

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	ОЛ
ОГЛАВЛЕНИЕ:		
		Лист
1. Общие положения.....	3	
2. Объем поставки оборудования и услуг поставщиком шкафа РСУ.....	4	
2.1. Оборудование шкафа РСУ	4	
2.2. Интерфейс оператора	8	
2.3. Услуги поставщика	9	
3. Объем поставки заказчика (ОАО «Славнефть-ЯНОС)	10	
Приложения:		
Приложение 1: Схемы подключения сигналов к контроллеру РСУ.		
Шкаф контроллера РСУ	19067-361-АТХ-ОЛ-101	ЛИСТ 2 ИЗМ. 0

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ		ОЛ
<p style="text-align: center;">1. Общие положения.</p> <p>Данный опросный лист определяет поставку оборудования шкафа РСУ для установки ЦТП, титул 361, на ОАО "Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез" (далее ОАО «Славнефть-ЯНОС»), г. Ярославль.</p> <p>Заказчик - ОАО «Славнефть-ЯНОС».</p> <p>Шкаф будет расположен в помещении операторной установки ЦТП.</p> <p>Шкаф РСУ предназначен для замены существующей системы управления установки.</p> <p>Подробнее объемы поставки изготовителя (поставщика) шкафа и заказчика (ЯНОС) приведены в разделах 2 и 3 соответственно.</p>			
Шкаф контроллера РСУ	19067-361-АТХ-ОЛ-101	ЛИСТ 3	ИЗМ. 0

2. Объем поставки оборудования и услуг изготовителем (поставщиком) шкафа PCY.

2.1. Оборудование шкафа PCY.

2.1.1. Контроллеры, модули ввода-вывода, блоки питания контроллеров, блоки питания модулей ввода-вывода и входов-выходов контроллера, блоки питания "полевых" приборов и "полевых" цепей входов-выходов, модули связи, межмодульные кабели связи и коммутатор Ethernet должны быть поставлены по таблице 1 и скоммутированы по документу 19067-361-ATX, лист 1, «Структурная схема PCY».

Таблица 1. Сводная таблица оборудования центральной части шкафа.

Модель оборудования	Описание	Колич.	Кто поставляет
1769-L36ERM	CompactLogix Ethernet Processor, 1 MByte Memory	1 +1(ЗиП)	Поставщик шкафа
1769-PB4	24V DC Input Power Supply (блок питания): 4A @ 5V DC 2A @ 24V DC (блок питания контроллера)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-IF8	8 Chanel Analog Voltage/Current Input Module (8-ми канальный модуль ввода аналогового сигнала)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-IQ16	CompactLogix 16 PT 24VDC D/I Module (16-ти канальный модуль дискретного ввода)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-OB16	16 Point 24VDC Sourcing Output Module (16-ти канальный модуль дискретных выходов)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-OF4	4-Chanel Analog Output Module (4-х канальный модуль вывода аналогового сигнала)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-ECL	Terminator Left End 5MA-24VDC (Крышка рэка левая)	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
1769-CRR3	Кабель расширения	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа
EDS-408A-SS-SC	Коммутатор 6x10/100BaseTX, 2x100BaseFX	1	Поставщик шкафа
QUINT-PS/1AC/24DC/xx	Блок питания – мощность выбирается при разработке шкафа	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа

ПРОМХИМПРОЕКТ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ		ОЛ
---------------	--	---------------	--	----

Модель оборудования	Описание	Колич.	Кто поставляет
QUINT-ORING/12-24DC/xx	Интеллектуальный модуль выравнивания	Определяется Поставщиком шкафа	Поставщик шкафа

2.1.2. Организация каналов ввода-вывода должна быть выполнена в соответствии с приложением 1 «Схемы подключения сигналов к контроллеру PCY».

Количество каналов ввода-вывода должно быть в соответствии с таблицей 2

Таблица 2. Сводная таблица каналов шкафа PCY.

Номер схемы	Шифр схемы	Колич.	Примечание
1.1	AI_RTD	2	
1.2	AI_4-20mA	80	
1.3	AI_4-20mA act	17	
2	AO_4-20mA	9	
3.1	DI_CK_24_NIS	58	
3.2	DI_CK_220	13	
4.1	DO_CK_220HC	34	
4.2	DO_PWR24V	18	
4.3	DO_PWR220V	2	

В таблицу 2 не входят:

- добавляемый 20% резерв каналов для будущего расширения;
- сигналы состояния поставляемого оборудования системы (сигнализация неисправности блоков питания, сигнализация температуры внутри шкафов, сигнализация состояний ИБП и т.п.).

Барьеры искрозащиты, реле, клеммники, провода, маркировка жил и другое оборудование, необходимое для организации каналов ввода-вывода должно быть закуплено поставщиком шкафа.

Для температурных датчиков (RTD) использовать одноканальные искробезопасные барьеры IM34-12Ex-CRi/K63 фирмы "Turck" (Германия) с токовым выходом 4-20 мА.

