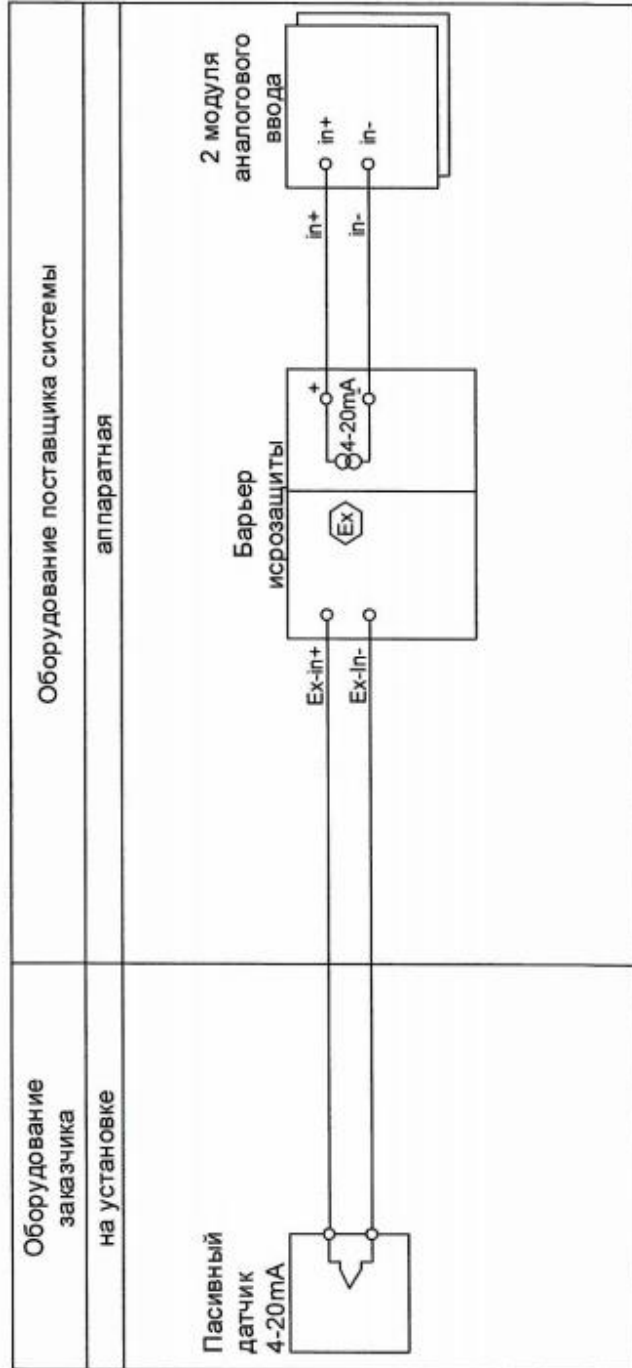
Схема канала аналогового ввода AI_TC_Exi



Аналоговый вход, прием сигналов термомпар градуировок ХА(К) и ХК(L), искробезопасный.

Схема № 1.5R

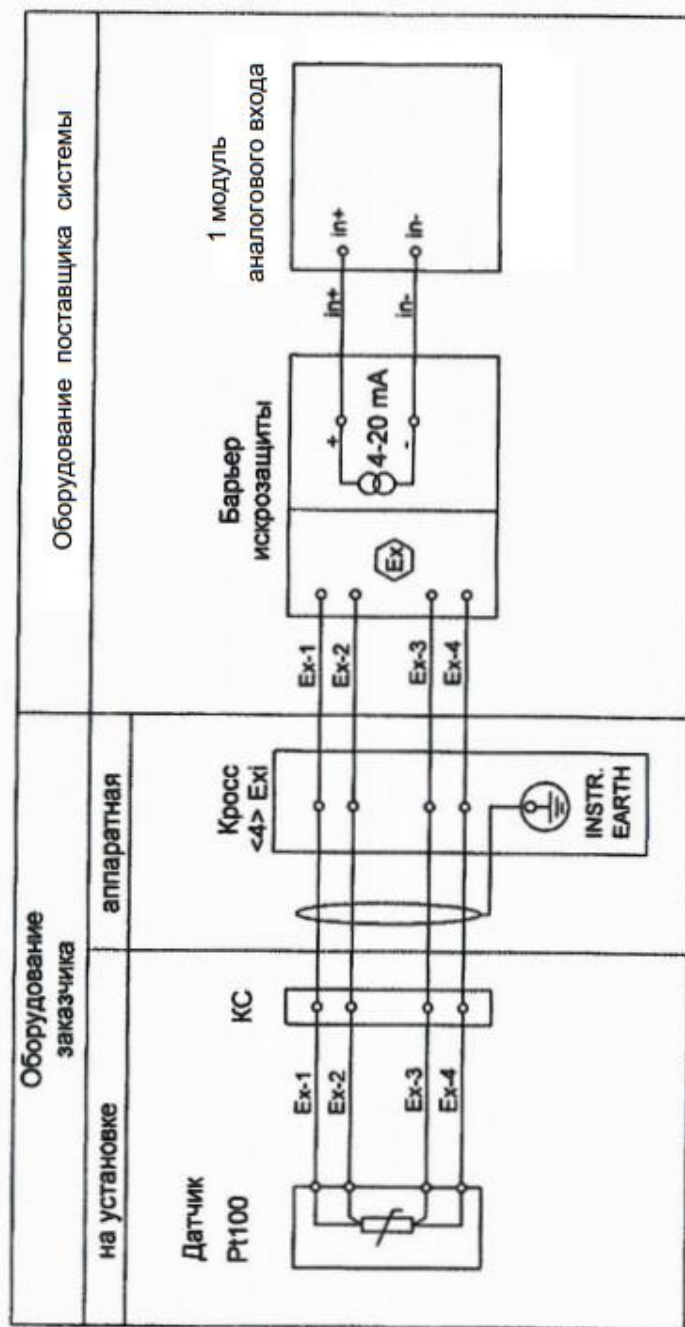
Схема канала аналогового ввода AI_R_TC_Exi



Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов термодпар градуировок ХА(К) и ХК(L), искробезопасный.

