

Титул 13/1

ИЗВ. № подл.

Открытое акционерное общество
«Славянка» (расшифровывается)
К ПРОИЗВОДСТВУ
Начальник ОПНР
(подпись, расшифровка)
9 06 14 20 1. 3

Стадия/Stage	Лист/Page	Листов/Amount
Р	1	39

ПРОМХИМПРОЕКТ

PROMCHIMPROEKT

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ SP															
<div>СОДЕРЖАНИЕ:</div> <table><tr><td></td><td>Лист</td></tr><tr><td>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</td><td>3</td></tr><tr><td>2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ</td><td>4</td></tr><tr><td>3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ</td><td>5</td></tr><tr><td>4. ДОКУМЕНТАЦИЯ</td><td>7</td></tr><tr><td>ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ РСУ</td><td>8</td></tr><tr><td>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ПРОХОЖДЕНИЯ СИГНАЛОВ</td><td>10</td></tr></table>							Лист	1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3	2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	4	3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ	5	4. ДОКУМЕНТАЦИЯ	7	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ РСУ	8	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ПРОХОЖДЕНИЯ СИГНАЛОВ	10
	Лист																		
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3																		
2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	4																		
3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ	5																		
4. ДОКУМЕНТАЦИЯ	7																		
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ РСУ	8																		
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ПРОХОЖДЕНИЯ СИГНАЛОВ	10																		
РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM		18300-13/2-ATX1-ОЛ-101 18300-13/2-ATX1-SP-101*		ЛИСТ PAGE 2	ИЗМ. REV.														

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данный опросный лист является дополнением к техническим условиям 18300-13/2-АТХ1-ТУ-004 «Система управления технологическим процессом» и схеме 18300-13/2-АТХ1-001 и должен рассматриваться совместно с ними.

PCU предназначена для управления технологическим процессом установки.

Поставщик должен предложить PCU созданную на базе самых современных технических средств и последних версий базового программного обеспечения и гарантировать поставку запчастей к ней по запросам пользователя в течение не менее 10 лет после окончания гарантийного срока.

Поставщик предоставит данные по наработке на отказ контроллеров PCU.

Все сетевые шины, связывающие различные составные элементы PCU должны быть дублированными.

При конфигурировании операторского уровня, необходимо разделить функции управления, функции накопления, хранения и диагностики системы.

Загрузка всех процессоров PCU не должна превышать 60%.

Допускается применение только активных барьеров искробезопасности с поддержкой HART для аналоговых сигналов. Применение входных-выходных модулей со встроенной искрозащитой, выходных модулей со встроенными реле недопустимо.

В PCU должно обеспечиваться «горячее» резервирование контроллеров, интерфейсных модулей и модулей ввода/вывода, т. е. обеспечиваться возможность замены перечисленных технических средств без отключения системы.

Требования о поддержке HART модулями аналогового ввода 4-20 мА не предъявляются.

Источники питания контроллеров, интерфейсных модулей, модулей ввода/вывода, барьеров искрозащиты должны дублироваться и не должны использоваться для питания другого оборудования.

Для питания внешних входных и выходных цепей дискретных сигналов должны быть предусмотрены отдельные резервируемые источники питания 24В постоянного тока.

Для блоков питания должна быть предусмотрена диагностика с сигнализацией их отказов на станциях оператора.

В каждом шкафу предусмотреть 20% резерв смонтированного оборудования и 25% свободного места для возможной будущей установки дополнительных устройств.

Система РСУ в части коммуникаций и программного обеспечения станций операторов должна иметь поддержку системы ПАЗ установки. Для обмена данными между системами не должны быть использованы какие-либо шлюзы или дополнительные интерфейсные устройства. Методы работы с системой ПАЗ должны быть такими же, как при работе с системой РСУ.

2. ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

PCY должна обеспечивать объем обработки информации по входам и выходам, определенный в приложении А, табл.1.

В системе должна быть предусмотрена связь с подсистемами, подключаемым к PCY по стандартным интерфейсам, в том числе:

- с системой удаленного ввода Excom по дублированной линии, протокол Profibus DP-V1 (11 резервированных искробезопасных каналов связи, всего 22 канала);
- с системами ПАЗ компрессоров ПК-1...ПК-5 по нерезервированным каналам (всего 5 каналов) протокол Modbus, интерфейс RS-422.

Входные и выходные сигналы насосов Н-1...Н-4 и резервуаров Р-150, Р-151 топливного кольца подключаются к отдельным платам реле/барьеров, модулям ввода/вывода и контроллерам, независимым от систем PCY и ПАЗ остальной установки. Количество сигналов PCY топливного кольца приведено в приложении А, табл.2.

Входные логические сигналы, поступающие от схем управления оборудованием и от выключателей конечных положений клапанов-отсекателей с пневмоприводом, сигнализаторов предельного уровня, будут типа "сухой контакт".

Все входные и выходные дискретные сигналы должны подключаться через промежуточные реле с пружинными клеммами или барьеры искробезопасности.

Все сигналы от полевых устройств (датчиков и исполнительных механизмов), участвующие в схемах управления, должны быть подключены к резервированным модулям ввода-вывода, которые должны быть расположены по возможности в разных шасси (корзинах).

Кабели соединения с оборудованием выводятся через нижнюю часть шкафов.

3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

3.1. Оборудование

В состав поставляемого оборудования PCY должно быть включено (см. схему 18300-13/2-ATX1-001):

3.1.1. Оборудование, располагаемое в операторной:

2 рабочих места операторов-технологов (рабочая станция оператора - 2 цветных LCD-монитора 24" 16:10, функциональная клавиатура, «мышь») - располагаются в операторной установки Л-35/11-300;

инженерная станция PCY, совмещенная со станцией оператора-технолога (2 цветных LCD-монитора 24" 16:10, клавиатура, «мышь»);

инженерная станция ПА3, совмещенная со станцией оператора-технолога (2 цветных LCD-монитора 24" 16:10, клавиатура, «мышь»);

инженерная станция ПА3 компрессоров ПК-1...ПК-5, совмещенная со станцией оператора-технолога (2 цветных LCD-монитора 24" 16:10, клавиатура, «мышь»);

2 рабочих места операторов-технологов (рабочая станция оператора - 2 цветных LCD-монитора 24" 16:10, функциональная клавиатура, «мышь») - располагается в объединенной операторной (операторная 1А-1М);

сетевой черно-белый лазерный принтер А4;

столы для станций оператора и принтера;

комплект всех необходимых кабелей связи, питания;

сетевое оборудование, располагаемое в обеих операторных и обеспечивающее возможность организации связи по одномодовому волоконно-оптическому кабелю между операторными Л-35/11-300 и 1А-1М (кабель не входит в объем поставки, граница поставки – оптическая патч-панель);

резервируемые серверы управления и истории процесса;

резервируемый OPC-сервер для приема и передачи информации в заводскую сеть (объем - 1500 переменных, скорость обмена – не менее 1000 параметров в минуту, должен обеспечивать возможность одновременного подключения не менее 2-х клиентов OPC DA и одного OPC HDA).

3.1.2. Оборудование, располагаемое в аппаратной установке:

устройства ввода/вывода и обработки сигналов (контроллеры) с резервированным центральным процессором. Количество определяет Поставщик;

программируемый логический контроллер ПАЗ;

кроссовые шкафы;

шкафы с промежуточными реле и искробезопасными барьерами с поддержкой HART;

шкаф системы удаленного ввода Excom;

станция инженера КИП, к которой подключены HART-мультиплексоры, принимающие HART-сигналы от полевого оборудования через искробезопасные барьеры или систему удаленного ввода-вывода Excom. Спецификация оборудования и программного обеспечения (предпочтительно PRM Yokogawa или AMS Emerson) станции инженера КИП должна быть согласована с Заказчиком;

комплект всех необходимых кабелей связи, питания, сетевое и коммуникационное оборудование.

3.2. Услуги

Поставщик выполнит следующие услуги:

Полная инженерная разработка и конфигурирование устройств ввода-вывода и обработки сигналов.

Полная инженерная разработка и конфигурирование операторских и инженерной станций, включая общие виды, группы, 30 мнемосхем, 4 вида отчетов (Количество должно быть, согласованы с Заказчиком).

Программирование всех необходимых протоколов обмена данными.

Разработка документации, специфической для данного контракта (см.п. 7 18300-13/2-ATX1-TU-004).

Монтаж оборудования в шкафы и внутренняя проводка.

Инспекция, приемка и тестирование оборудования. (см.п. 6 18300-13/2-ATX1-TU-004).

Углубленное обучение персонала заказчика на площадке и пуске в эксплуатацию (11 недель + 4 недели). Касается всего поставляемого оборудования.

Промежуточные совещания по согласованию технических решений.

Техническое обслуживание и техническая помощь в гарантийный и послегарантийный периоды.

4. ДОКУМЕНТАЦИЯ

В объем поставки включается как стандартная документация по системе, так и разработанная специально для данного контракта. (см.п. 7 18300-13/2-ATX1-TU-004).

Примечание:

Система должна иметь: разрешение Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России на применение во взрывопожароопасных объектах, на применение в системах противоаварийной защиты взрывопожароопасных объектов, сертификат об утверждении типа средств измерения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Приложение А. Виды и количество сигналов системы PCY

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

В таблице НЕ учтен 20%-й резерв каналов всех типов сигналов для будущего расширения.

В количество каналов, приведенных в таблице, также не входят сигналы состояния поставляемого оборудования системы (сигнализация неисправности блоков питания, сигнализация температуры внутри шкафов и т.п.).

Таблица 1. Тип и количество сигналов PCY

Тип сигнала	Общее количество	Номер схемы прохождения сигнала
AI_4-20mA_Exi Аналоговый вход, 4-20мА, искробезопасный, с HART	83	1.1
AI_4-20mA_act Аналоговый вход, 4-20мА, активный, с гальванической развязкой, с HART	18	1.3
AI_4-20mA_act_3-пров Аналоговый вход, 4-20мА, 3-х проводная схема подключения	9	1.4
AI_XA(K)_Exi Аналоговый вход, прием сигналов термопар, искробезопасный	10	1.5
AI_Rt100_Exi Аналоговый вход, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления, искробезопасный	3	1.6
AI_R_4-20mA_Exi Аналоговый вход, с резервированием, 4-20мА, искробезопасный, с HART	40	1.1R
AI_R_XA (K)_Exi Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов термопар, искробезопасный	4	1.5R
AI_R_XK (L)_Exi Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов термопар, искробезопасный	4	1.5R
AI_R_4-20mA + HART. Двойной выход с барьера в шкафу ПАЗ: 1-ый выход в ПАЗ, 2-ой выход в PCY	2	1.7R
AO_R_4-20mA_Exi Аналоговый выход, с резервированием, 4-20мА, искробезопасный, с HART	52	2.0
DI_CK_24 Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 24В, неискробезопасный	153	3.1
DI_CK_220F Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 220В, неискробезопасный	51	3.2
DI_CK,Namur_Exi Дискретный вход, «сухой» контакт или NAMUR, потенциал Exi, искробезопасный	27	3.3
DO_24_CK Дискретный выход, «сухой» контакт (коммутация внешнего напряжения) потенциал 24В	2	4.1
DO_220_CK Дискретный выход, «сухой» контакт (коммутация внешнего напряжения) потенциал 220В	12	4.2
DO_R_ПК_24_500mA Дискретный выход, с резервированием, «потенциальный» контакт (подача напряжения из системы) потенциал 24В, ток нагрузки 500 мА	1	4.3R

Тип сигнала	Общее количество	Номер схемы прохождения сигнала
DO_ПК_220_500mA Дискретный выход, «потенциальный» контакт (подача напряжения из системы) потенциал 220В, ток нагрузки 500 мА	1	4.5
DO_СК_220_НС-3х пров Дискретный выход, «сухой» перекидной контакт (ток до 10А), потенциал 220В	12	4.6
Сигналы для удаленного ввода/вывода Ехsom		
AI_4-20mA_Ехi Аналоговый вход, 4-20мА, искробезопасный, с HART	12	
AI_4-20mA_act Аналоговый вход, 4-20мА, активный, с гальванической развязкой, с HART	1	
AI_4-20mA_Ехi_act Аналоговый вход, искробезопасный, 4-20мА, активный, с HART	30	
AI_XA(K)_Ехi Аналоговый вход, прием сигналов термопар, искробезопасный	42	
AI_XK (L)_Ехi Аналоговый вход, прием сигналов термопар, искробезопасный	76	
Итого	581	
Сигналы, передаваемые по ModBus		
Сигналы от систем ПАЗ компрессоров ПК-1...5 (5 контроллеров SLC500): аналоговых параметров дискретных параметров	35 400	
Внешнее питание КИПиА:		
Датчик загазованности Detcon IR-700, =24В, 85 мА	9	
Массовый расходомер Promass, =24В, 630 мА	10	
Ультразвуковой расходомер, =24В, 630 мА	2	

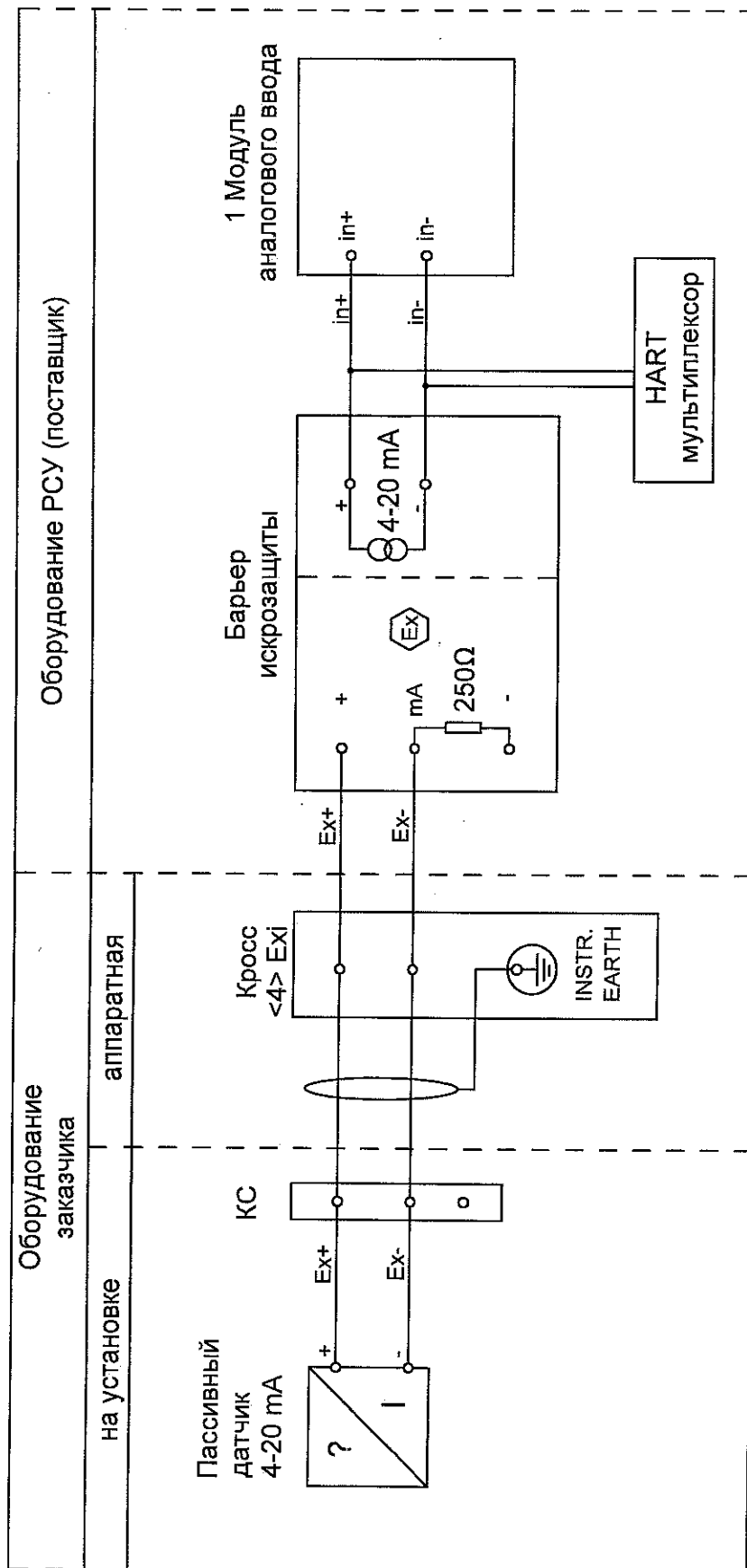
Таблица 2. Тип и количество сигналов РСУ топливного кольца