Для входных дискретных сигналов 24В применить промежуточные реле PHOENIX CONTACT PLC-RSC-24DC/21AU, для входных дискретных сигналов 220В: базовый модуль PLC-BSC-230UC/21/SO46, реле типа REL-MR-60DC/21-21/AU

Для выходных дискретных сигналов применить промежуточные реле PHOENIX CONTACT PLC-RSC-24DC/21HC

Шкаф контроллера PCY	19067-361-ATX-ОЛ-101	ЛИСТ 5	ИЗМ. 0
----------------------	----------------------	-----------	-----------

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	ОЛ
<p data-bbox="336 181 1098 215">2.1.3. Организация электропитания внутри шкафа.</p> <p data-bbox="261 255 1477 434">В шкафу контроллера PCY предусмотреть 2 независимые шины 24В постоянного тока на базе источников питания типа PHOENIX CONTACT QUINT-PS/1AC/24DC с интеллектуальными модулями выравнивания QUINT-ORING/24DC (параметры источников питания определяются при разработке шкафа):</p> <ul data-bbox="261 479 1477 658" style="list-style-type: none"> - 1-я шина - для питания источников питания контроллера, сетевого оборудования шкафа, внутренних входных/выходных дискретных цепей (на разделительные реле), цепей аналогового ввода; - 2-я шина для питания цепей аналогового вывода, полевых цепей дискретных входных/выходных сигналов; <p data-bbox="261 658 1477 725">Каждая цепь должна быть защищена предохранителем соответствующего номинала.</p> <p data-bbox="261 770 1477 837">Для питания оборудования 220В Поставщик будет использовать автоматические выключатели с характеристикой срабатывания «С».</p> <p data-bbox="261 837 1477 904">Номиналы автоматических выключателей и предохранителей должны быть рассчитаны исходя из мощности нагрузок.</p> <p data-bbox="261 904 1477 972">Должна быть соблюдена селективность автоматических выключателей и предохранителей.</p> <p data-bbox="261 1039 1477 1106">Электропитание системы вентиляции, системы освещения и розетки шкафа выполнить от 3-го ввода (от АВР без ИБП).</p> <p data-bbox="261 1128 1477 1240">Автоматические выключатели, клеммники, провода, маркировка жил и другое оборудование, необходимое для организация электропитания внутри шкафа должно быть закуплено поставщиком шкафа.</p> <p data-bbox="261 1285 1477 1397">2.1.4. Контроллерное оборудование смонтировать в новом шкафу фирмы RITTAL серии TS8, размеры Ш1200хГ400хВ2000, передними дверями, монтажной панелью, цоколем 200 мм.</p> <p data-bbox="336 1487 1426 1520">2.1.5. Конструкция шкафа и требования к отдельным составным частям.</p> <p data-bbox="336 1565 1350 1599">Общее расположение электроники будет выполнено Поставщиком.</p> <p data-bbox="261 1644 1477 1756">Тип клемм по конструктивному исполнению для соединения кабелей и проводников, прокладываемых внутри шкафов или между шкафами - пружинные клеммы типа «Cage Clamp».</p> <p data-bbox="261 1789 1477 1856">Внутри шкафа провода и кабели должны прокладываться в пластиковых коробах по потенциалам.</p> <p data-bbox="261 1901 1477 2002">В шкафу должна быть организована шина защитного заземления. (SG). Все оборудование шкафа, подлежащее заземлению должно быть подключено к шине защитного заземления.</p>		
Шкаф контроллера PCY	19067-361-АТХ-ОЛ-101	<div>ЛИСТ</div> <div>6</div> <div>ИЗМ.</div> <div>0</div>

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	ОЛ		
<p>В шкафу должна быть организована шина приборного (инструментального) заземления (INSTR. EARTH) для подключения экранов кабелей.</p> <p>Поставщик установит в шкаф систему принудительной вентиляции с управлением от термостата.</p> <p>Поставщик установит в шкаф систему освещения.</p> <p>Поставщик установит в шкаф один блок розеток.</p>				
Шкаф контроллера РСУ	19067-361-АТХ-ОЛ-101	<table border="1"><tr><td data-bbox="1412 2047 1469 2159">ЛИСТ 7</td><td data-bbox="1469 2047 1530 2159">ИЗМ. 0</td></tr></table>	ЛИСТ 7	ИЗМ. 0
ЛИСТ 7	ИЗМ. 0			

2.2. Интерфейс оператора.

В поставке предусмотреть две станции оператора в составе:

- системный блок AdvantiX в комплекте с клавиатурой и «мышью» (конфигурацию необходимо согласовать представителями службы АСУТП и ПАЗ);
- монитор 24" Dell U2412;
- звуковые колонки с питанием 220В.

В качестве рабочего интерфейса станции оператора применить пакет Rockwell Automation FTVIEWSE. Комплектация программного обеспечения для станции оператора представлена в табл.3

Таблица 3.

Код заказа	Описание	Количество
9701VWSB100AENE	Лицензия для FTVIEWSE (100 дисплеев)	2
Windows7 Pro	Операционная система	2
9509-USBDONG2	Лицензионный ключ	2
9355-OPD2300LENE	OPC-сервер FTVIEW Gateway	1

Для размещения станций оператора применить новые столы 900(Ш)х1100(Г) (3 шт.). Каждый стол должен иметь две панели распределения электропитания и термостатированную вентиляцию

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	ОЛ
<p data-bbox="339 181 746 219">2.3. Услуги поставщика</p> <p data-bbox="339 259 1441 331">2.3.1. Поставщик выполнит проект на шкаф и согласует его с заказчиком. Проект должен включать:</p> <ul data-bbox="339 333 1267 443" style="list-style-type: none"> - общий вид шкафа с расположением оборудования в шкафу; - перечень элементов (спецификацию) оборудования шкафа; - схему внутренних соединений в шкафу <p data-bbox="263 483 1476 555">2.3.2. Поставщик выполнит закупку оборудования для шкафа РСУ и станций оператора по п.2.1 и п.2.2.</p> <p data-bbox="263 595 1476 667">2.3.3. Поставщик выполнит монтаж оборудования в шкафу РСУ и внутренние проводки.</p> <p data-bbox="339 804 825 842"><i>Общее примечание к разделу 2:</i></p> <p data-bbox="263 853 1476 999"><i>Все проектные решения по построению системы управления в шкафу РСУ, по электропитанию в шкафу РСУ, по компоновке оборудования в шкафу РСУ должны быть согласованы с представителями службы АСУТП и ПАЗ Заказчика.</i></p>		
Шкаф контроллера РСУ	19067-361-АТХ-ОЛ-101	<div>ЛИСТ</div> <div>9</div> <div>ИЗМ.</div> <div>0</div>