Схема № 1.6

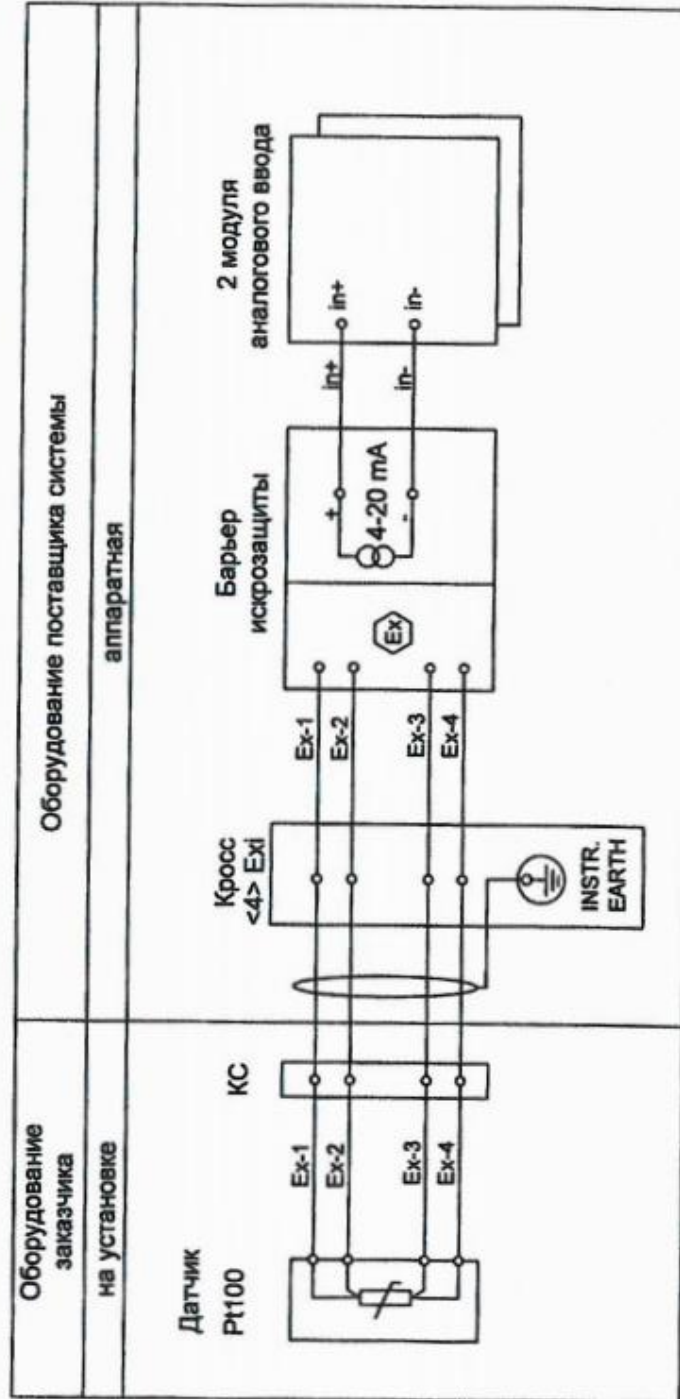
Схема канала аналогового ввода AI_Rt100_Exi



Аналоговый вход, без резервирования, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления градуировок Rt100 (Альфа = 0,00385°C), искробезопасный.

Схема № 1.6R

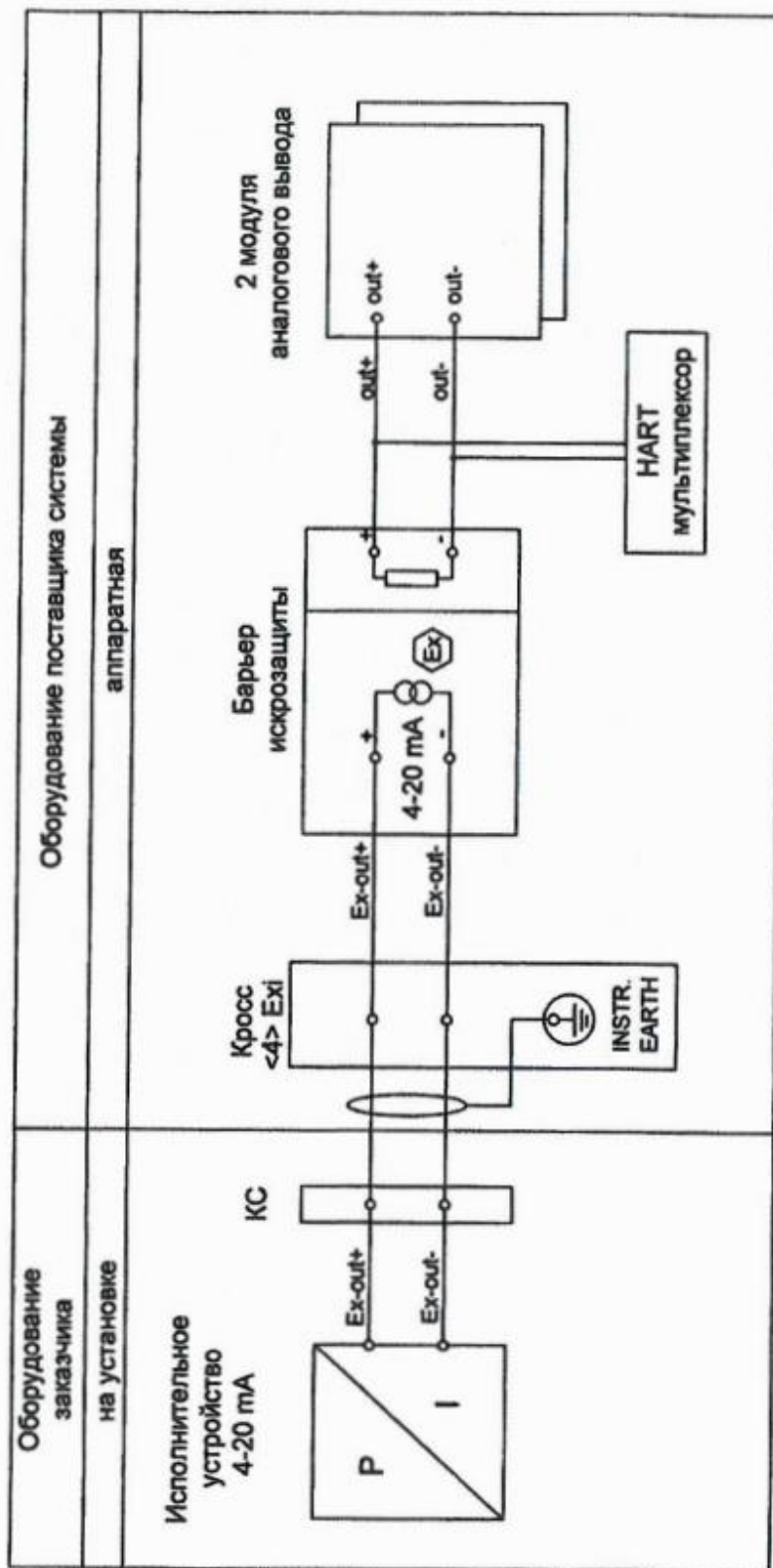
Схема канала аналогового ввода AI_R_Pt100_Exi



Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления градуировок Pt100 (Альфа = 0,00385°C), искробезопасный.

Схема № 2.1R

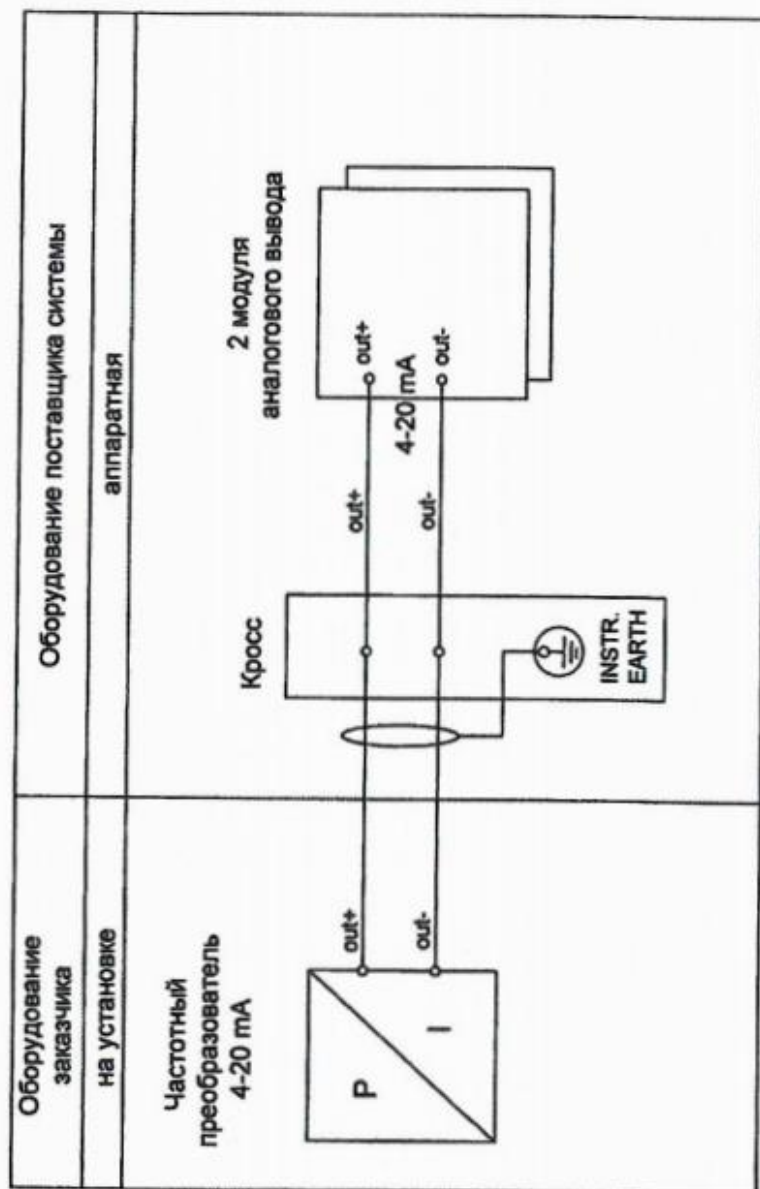
Схема канала аналогового вывода АО_R_4-20mA_Exi