Тип сигнала	Общее количество	Номер схемы прохождения сигнала
AI_4-20mA_Ехi Аналоговый вход, 4-20мА, искробезопасный, с HART	12	1.1
AI_Rt100_Ехi Аналоговый вход, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления, искробезопасный	12	1.6
DI_СК_24 Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 24В, неискробезопасный	3	3.1
DI_СК_220F Дискретный вход, «сухой» контакт, потенциал 220В, неискробезопасный	2	3.2
DI_СК,Namur_Ехi Дискретный вход, «сухой» контакт или NAMUR, потенциал Ехi, искробезопасный	2	3.3

Приложение Б. Схемы прохождения сигналов

Схема № 1.1

Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_ExI



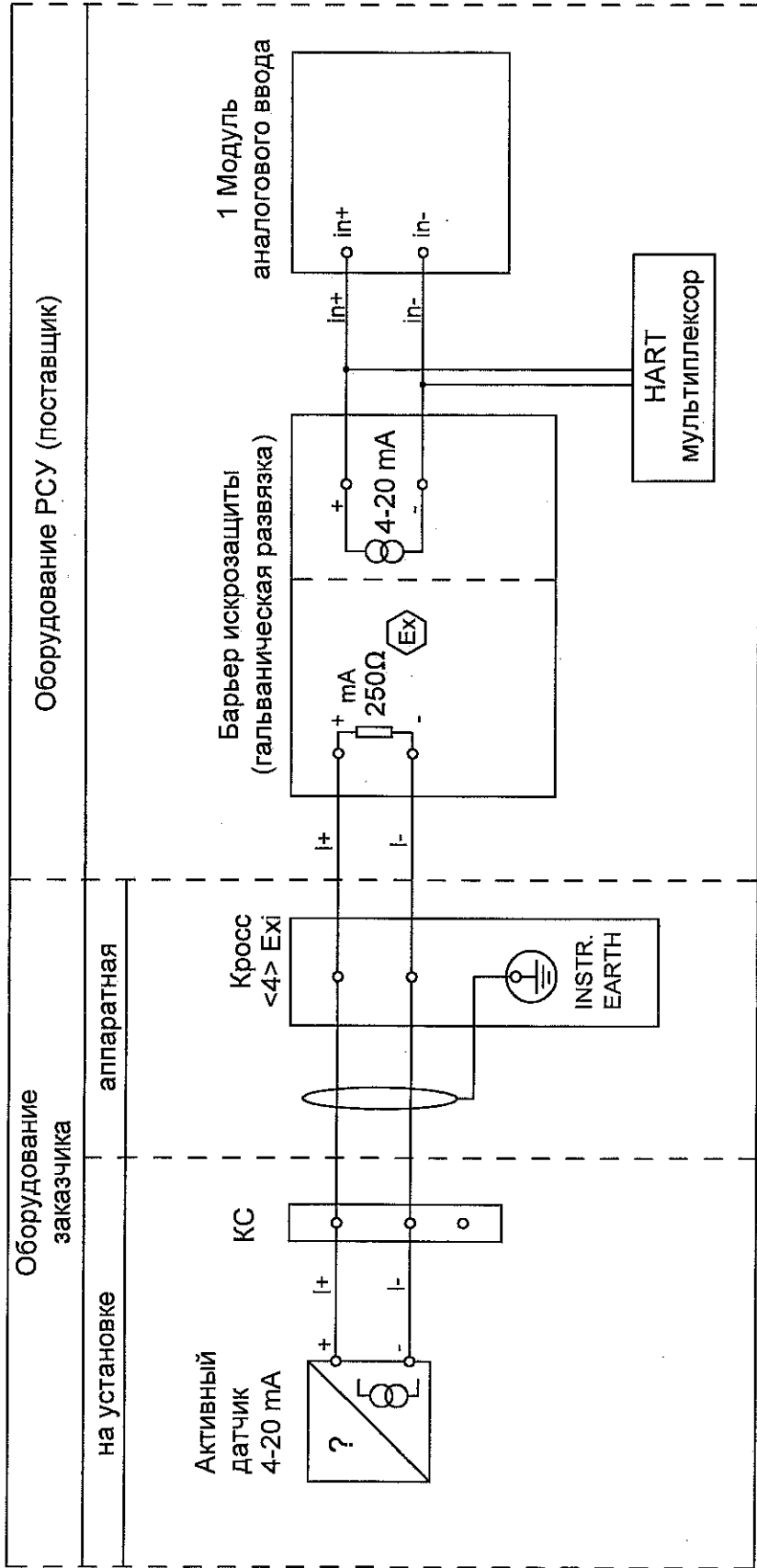
Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, искробезопасный, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.2

Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_Exi_act



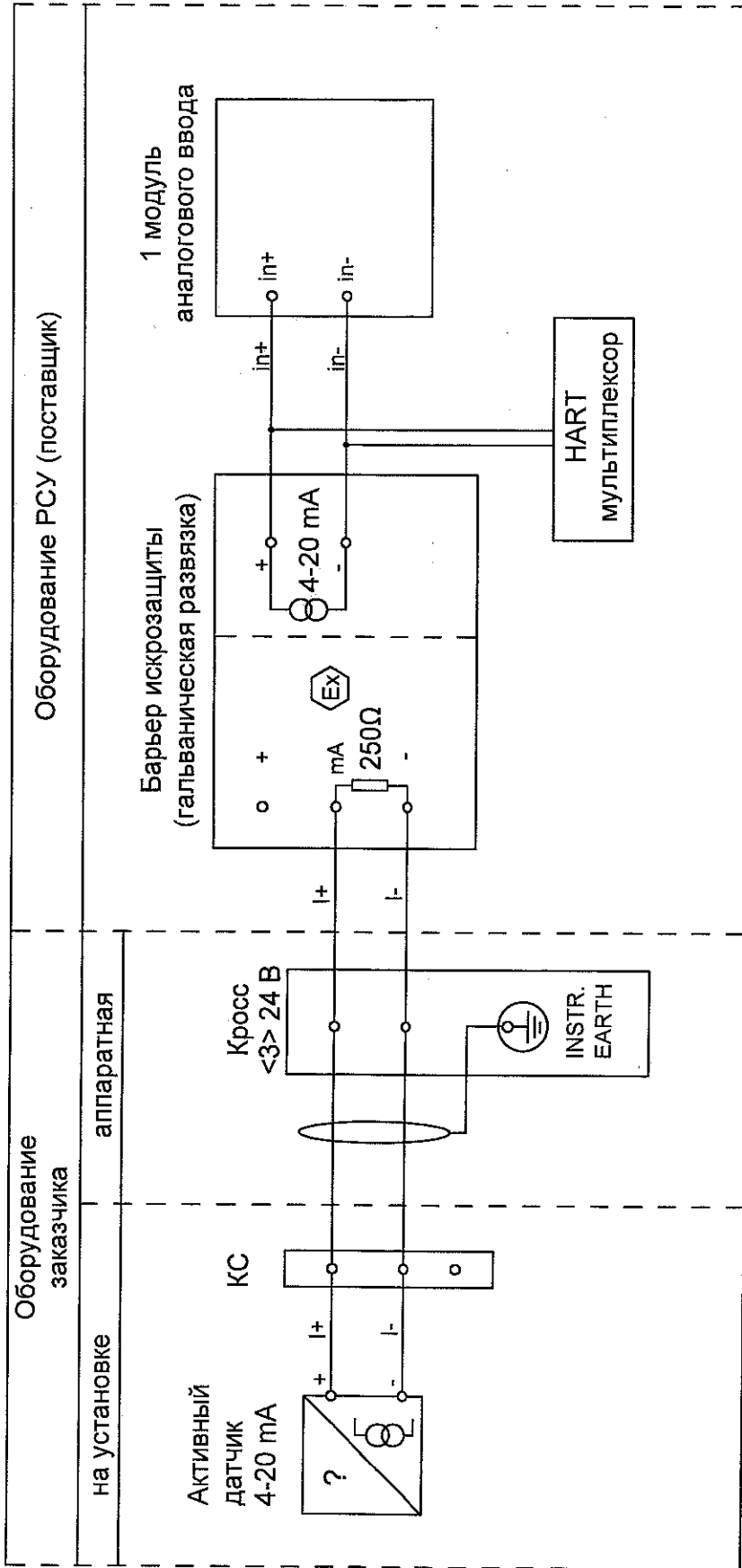
Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, активный, искробезопасный, с HART.
Питание датчика внешнее - не из системы (условно не показано).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.3

Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_act

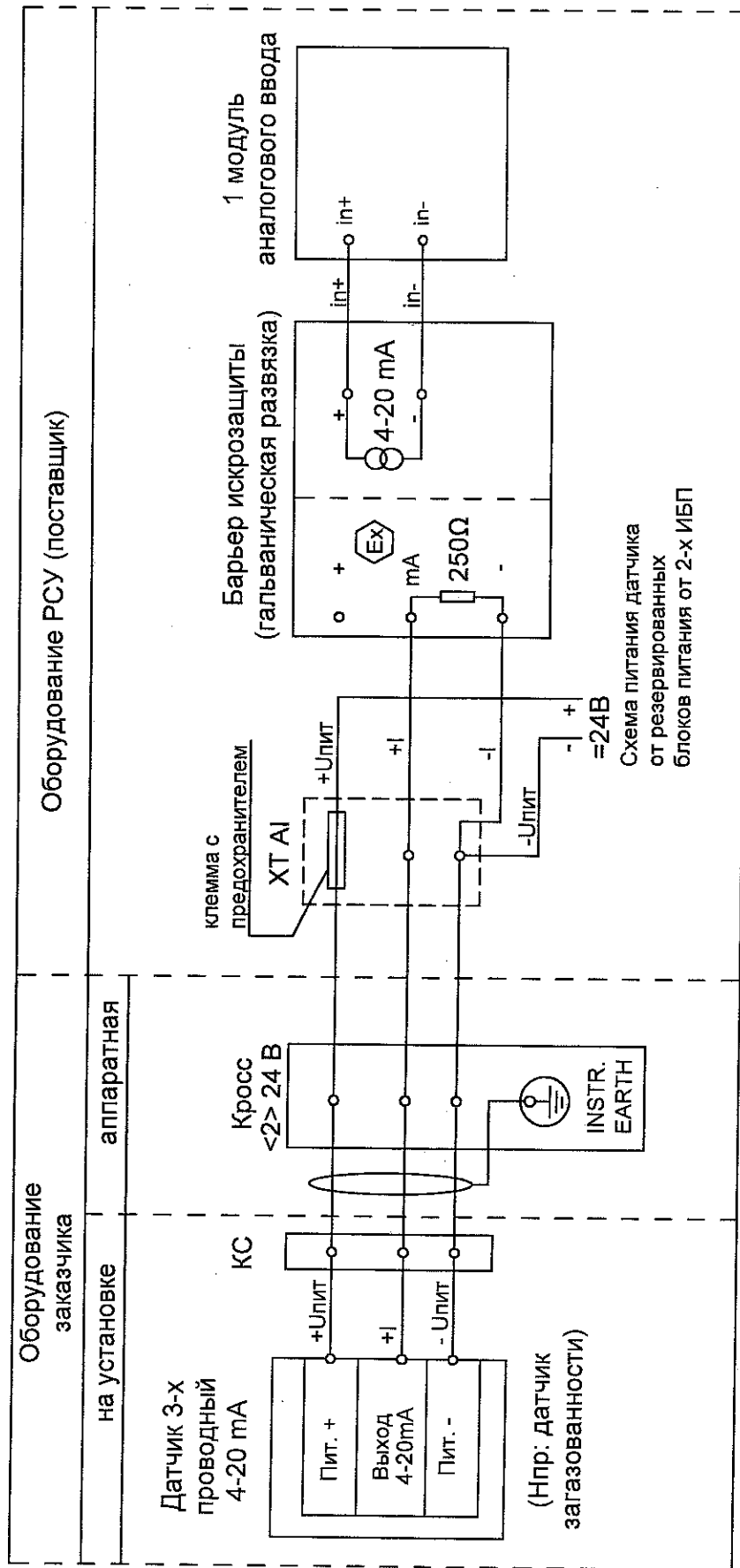


Аналоговый вход, без резервирования, 4-20mA, активный, с гальванической развязкой, с HART.
 Питание датчика внешнее - не из системы (условно не показано).
 Предусмотреть возможность работы барьера с пассивным датчиком (с питанием датчика от контура 4-20mA).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема № 1.4

Схема канала аналогового ввода AI_4-20_mA_act_3-х пров (предохранитель в системе)



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

Примечание:

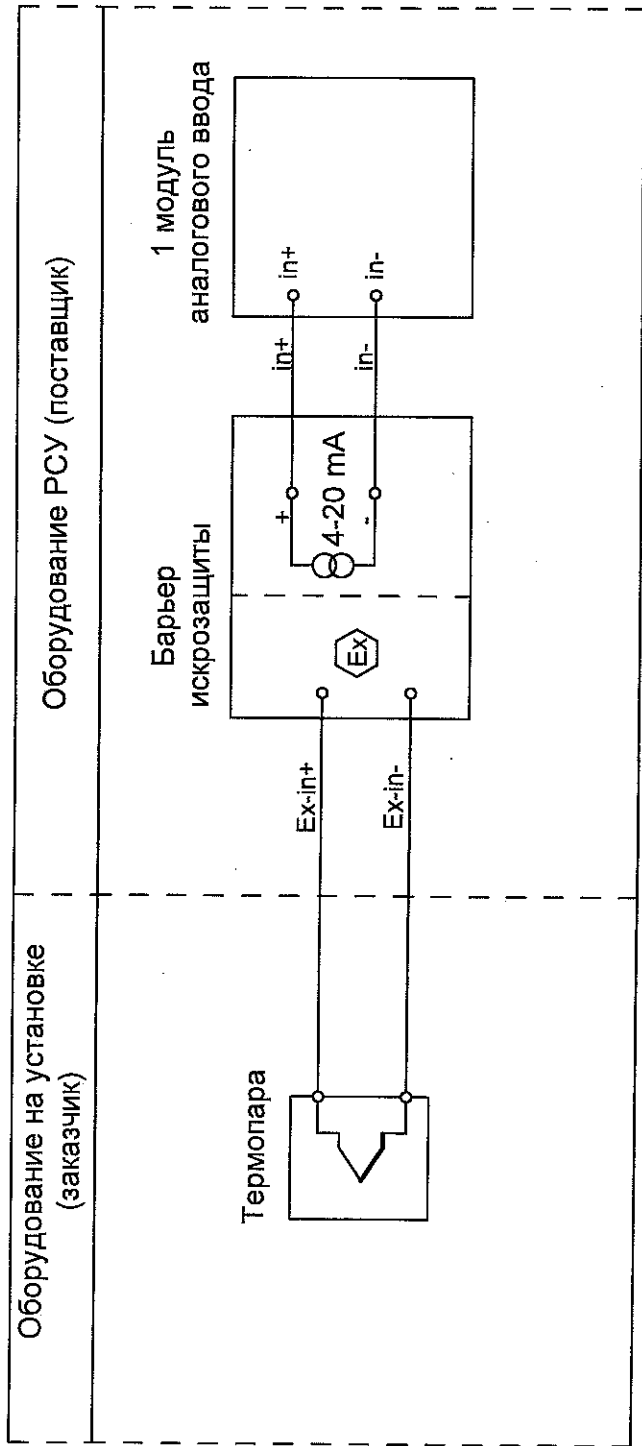
1. Предохранитель в системе
2. Номинал предохранителя выбирать из расчена: ~1,5In, где In - номинальный ток потребления датчика.
3. Кабель к датчику для питания и сигнала общий.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.5

Схема канала аналогового ввода AI_TC_Exi



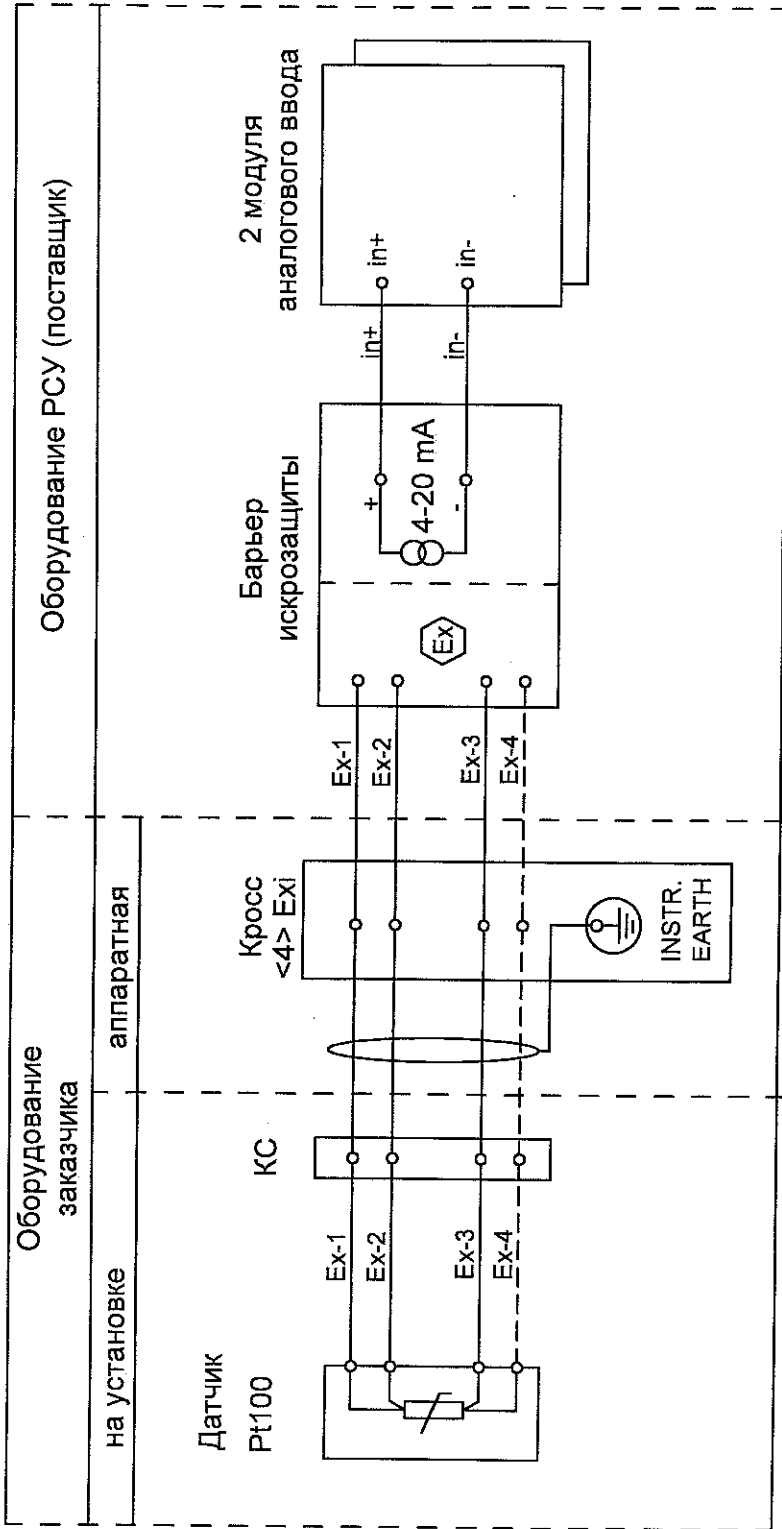
Аналоговый вход, без резервирования, прием сигналов термопар градуировок ХА(К) и ХК(Л), искробезопасный

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.6

Схема канала аналогового ввода AI_Pt100_Exi

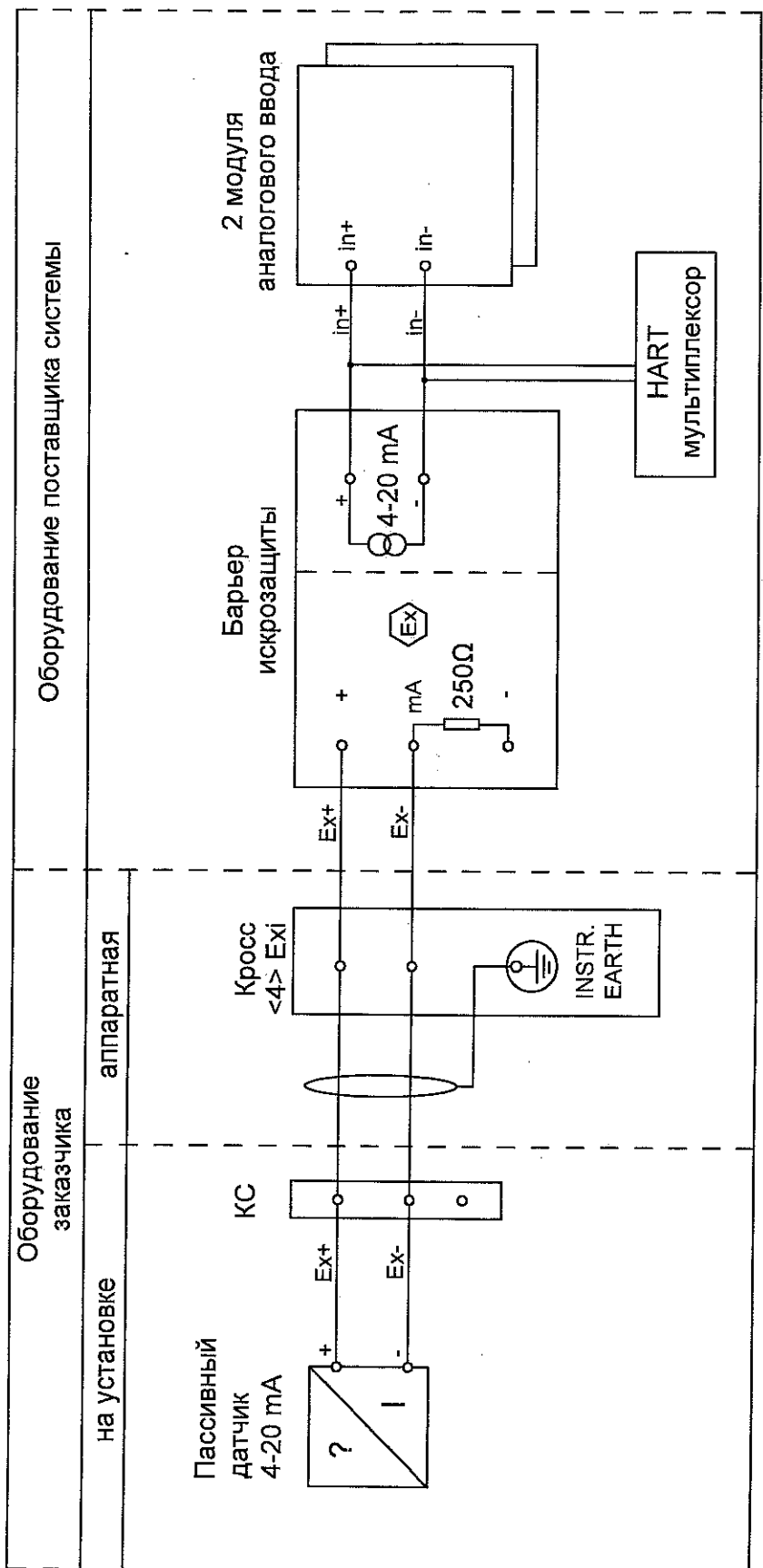


Аналоговый вход, без резервирования, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления градуировок Pt100 (Альфа = 0,00385°C), искробезопасный

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема № 1.1R

Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_Exi



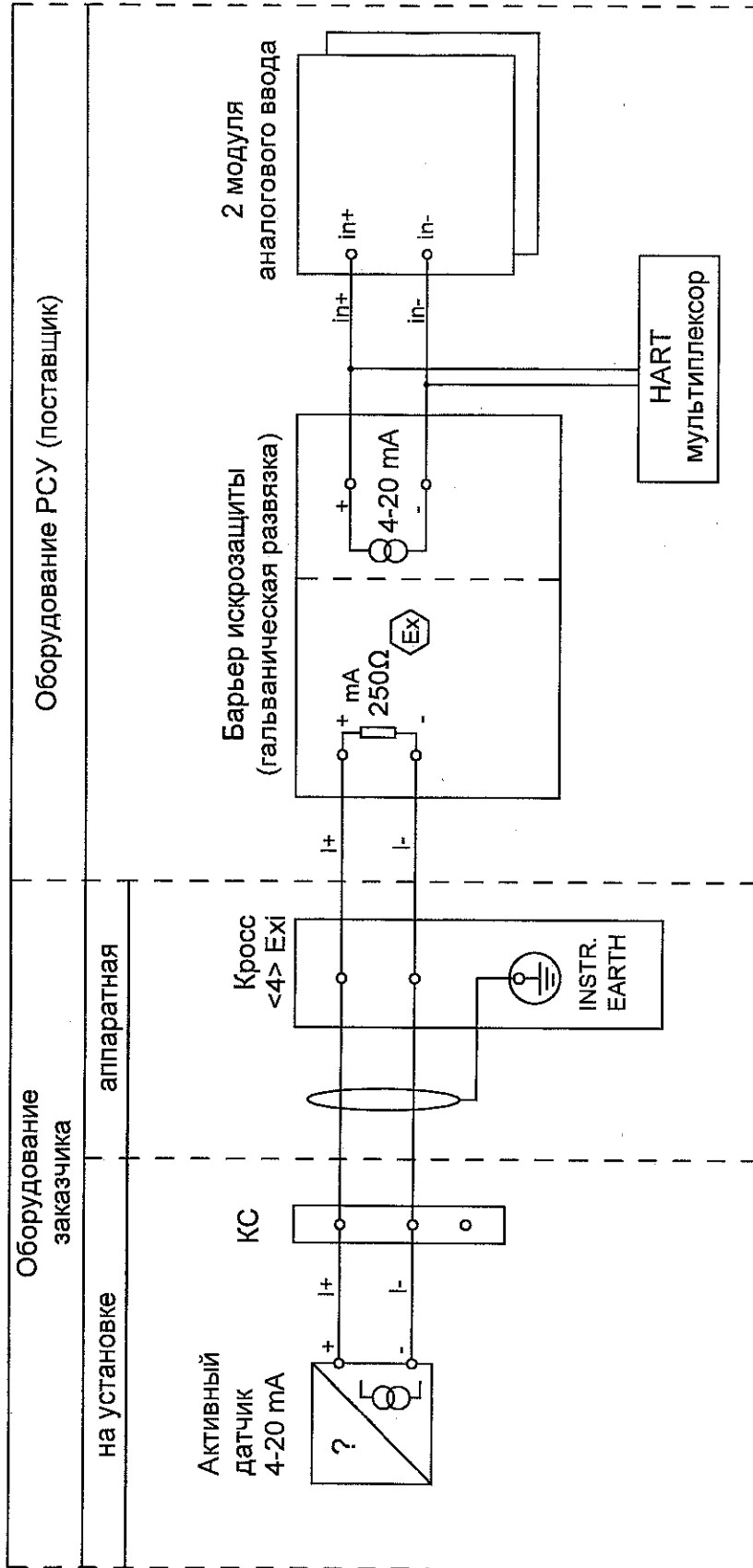
Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, искробезопасный, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.2R

Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_Exi_act

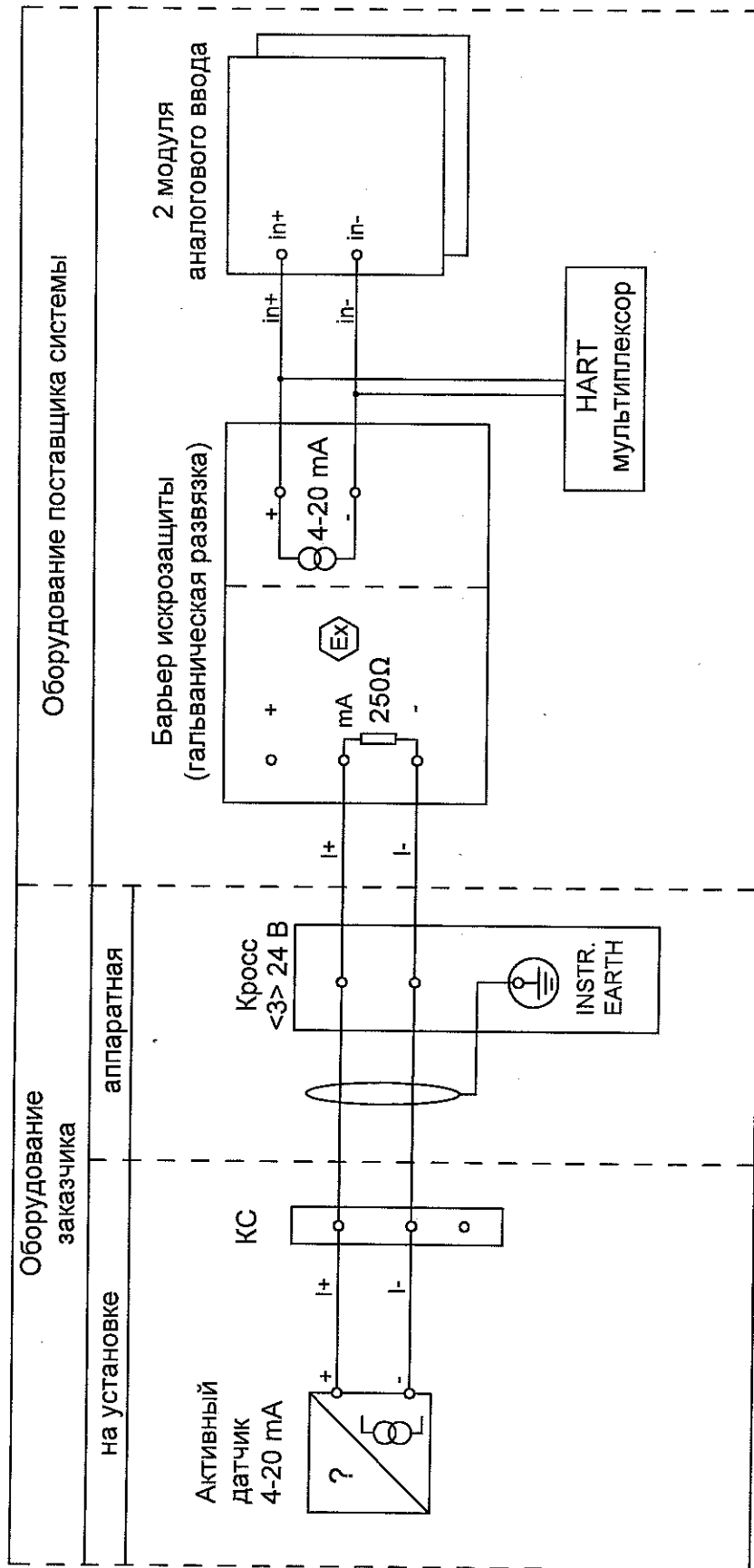


Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный, искробезопасный, с HART.
Питание датчика внешнее - не из системы (условно не показано).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема № 1.3R

Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_act



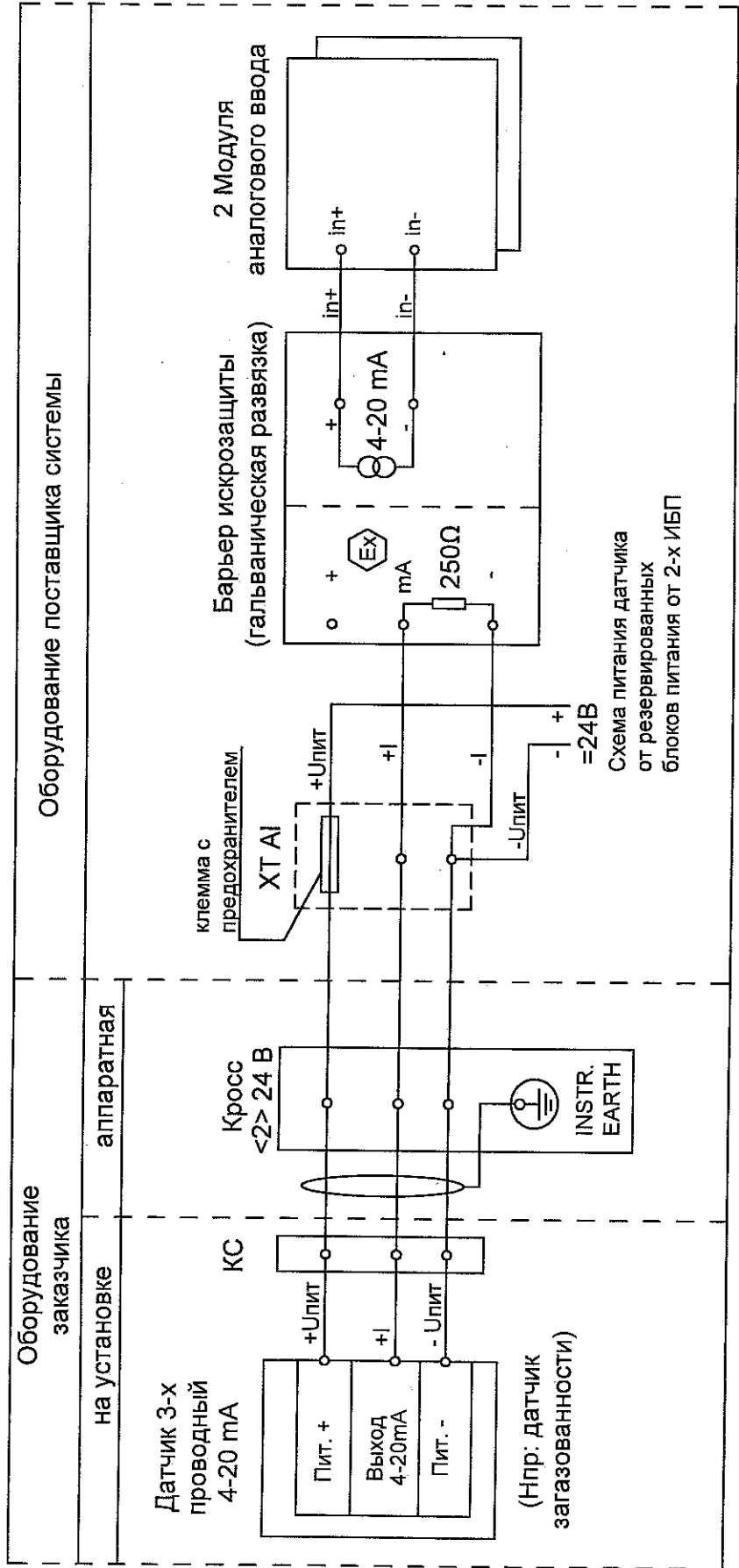
Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, активный, с гальванической развязкой, с HART.
Питание датчика внешнее - не из системы (условно не показано).
Предусмотреть возможность работы барьера с пассивным датчиком (с питанием датчика от контура 4-20mA).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.4R

Схема канала аналогового ввода AI_R 4-20 mA_act 3-х пров



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

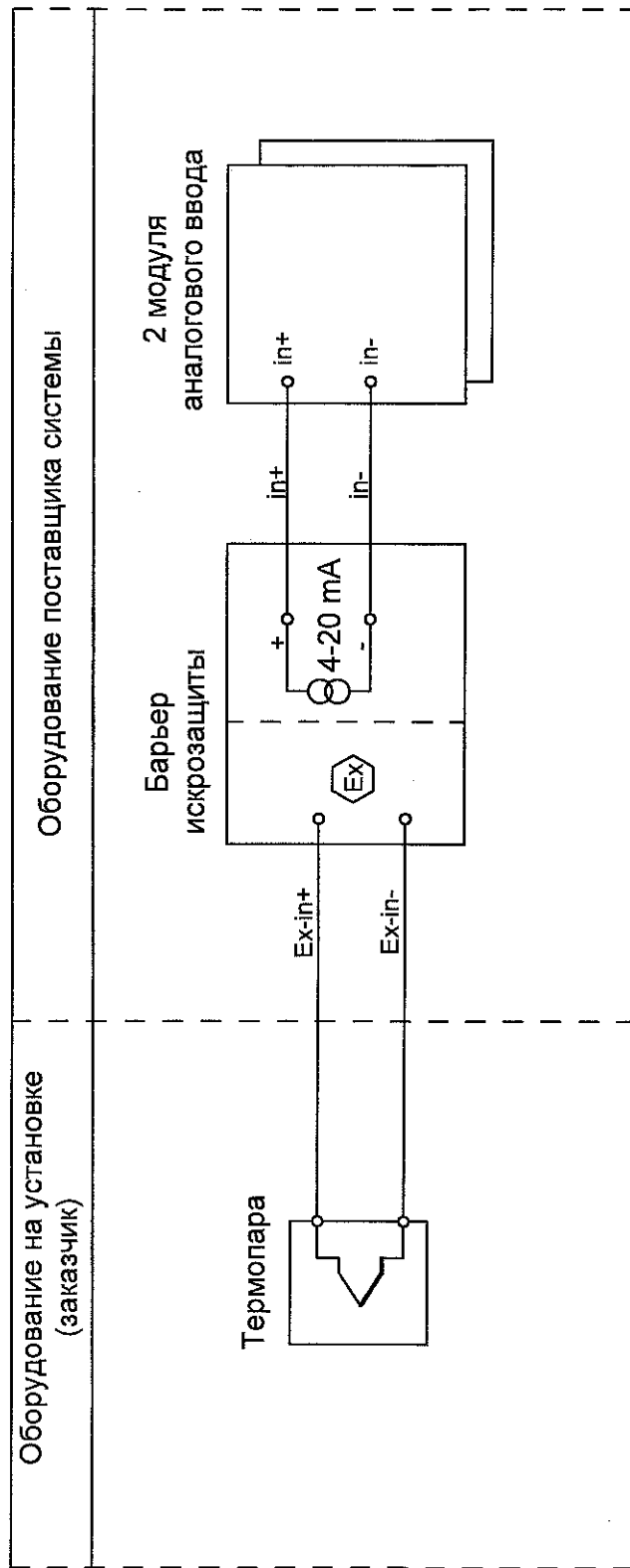
Примечание:

1. Предохранитель в системе
2. Номинал предохранителя выбрать из расчена: ~1,5In, где In - номинальный ток потребления датчика.
3. Кабель к датчику для питания и сигнала общий.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема № 1.5R

Схема канала аналогового ввода AI_R_TC_Exi



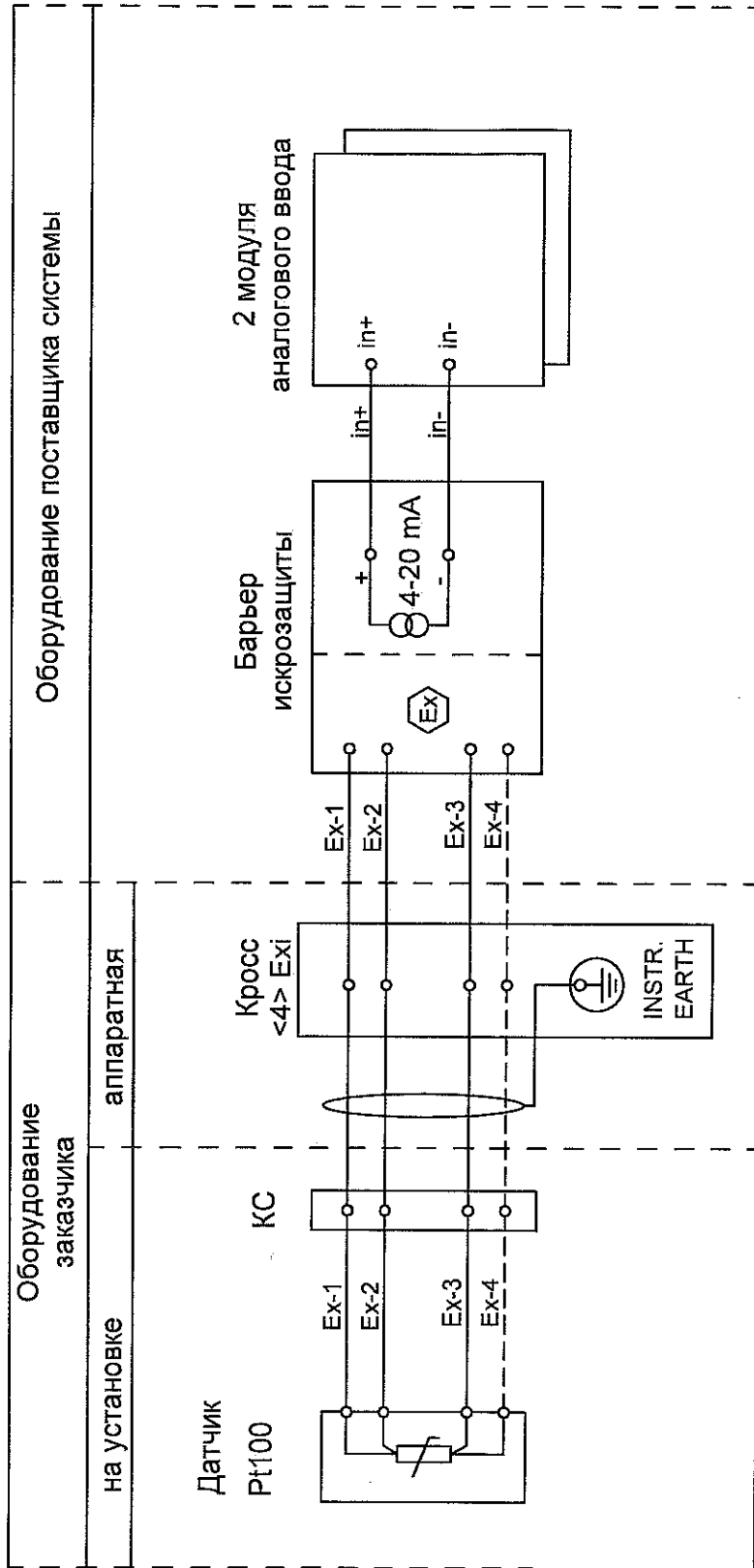
Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов термопар градуировок ХА(К) и ХК(L), искробезопасный