ПРОМХИМПРОЕКТ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	ОЛ		
<p data-bbox="341 215 1329 259">3. Объем поставки заказчика (ОАО «Славнефть-ЯНОС»).</p> <p data-bbox="263 293 1477 369">Все оборудование по месту, подключаемое к шкафу РСУ, находится в поставке Заказчика (датчики, исполнительные механизмы и т.п).</p>				
Шкаф контроллера РСУ	19067-361-АТХ-ОЛ-101	<table border="1"><tr><td data-bbox="1412 2047 1469 2154">ЛИСТ 10</td><td data-bbox="1469 2047 1535 2154">ИЗМ. 0</td></tr></table>	ЛИСТ 10	ИЗМ. 0
ЛИСТ 10	ИЗМ. 0			

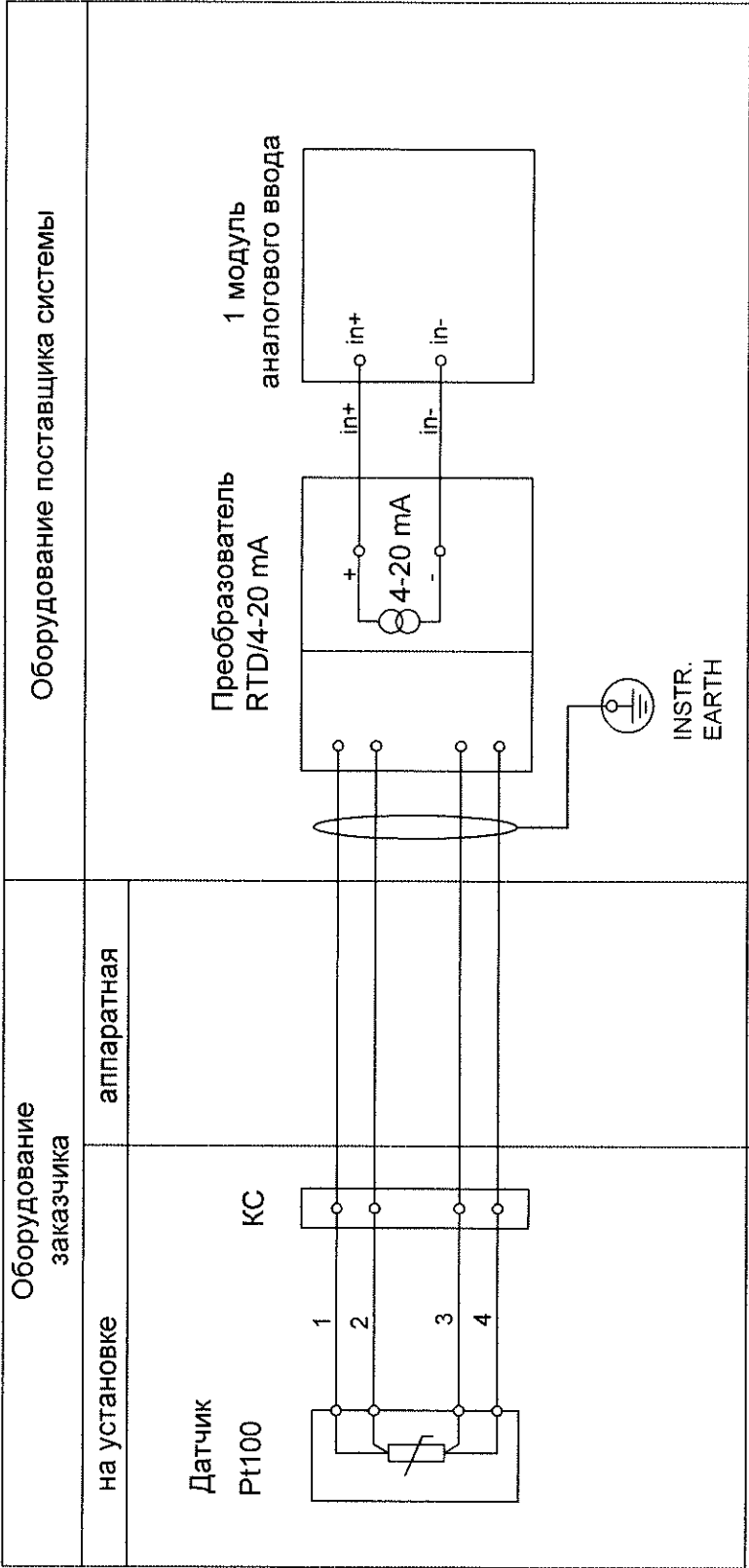
Приложение 1. Схемы подключения сигналов к контроллеру РСУ