Аналоговый выход, с резервированием, 4-20mA, искробезопасны, HART.

Схема № 2.2R

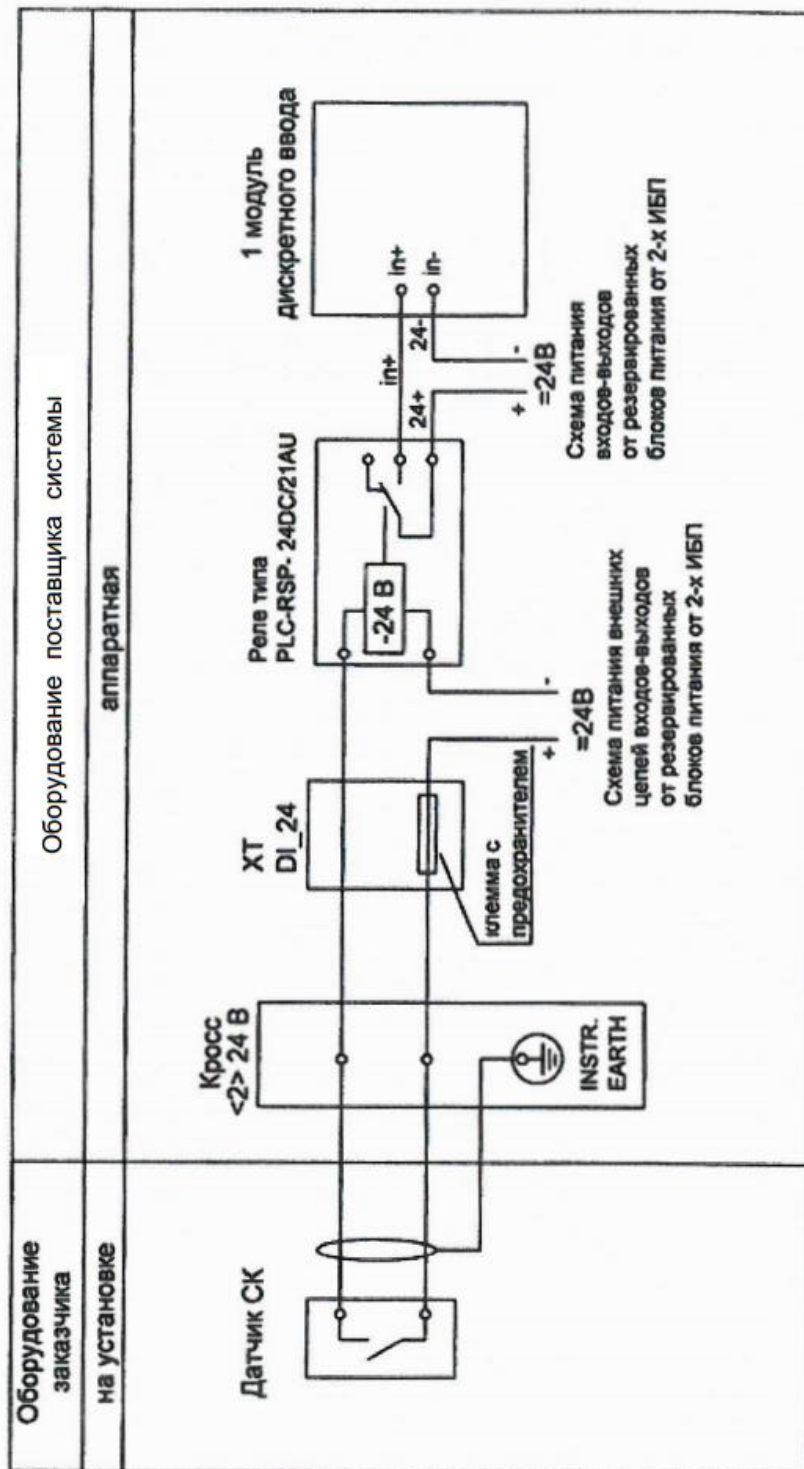
Схема канала аналогового вывода АО_R_4-20mA



Аналоговый выход, с резервированием, 4-20mA.