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.6R

Схема канала аналогового ввода AI_R_Pt100_Exi



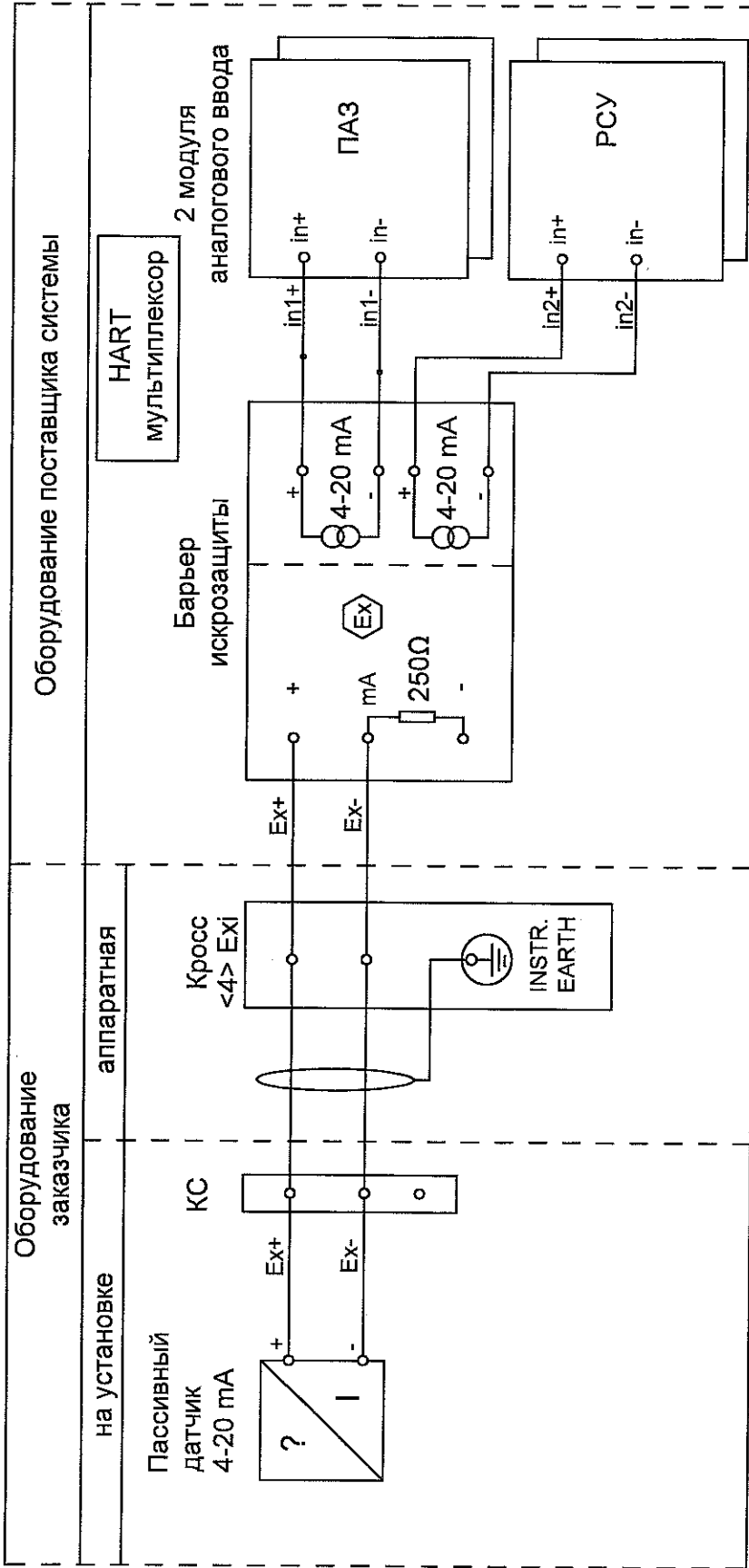
Аналоговый вход, с резервированием, прием сигналов 3-х или 4-х проводных схем термометров сопротивления градуировок Pt100 (Альфа = 0,00385°C), искробезопасный

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 1.7R

Схема канала аналогового ввода AI_R_4-20mA_Exi



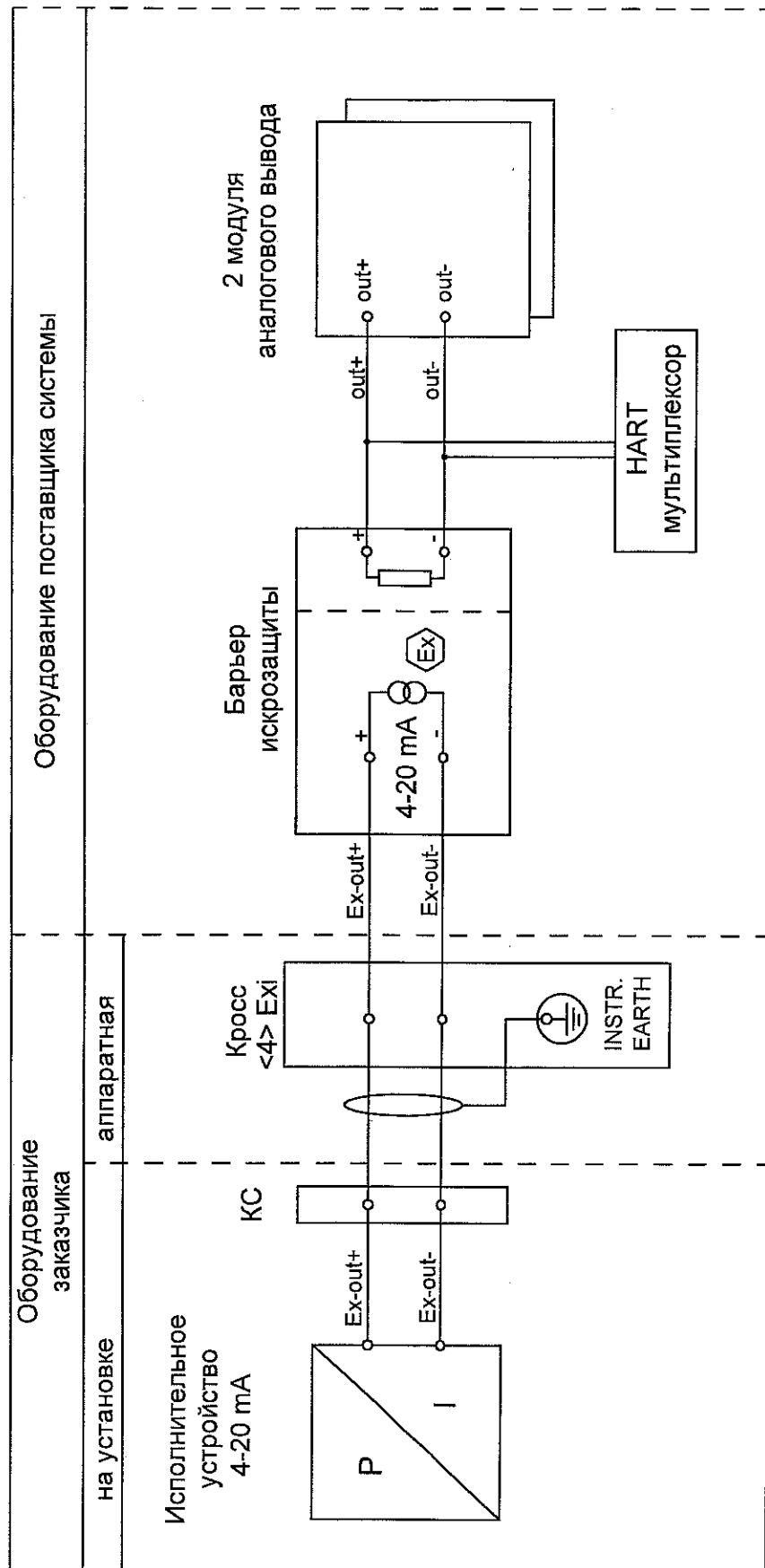
Аналоговый вход, с резервированием, 4-20mA, искробезопасный, с HART.
Питание датчика от контура 4-20mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM	18300-13/2-ATX-ОЛ-101 18300-13/2-ATX-SP-101	Лист 23	Изм. 0
---	--	------------	-----------

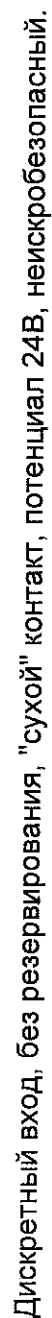
Схема № 2

Схема канала аналогового вывода АО_R_4-20mA_ExI



РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM

Лист	Изм.
24	0

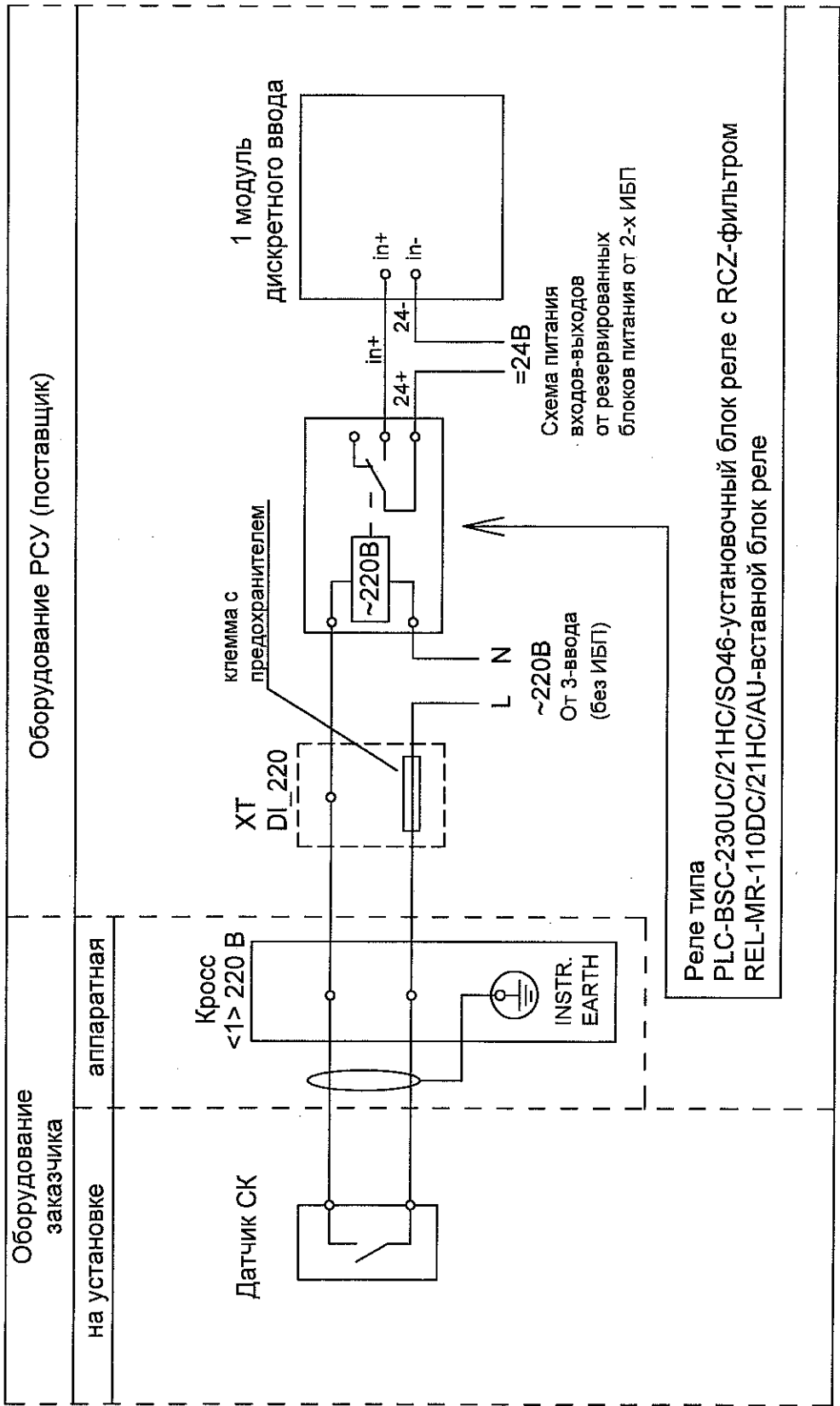


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 3.2

Схема канала дискретного ввода DI_SK_220F



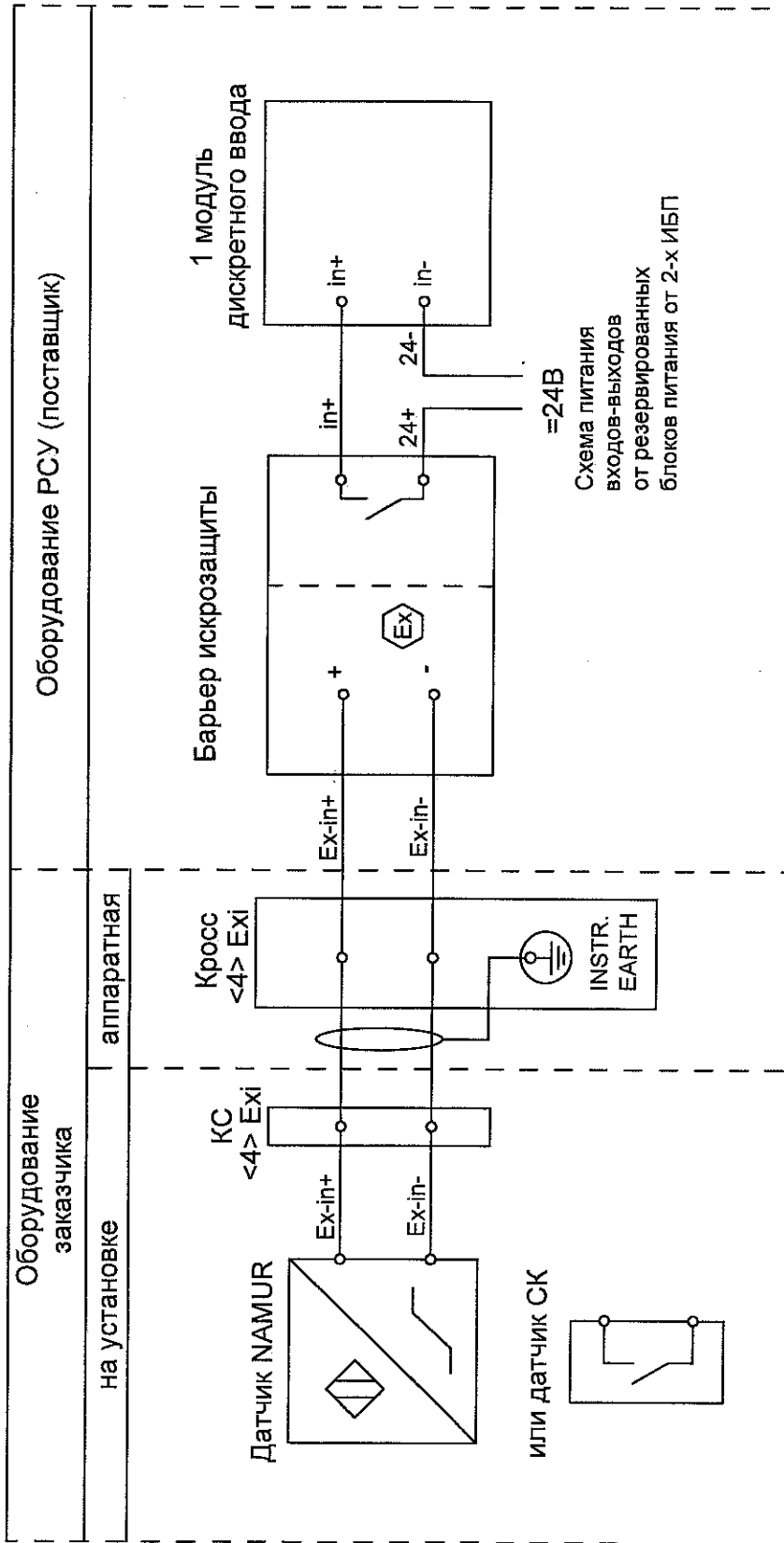
Дискретный вход, без резервирования, "сухой" контакт, потенциал 220В, с защитой от наводок (фильтром), неискробезопасный.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 3.3