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 № 1.1

Схема канала аналогового ввода AI_RTD



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

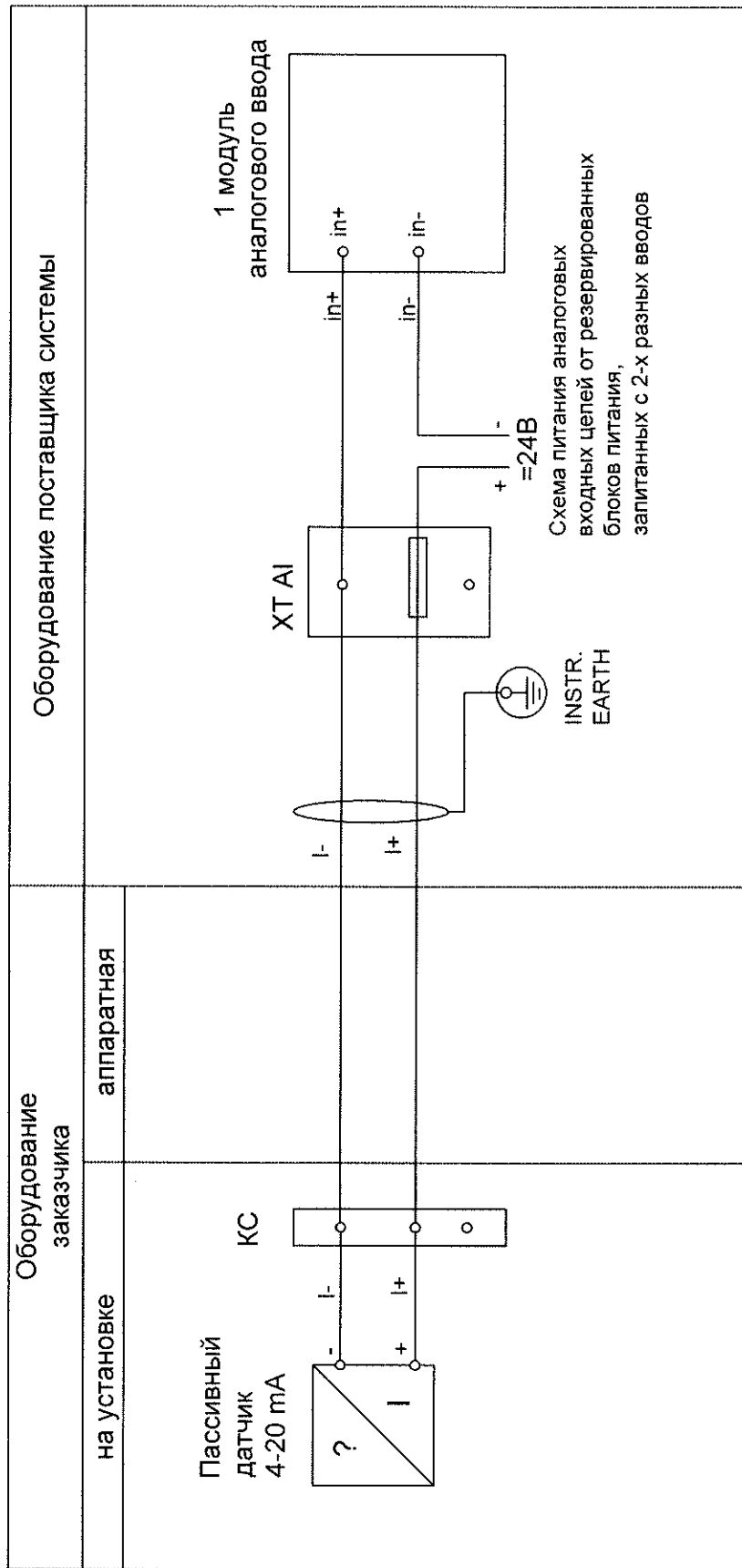
Примечание:
Питание преобразователей выполнять от резервированных блоков питания, запитанных от 2-х разных вводов

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_NIS



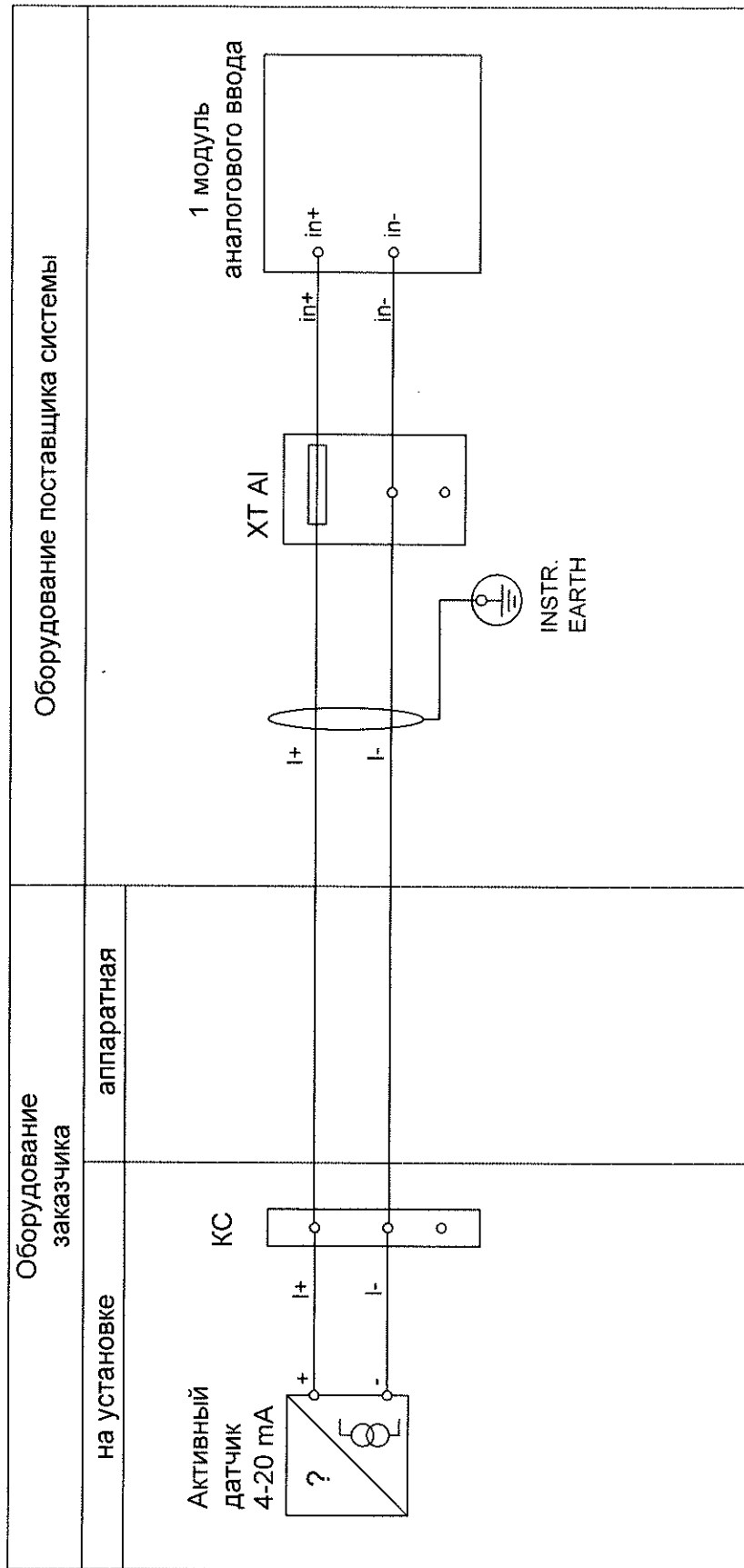
Аналоговый вход, 4-20mA, потенциал 24В.
Питание датчика от контура 4-20mA.