Схема № 3.1

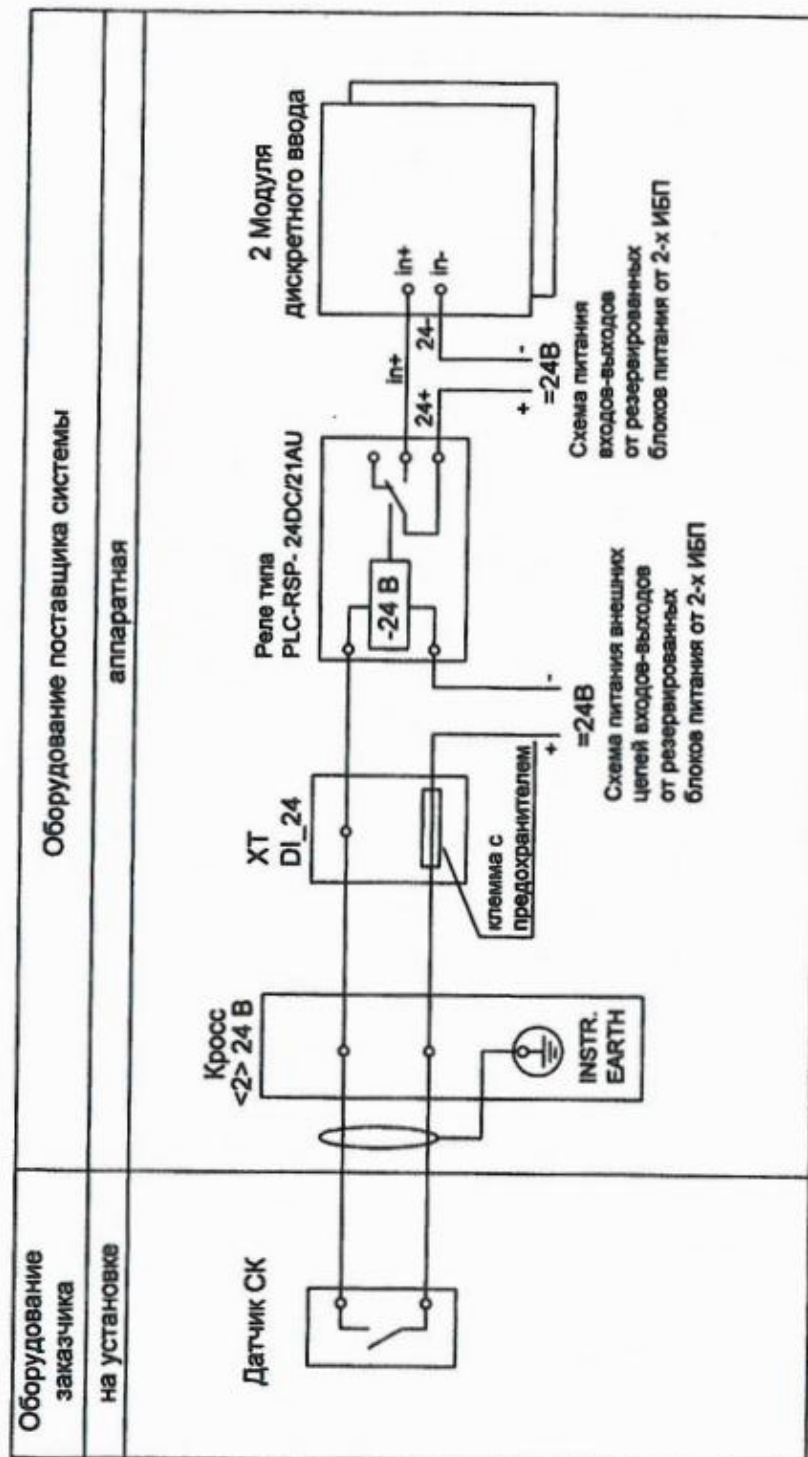
Схема канала дискретного ввода DI_СК_24



Дискретный вход, без резервирования, «сухой» контакт, потенциал 24В, неискробезопасный.

Схема № 3.1R

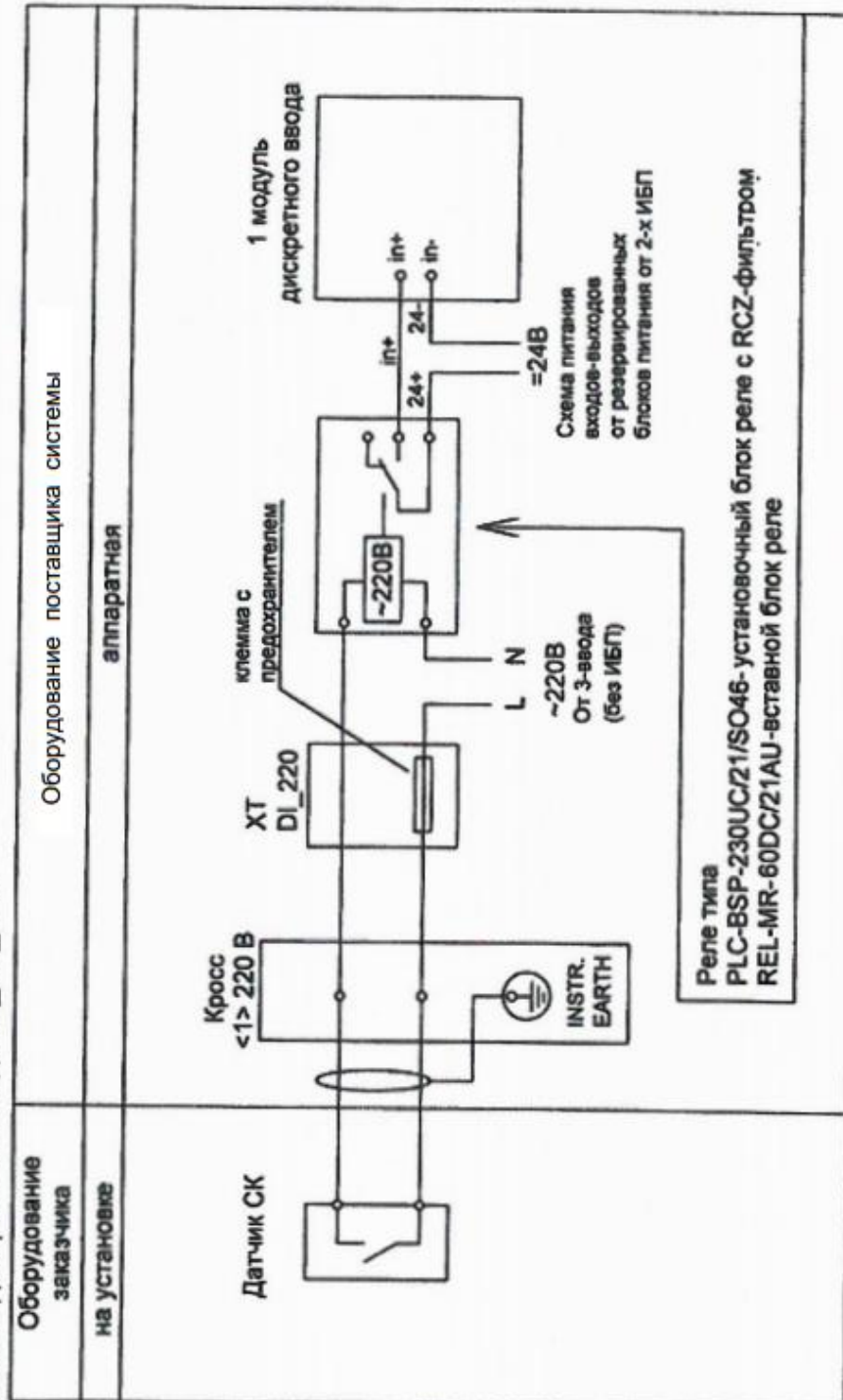
Схема канала дискретного ввода DI_R_CK_24



Дискретный вход, с резервированием, «сухой» контакт, потенциал 24В, неискробоопасный.

Схема № 3.2

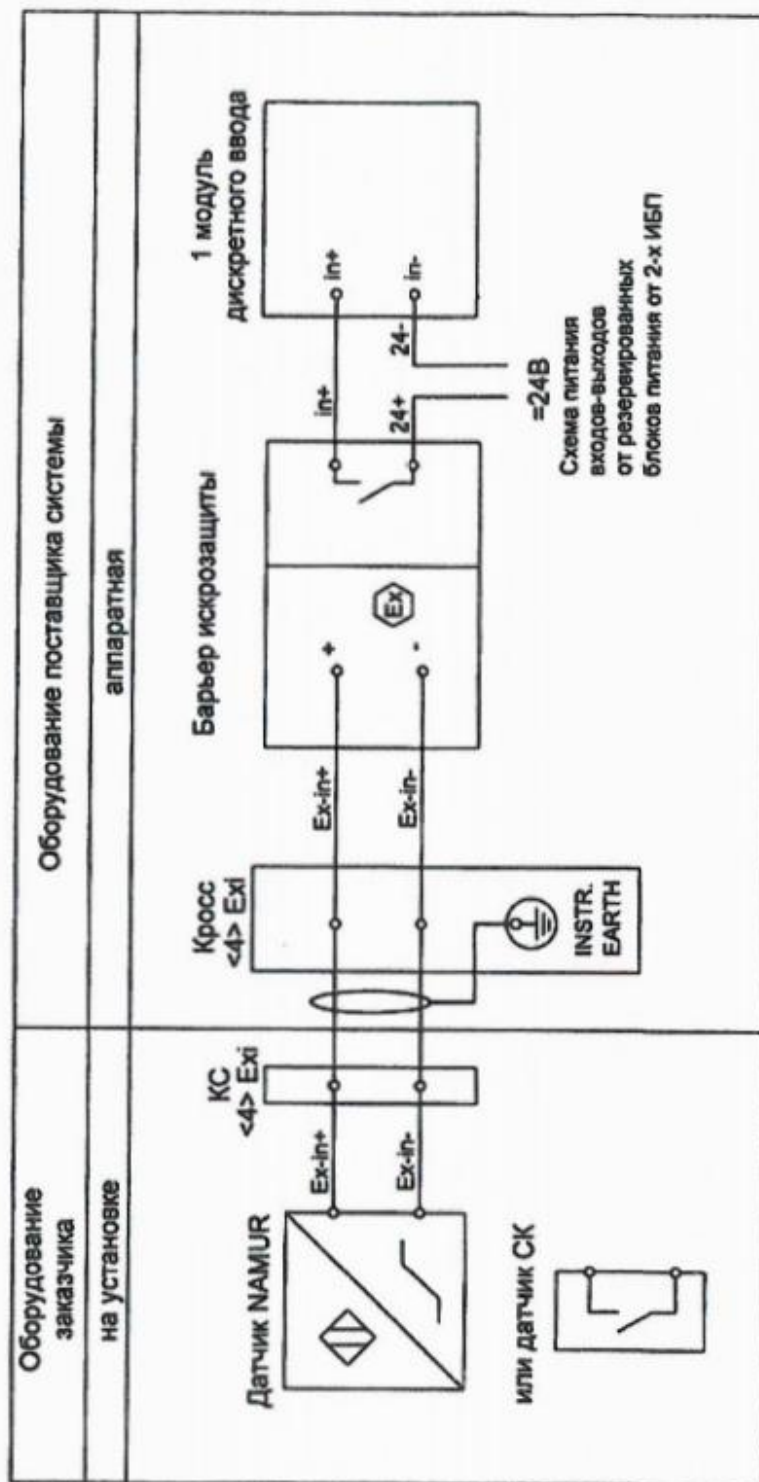
Схема канала дискретного ввода DI_SK_220F