Схема канала дискретного ввода DI_SK_Namur_Exi



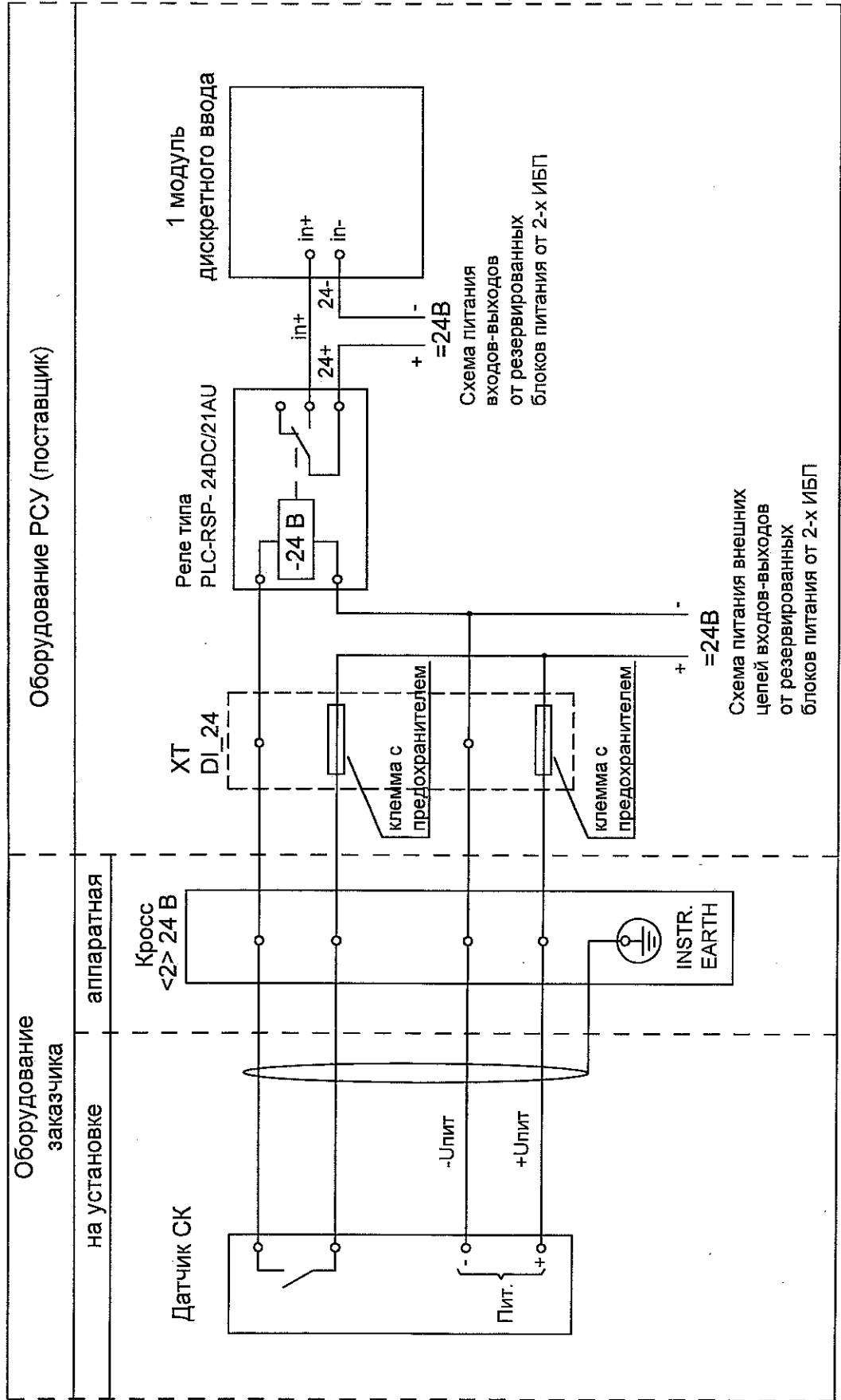
Дискретный вход, без резервирования, "сухой" контакт или NAMUR, потенциал Exi, искробезопасный.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 3.4

Схема канала дискретного ввода DI_СК_24_4-х пров



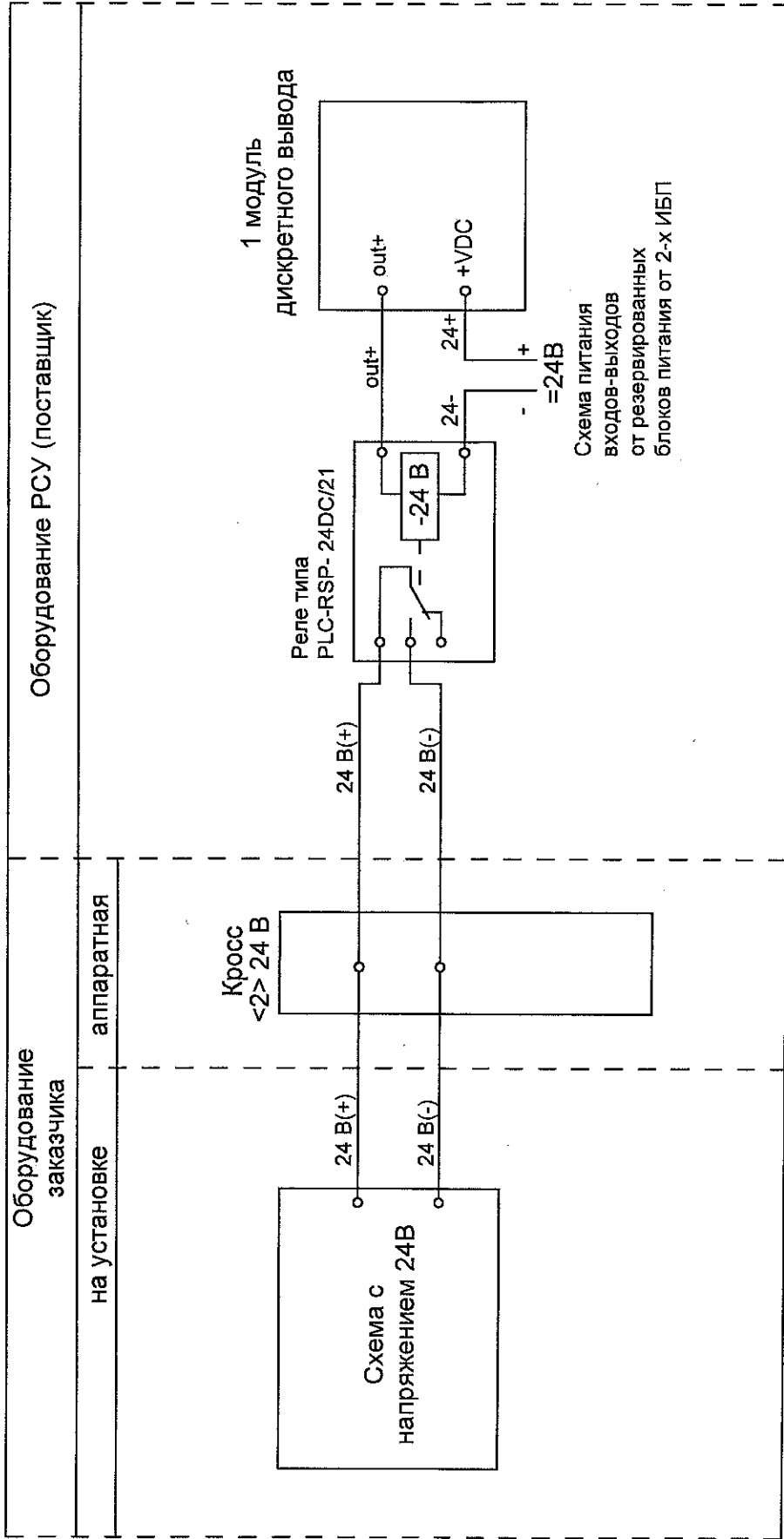
Дискретный вход, без резервирования, "сухой" контакт, потенциал 24, с питанием от системы

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.1

Схема канала дискретного вывода DO_СК_24



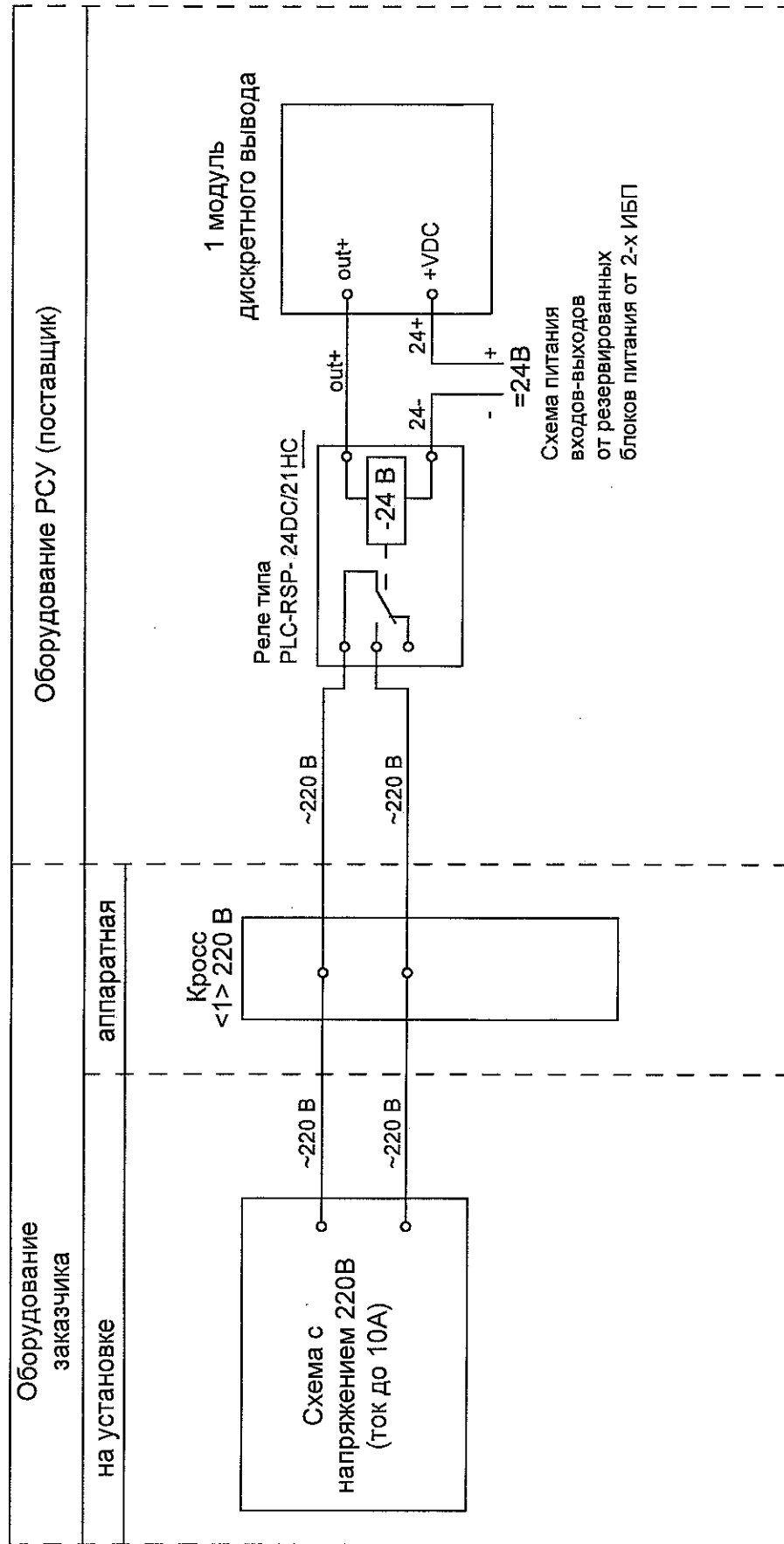
Дискретный выход, без резервирования, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения), потенциал 24В.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.2