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.

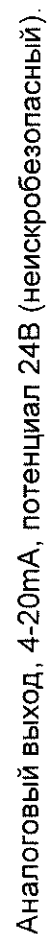
Схема № 1.3

Схема канала аналогового ввода AI_4-20mA_act_NIS



Аналоговый вход, 4-20mA, активный датчик (генератор тока), потенциал 24В.
Питание датчика - внешнее (условно не показано) - 24В или 220В.

Схема канала аналогового вывода AO_4-20mA_NIS

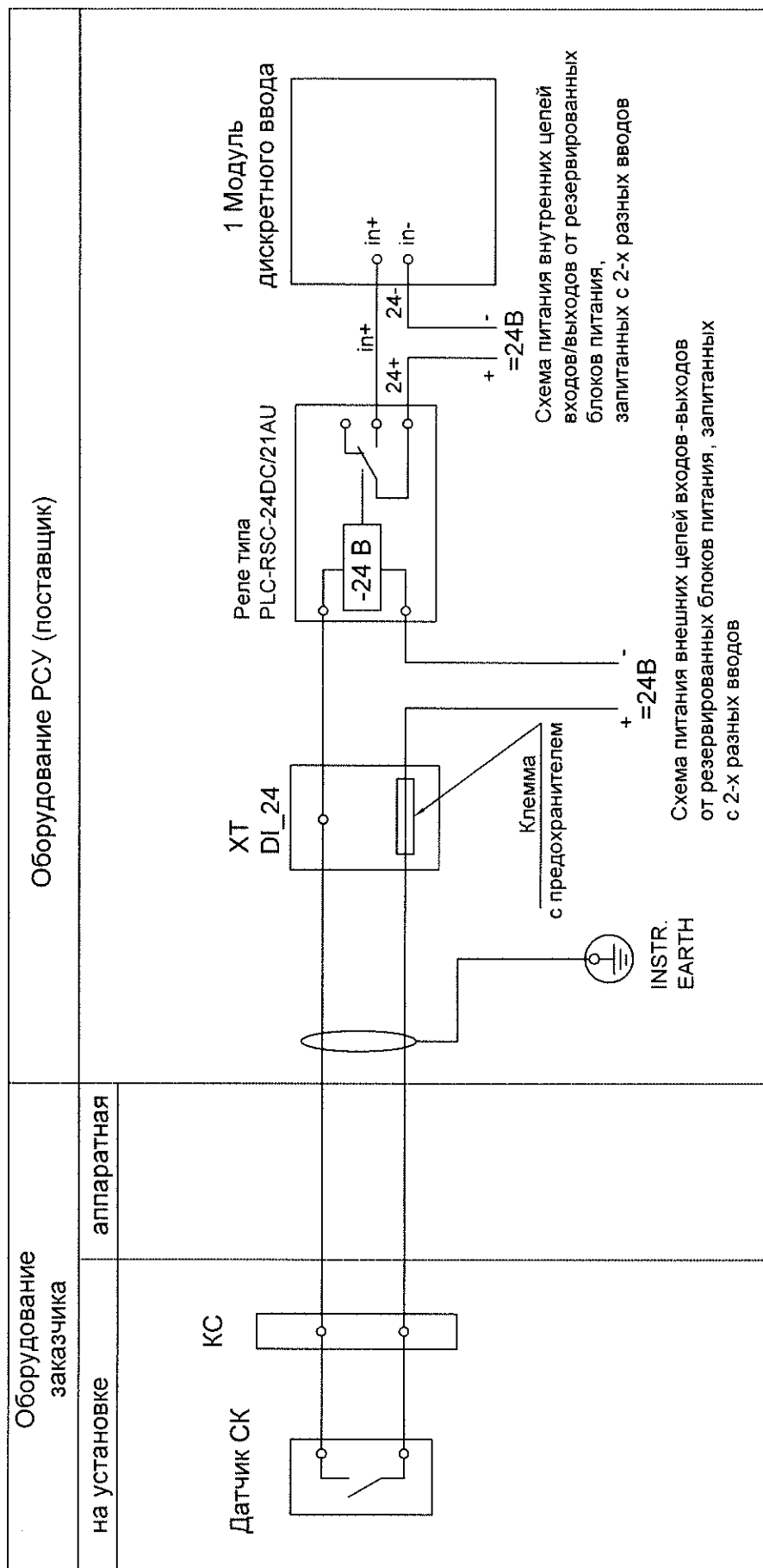


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

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

Схема № 3.1

Схема канала дискретного ввода DI_СК_24_NIS



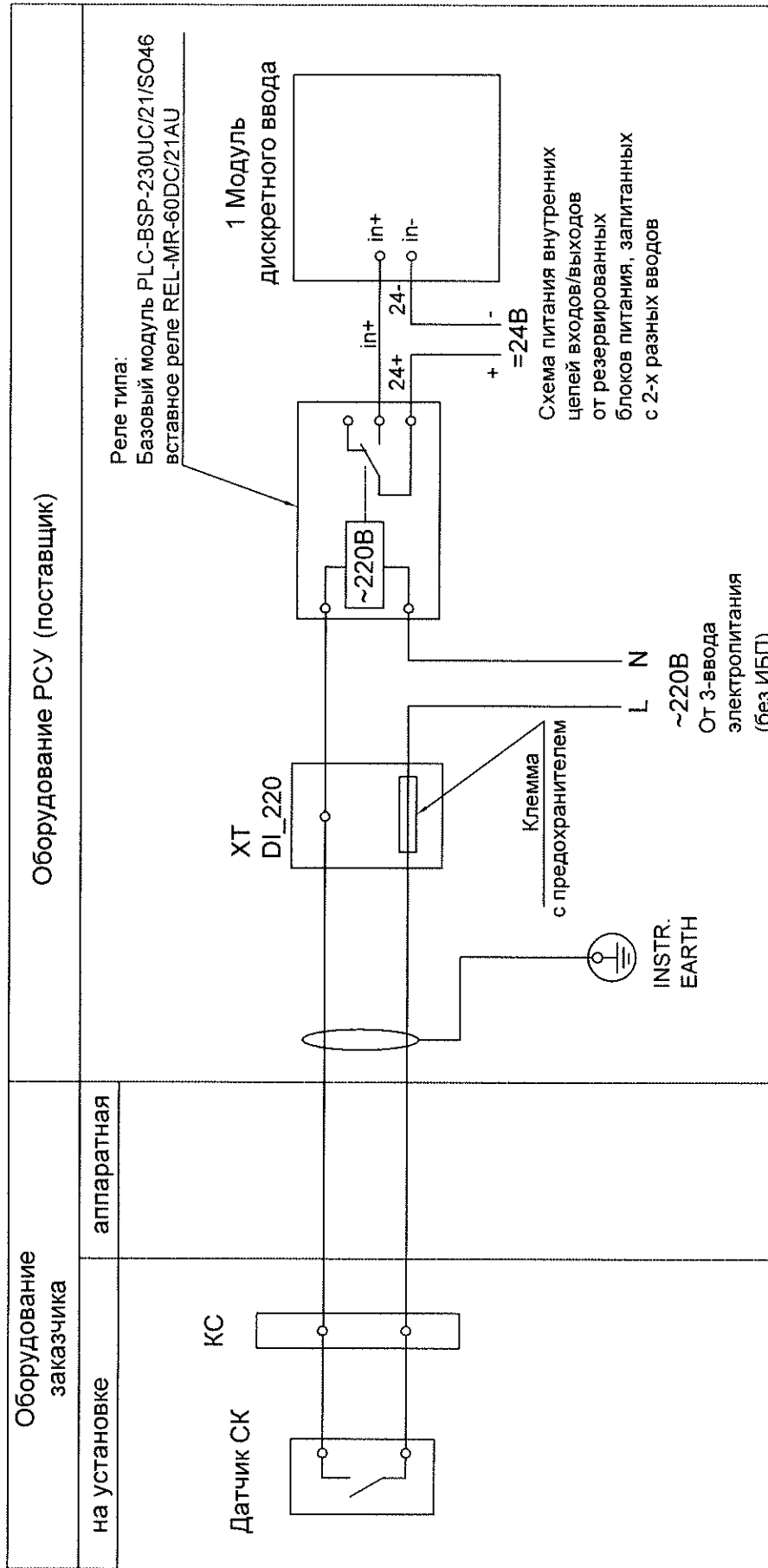
Дискретный вход, "сухой" контакт, потенциал 24В, неискробезопасный.

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.