Дискретный вход, без резервирования, «сухой» контакт, потенциал 220В, с защитой от наводок (фильтром), неискробезопасный.

Схема № 3.3

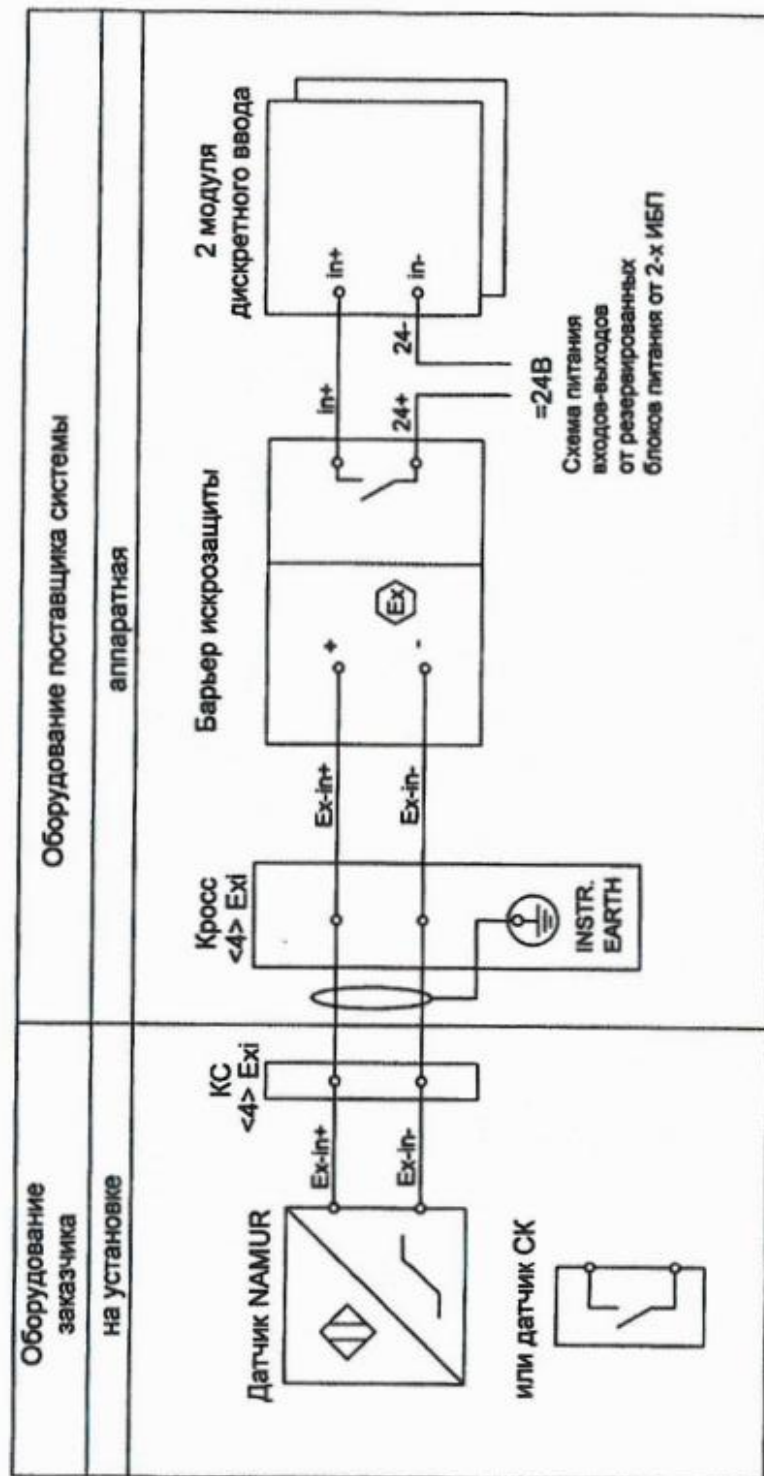
Схема канала дискретного ввода DI_СК, Namur_Exi



Дискретный вход, «сухой» контакт или NAMUR, потенциал Exi, искробезопасный.