Схема канала дискретного вывода DO_СК_220_P



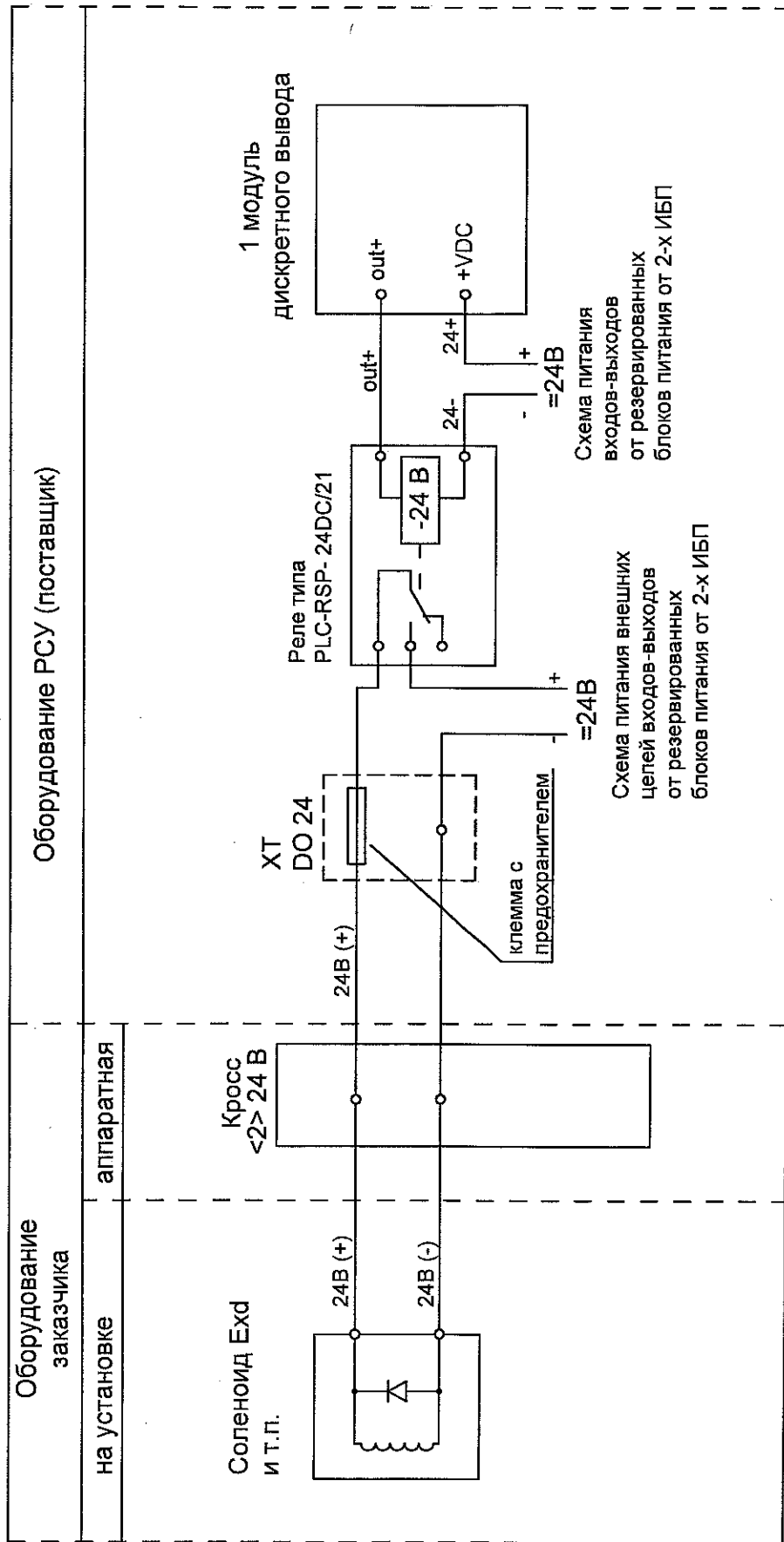
Дискретный выход, без резервирования, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения, ток до 10А), потенциал 220В.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.3

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_24_500mA



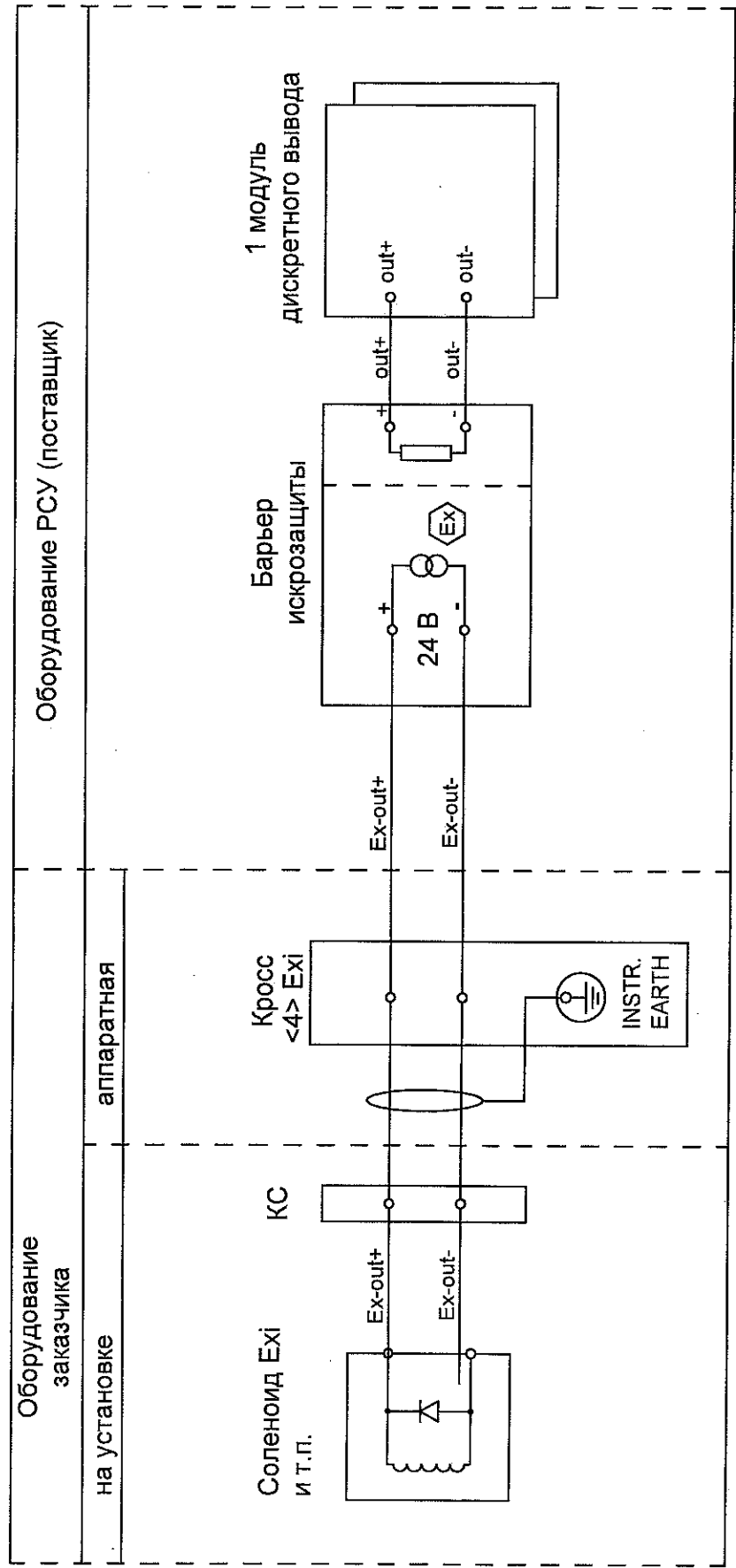
Дискретный выход, без резервирования, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.4

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_Exi



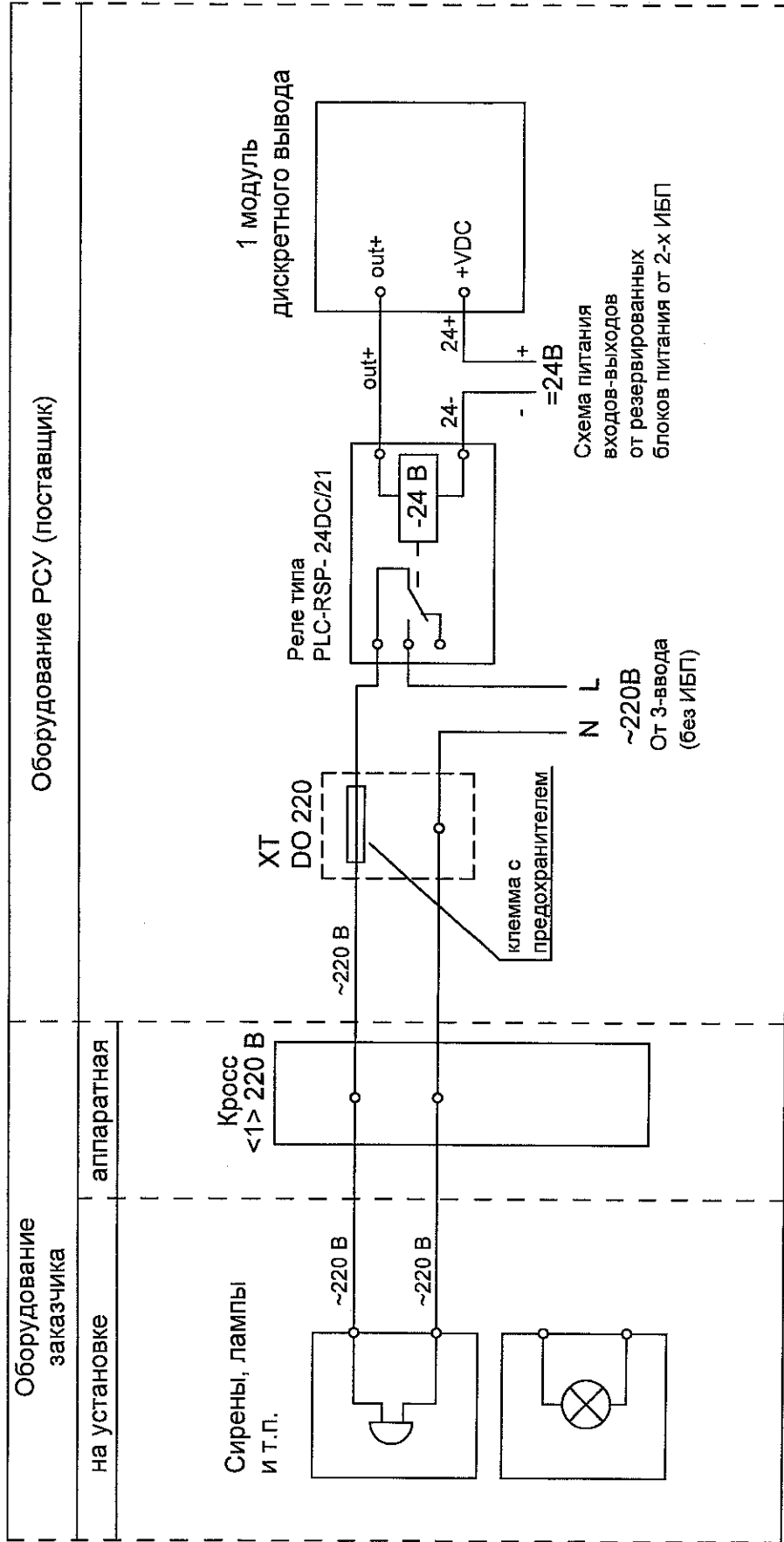
Дискретный выход, без резервирования, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал Exi.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.5

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_220_500mA

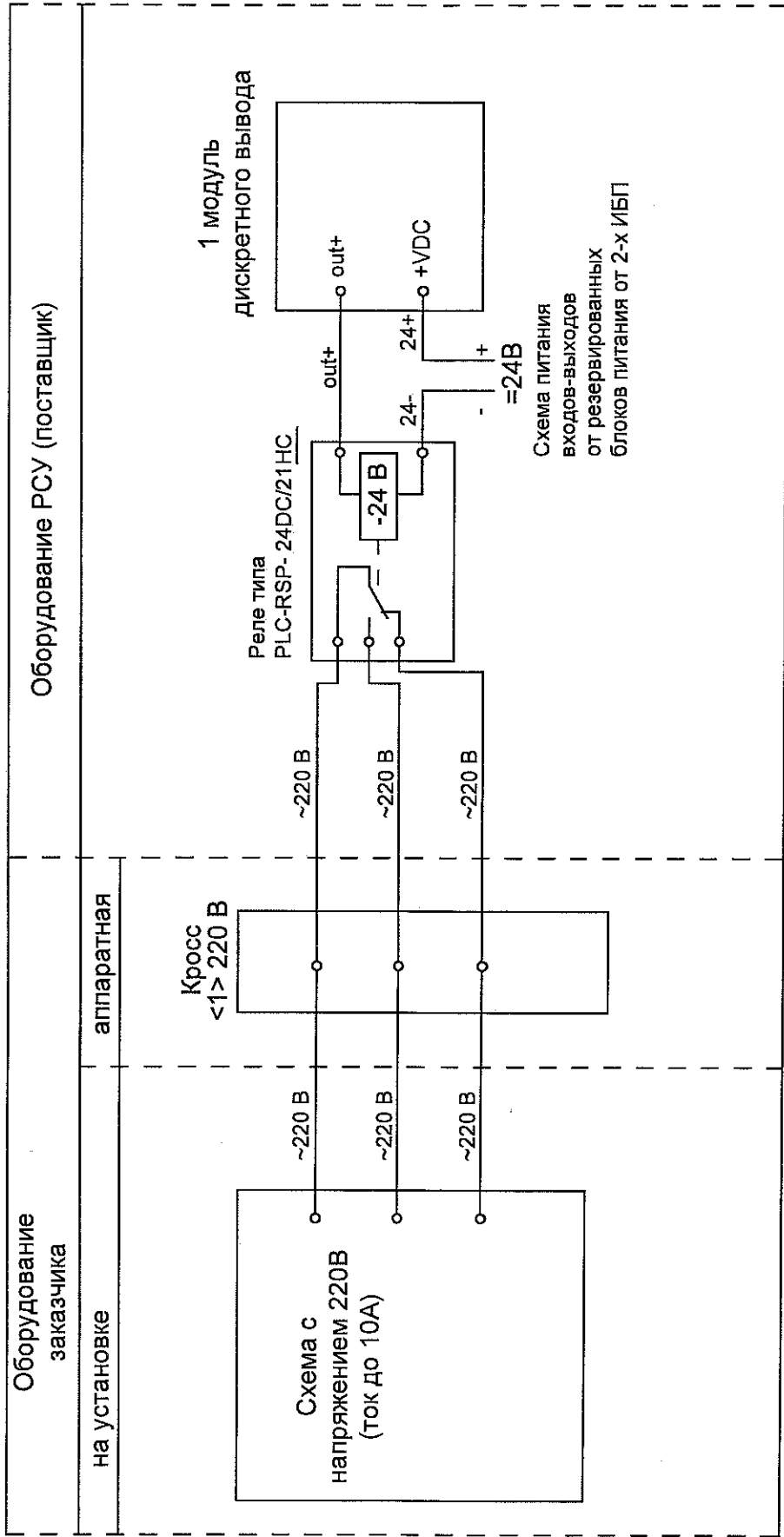


Дискретный выход, без резервирования, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 220В, ток нагрузки до 500mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Схема № 4.6