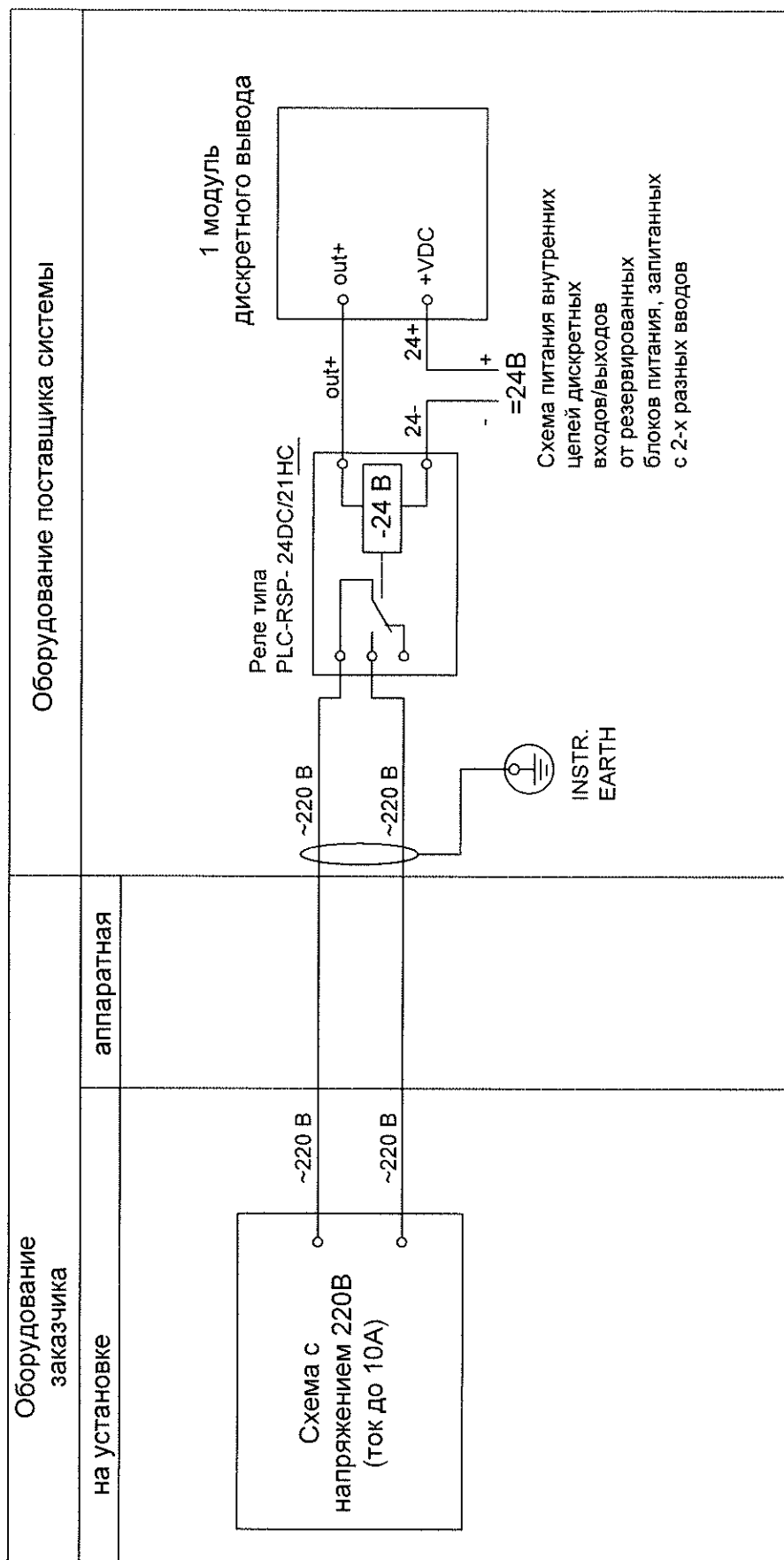
Схема № 3.2

Схема канала дискретного ввода DI_СК_220НС



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

Схема канала дискретного вывода DO_CK_NO_220-NC



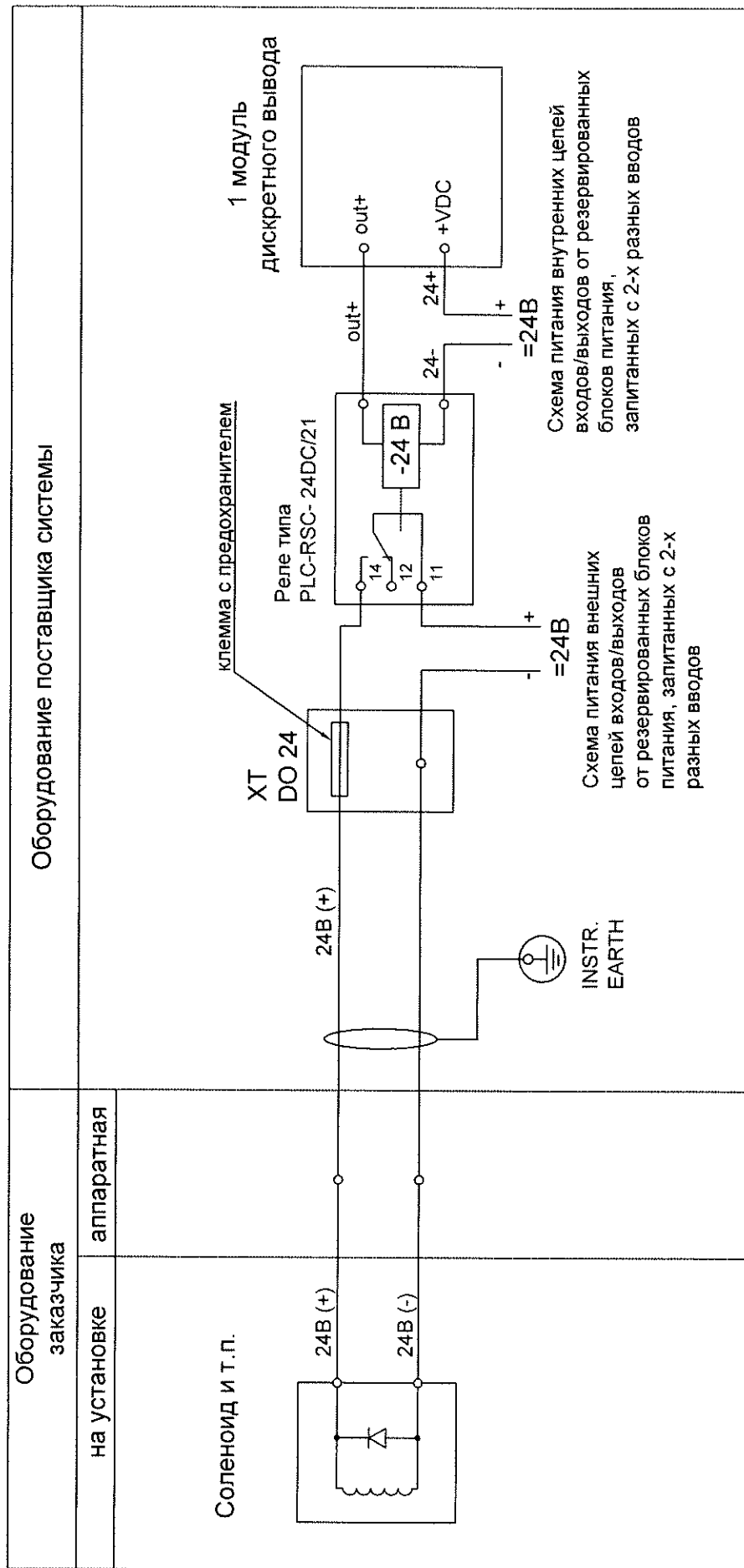
Дискретный выход, "сухой" контакт (коммутация внешнего напряжения), контакт реле "НО" или "НЗ" (на схеме показано применение "НЗ"), потенциал 220В, ток до 10А.