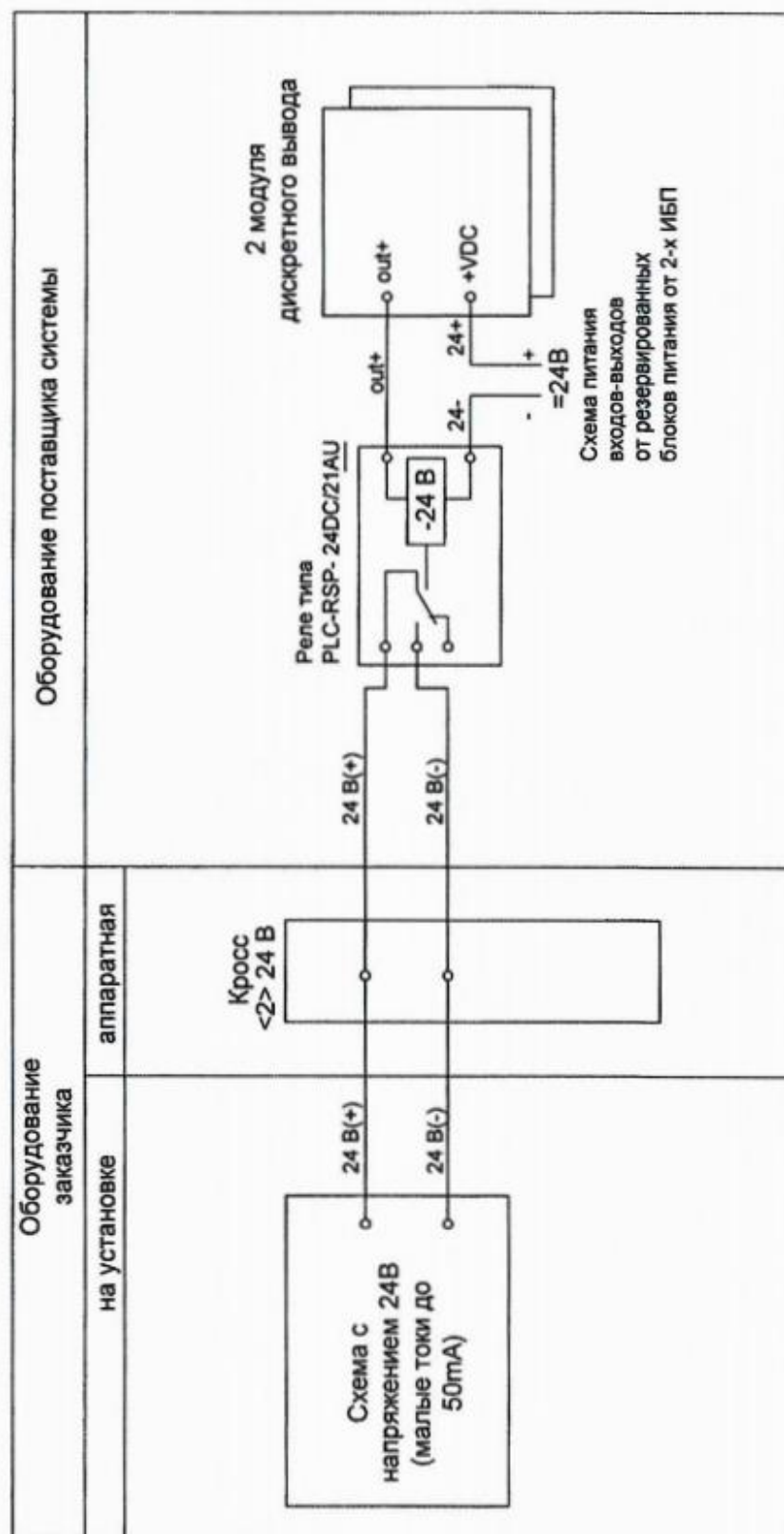
Схема № 3.3R

Схема канала дискретного ввода DI_R_CK,Namur_Exi



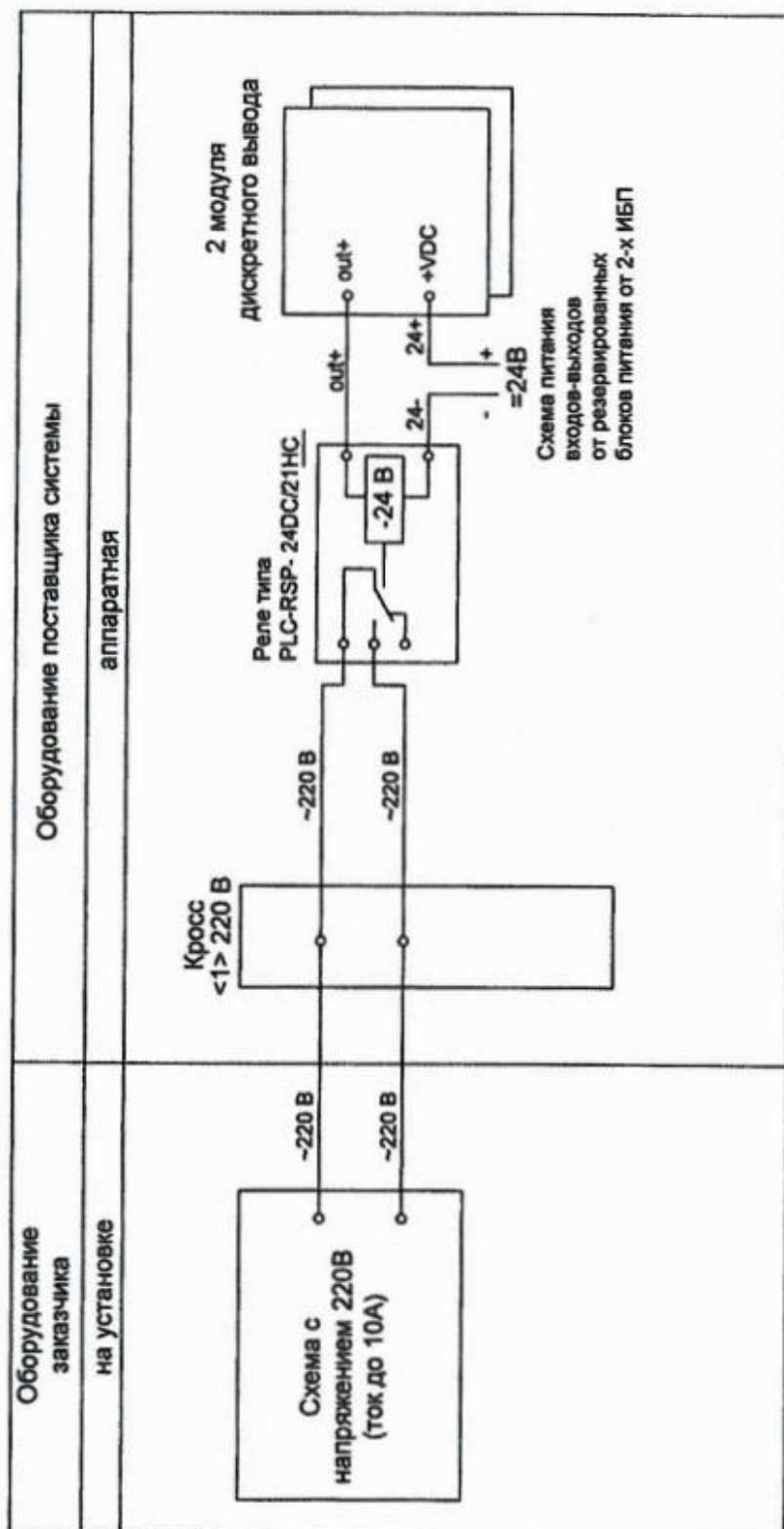
Дискретный вход, с резервированием, «сухой» контакт или NAMUR, потенциал Exi, искробезопасный.

Схема канала дискретного вывода DO_R_CK_24AU



Дискретный выход, с резервированием, «сухой» контакт (коммутация внешнего напряжения, для малых токов), потенциал 24В.