Схема канала дискретного вывода DO_СК_220_P



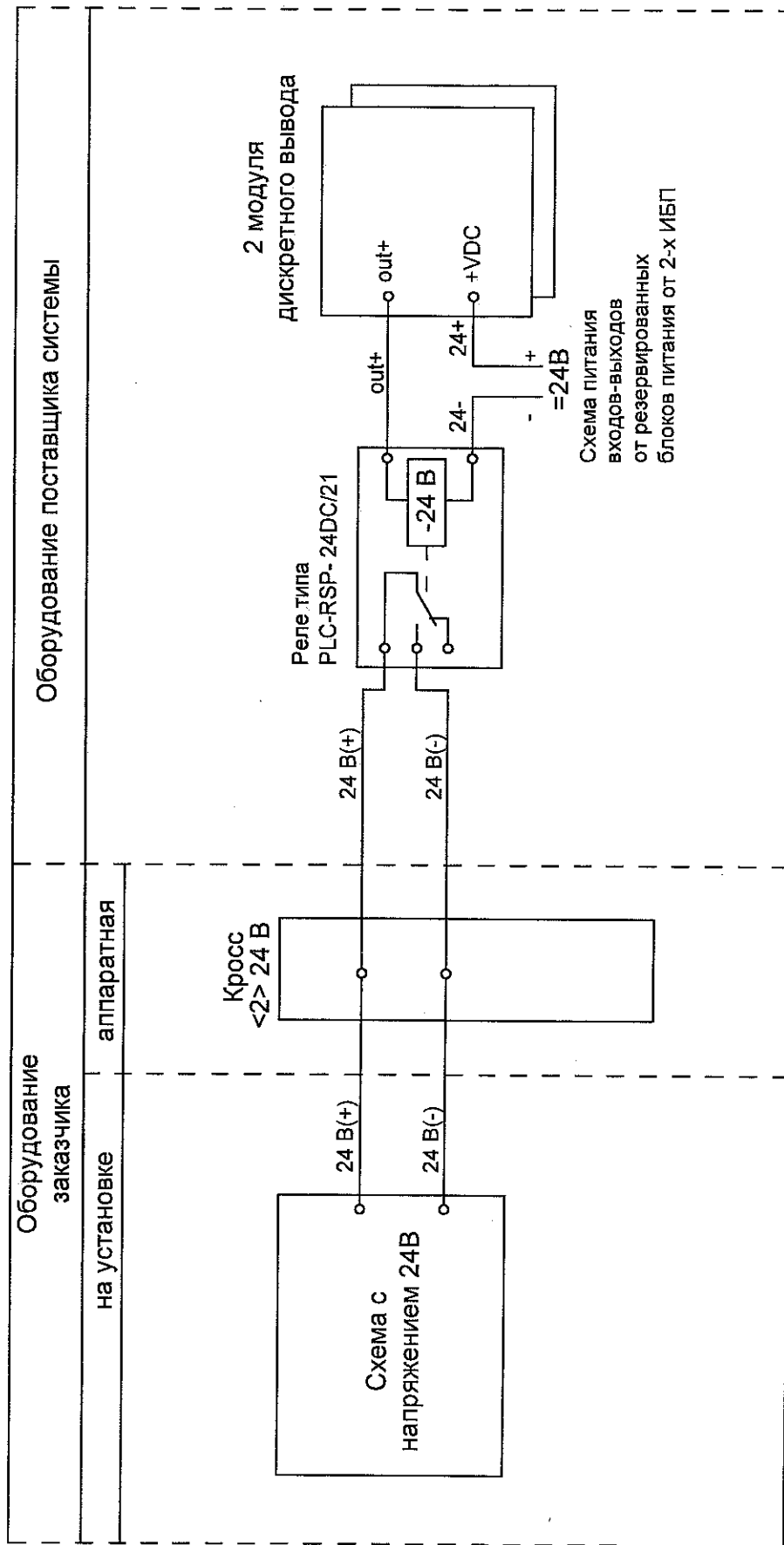
Дискретный выход, без резервирования, "сухой" перекидной контакт (коммутация внешнего напряжения, ток до 10А), потенциал 220В.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.1R

Схема канала дискретного выхода DO_R_SK_24



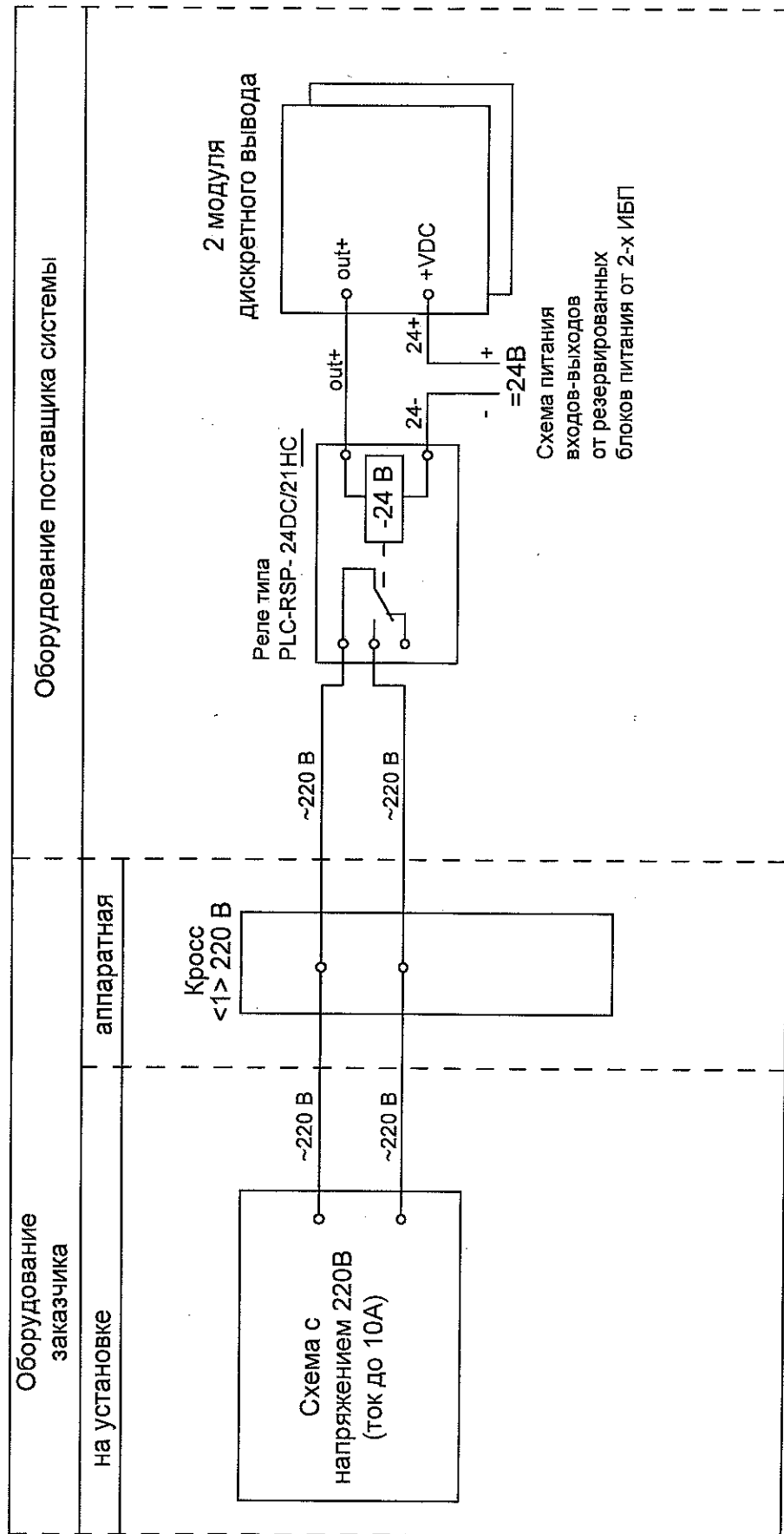
Дискретный выход, с резервированием, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения), потенциал 24В.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.2R

Схема канала дискретного вывода DO_R_СК_220_НС



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

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM

18300-13/2-ATX-ОЛ-101
18300-13/2-ATX-SP-101

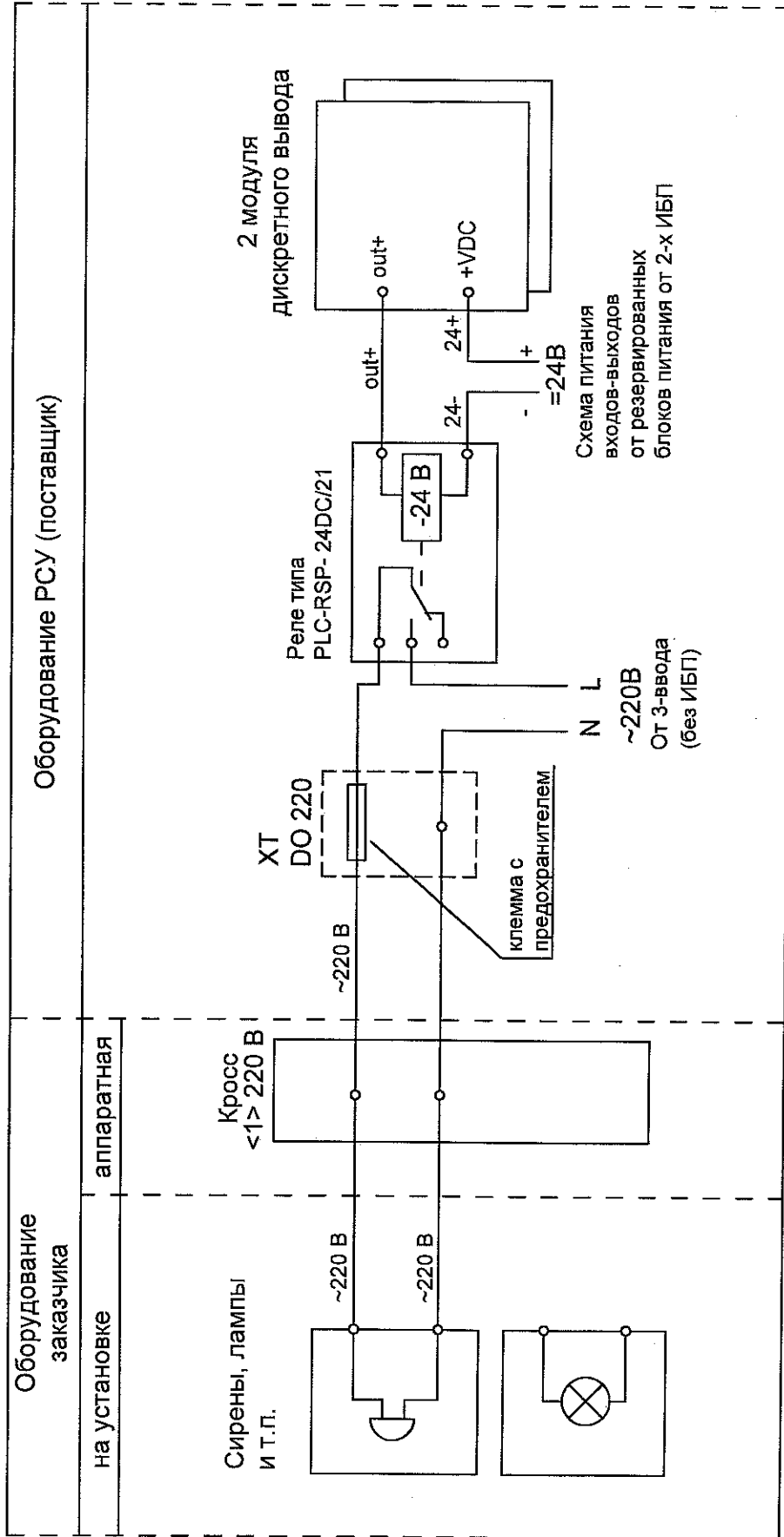
Дискретный выход, с резервированием, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В, ток нагрузки до 500mA.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ГРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.5R

Схема канала дискретного вывода DO_ПК_220_500mA



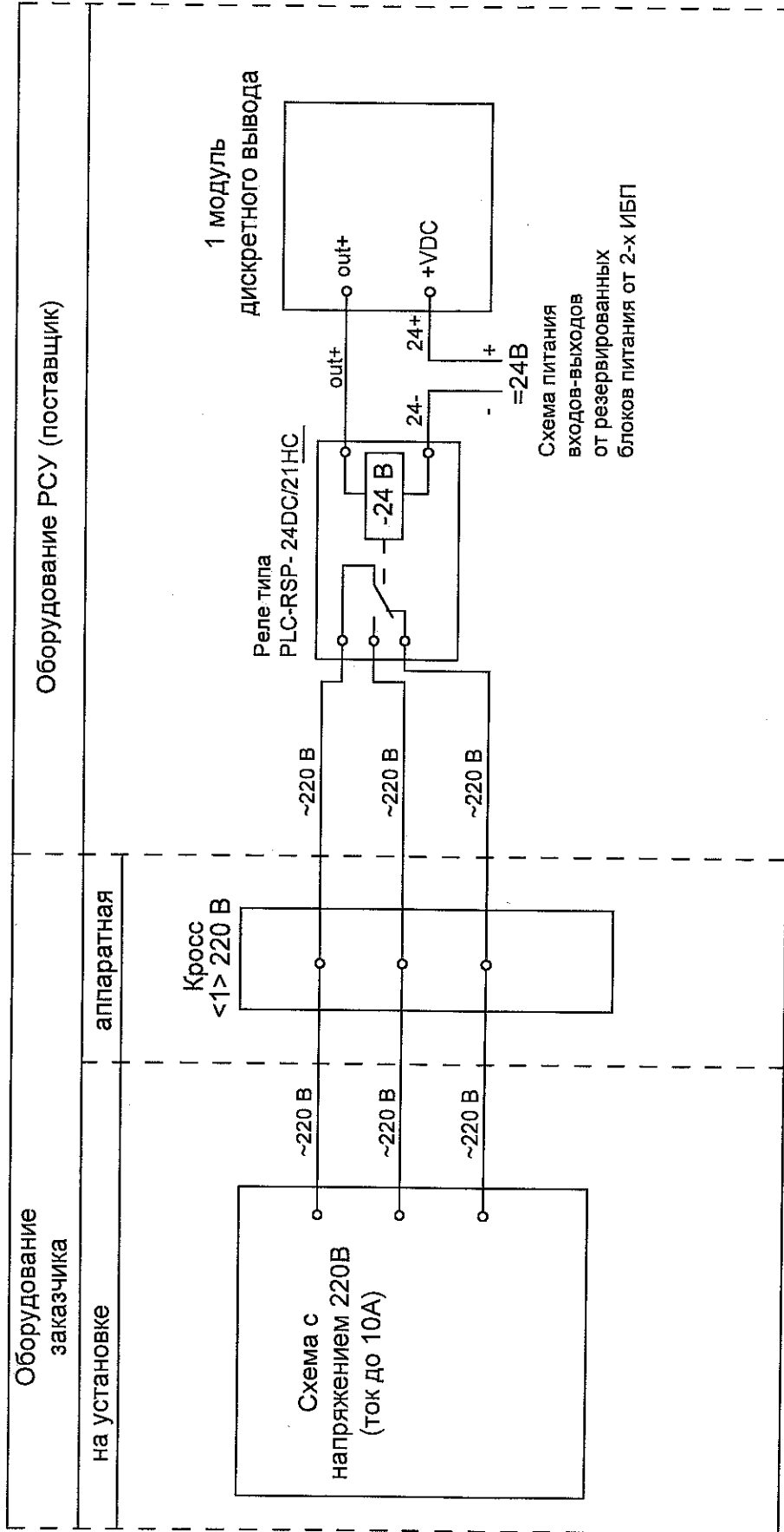
Дискретный выход, без резервирования, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 220В, ток нагрузки до 500mA.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ГРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Схема № 4.6R

Схема канала дискретного вывода DO_СК_220_P



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