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_PWR24V



Дискретный выход, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 24В. Ток нагрузки уточняется после получения данных на оборудование.

При отсутствии данных на момент заказа системы - ток принять - 500mA.

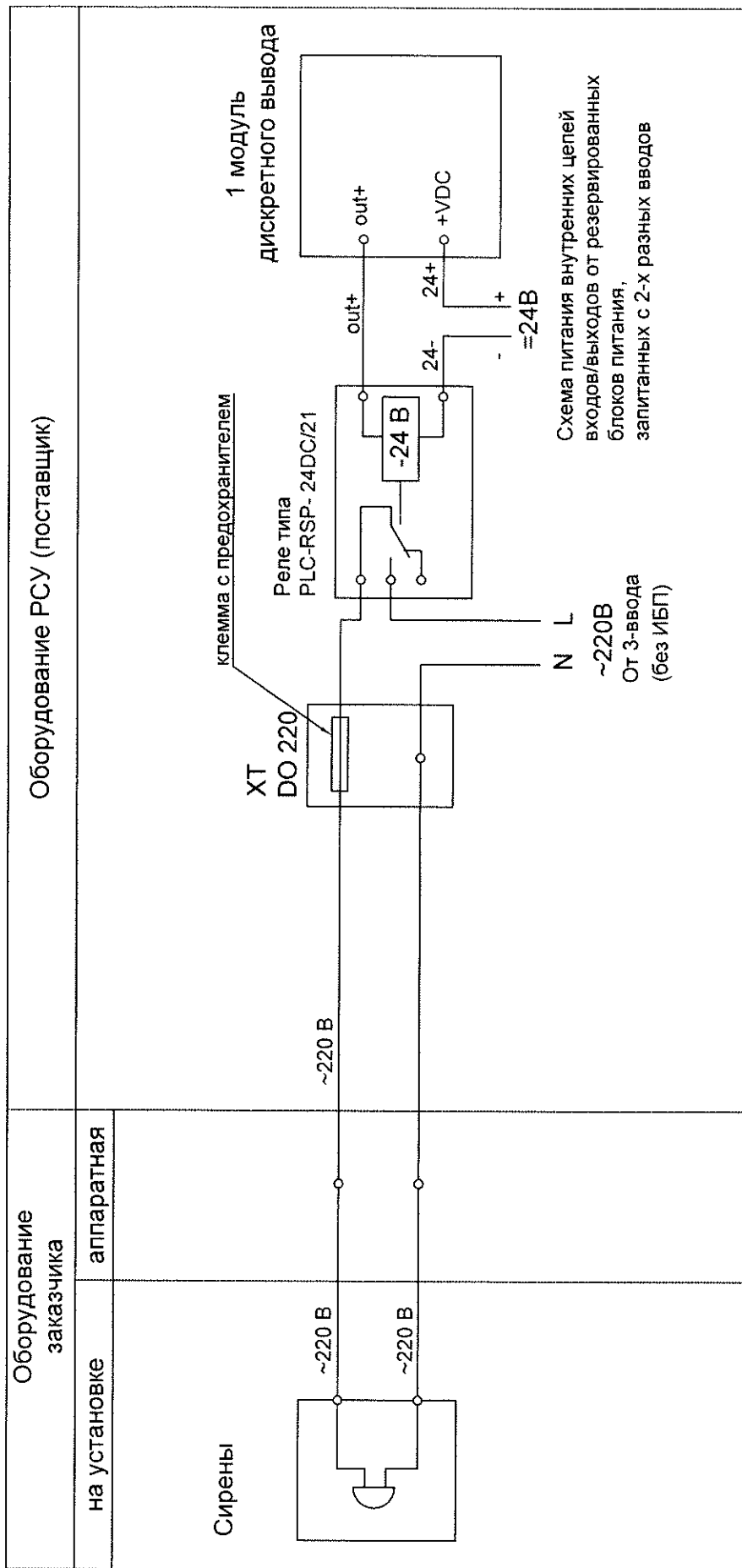
Номинал предохранителя выбирать из расчета: $\sim 1,5I_n$, где I_n - номинальный ток потребления устройства на установке.

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_PWR220V



Дискретный выход, "потенциальный" контакт (подача напряжения из системы), потенциал 220В.
Ток нагрузки уточняется после получения данных на оборудование.

При отсутствии данных на момент заказа системы- ток принять - 500mA.

Номинал предохранителя выбирать из расчета: $\sim 1,5I_n$, где I_n - номинальный ток потребления устройства на установке.