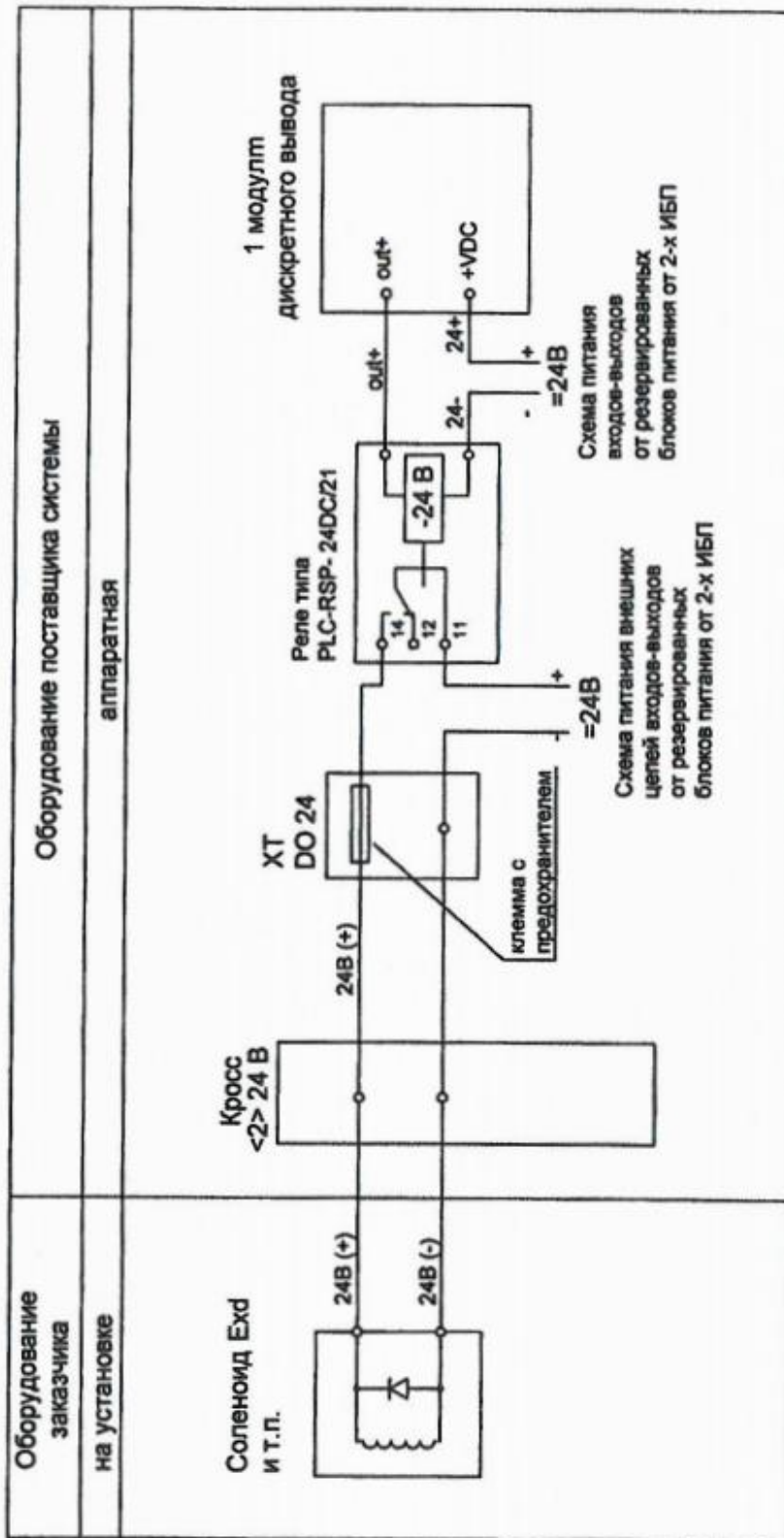
Схема канала дискретного вывода DO_R_CK_220_HC



Дискретный выход, с резервированием, «сухой» контакт (коммутация внешнего напряжения, ток до 10А), потенциал 220В.

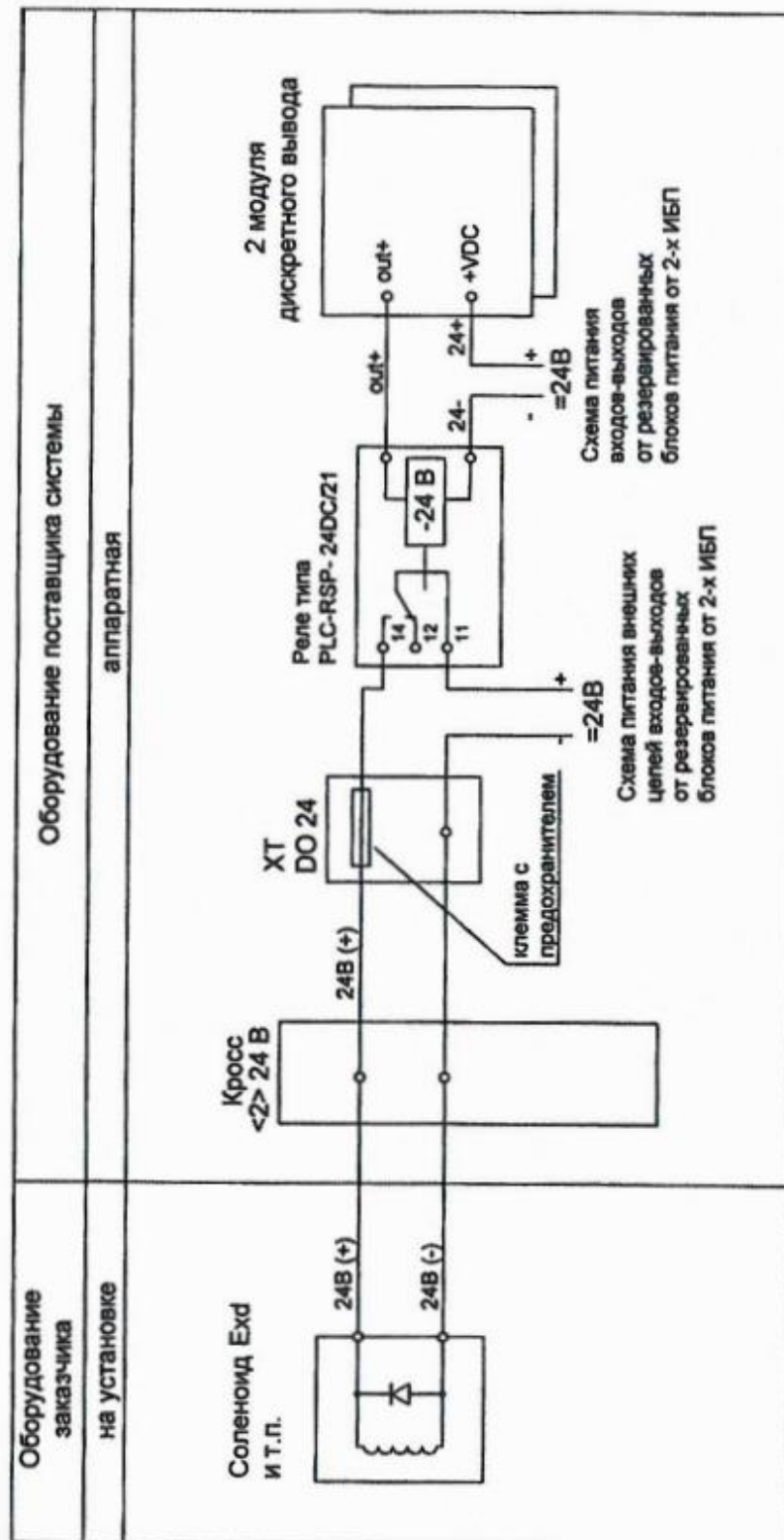
Схема № 4.4

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_24_500mA



Дискретный выход, без резервирования, «потенциальный» контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA.

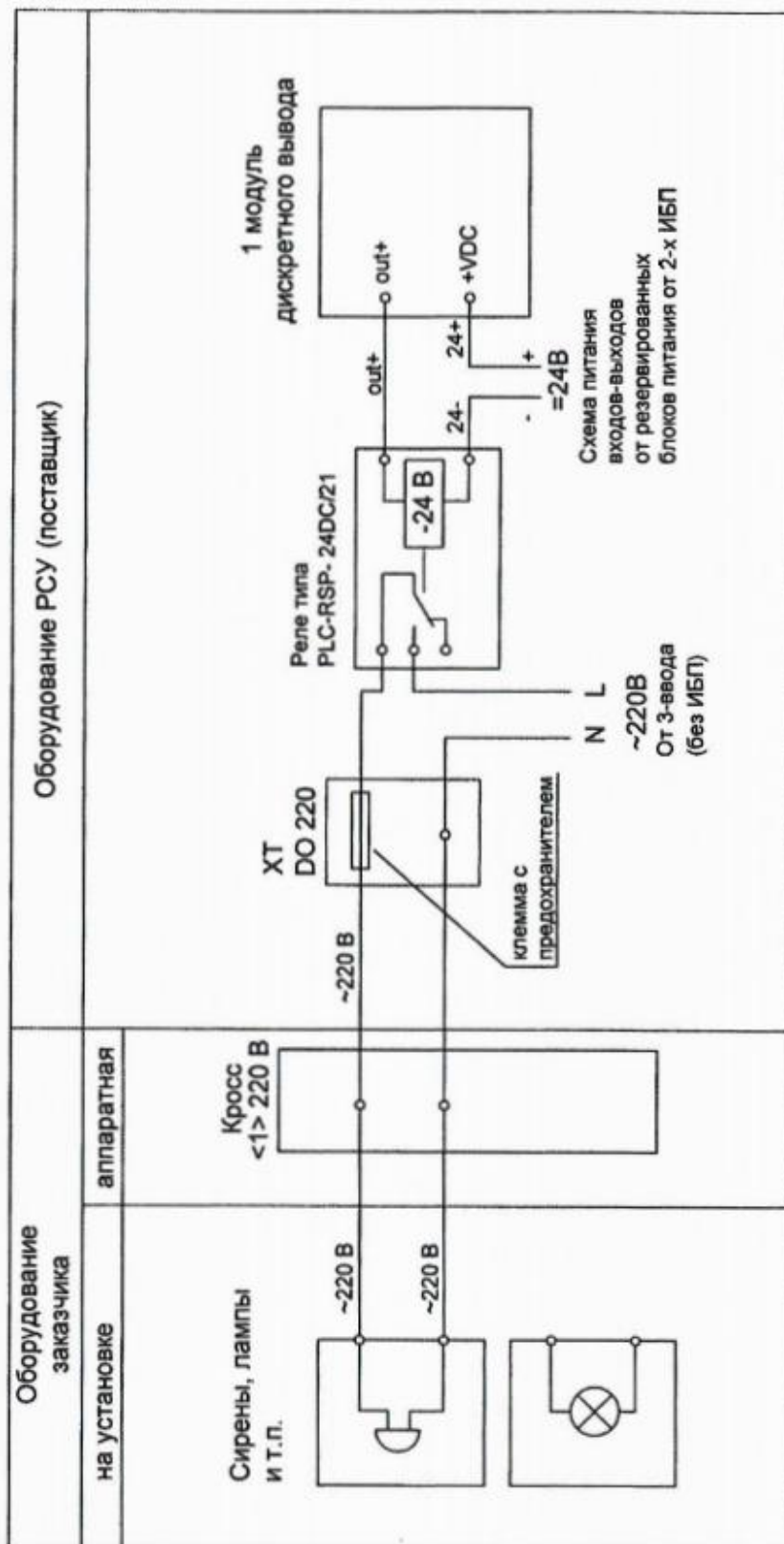
Схема канала дискретного вывода DO_R_PK_24_500mA



Дискретный выход, с резервированием, «потенциальный» контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA.

Схема № 4.6

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_220_500mA



Дискретный выход, без резервирования, «потенциальный» контакт (подача напряжения из системы), потенциал 220В, ток нагрузки до 500mA.

.....

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределенная система управления
технологическим процессом

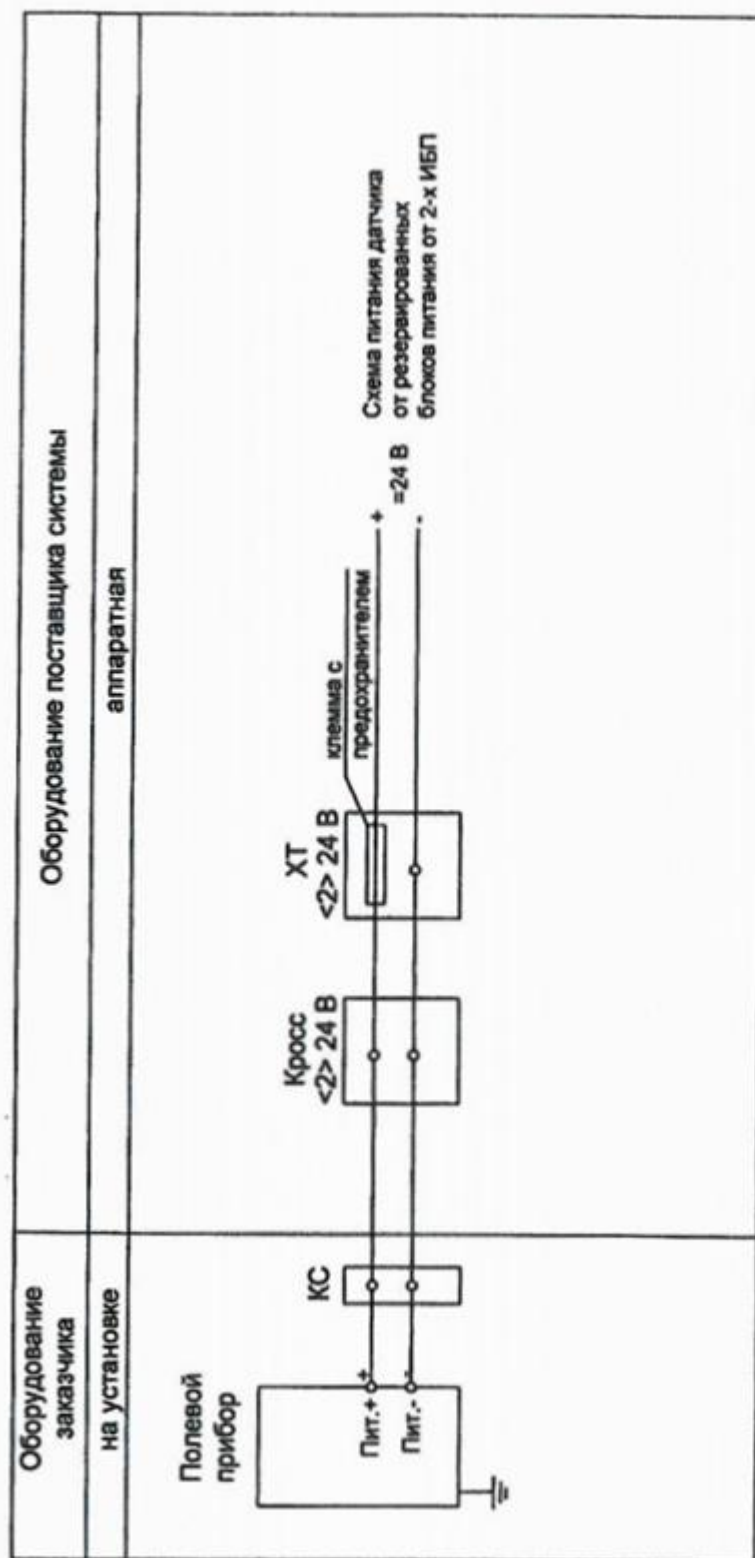
0240.00.00-АТХ2.ОЛ-101

ЛИСТ
37

ИЗМ.

Схема № Р24

Схема питания полевого прибора 24В



Питание полевого прибора 24В, ток до 500mA.

Примечание:

1. Кабели к датчику для питания и сигнала могут быть разные.
2. Номинал предохранителя выбирается из расчета: 1,5In, где In – нормальный ток потребления датчика.

Приложение Б. Таблица количества линий питания сторонних потребителей шкафа распределения питания в аппаратном зале

| № п/п | Наименование сторонних потребителей | Количество потребителей 1 ввода | Количество потребителей 2 ввода | Количество потребителей 3 ввода |
|-------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Система PCY | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Система ПАЗ | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Узлы удаленного ввода на установке | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Система измерения масс | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Освещение кроссовых шкафов | | | 4 |
| 6 | Столбы инженерной станции, станции измерения масс | 2 | 2 | |
| 7 | Резерв | 10 | 10 | 10 |
| | ИТОГО | 15 | 15 | 19 |

Примечание: номиналы, количество, характеристика автоматических выключателей будут уточнены после выбора поставщиков, по технической документации сторонних потребителей.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределенная система управления технологическим процессом

0240.00.00-АТХ2.ОЛ-101

ЛИСТ
39

ИЗМ.