

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология	
А	Автоматизация	

Общие указания

1. Рабочие чертежи автоматизации выполнены на основании задания на проектирование.
2. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";


- ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";

- ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".
4. Для обслуживания оборудования и программного обеспечения Системы требуются специалисты: инженер КИП не ниже 5го разряда, инженер АУСТП.
5. Документация раздела У-1989-1-7 определяет автоматизацию, сбор и передачу данных с ВНС-17 в центр сбора и обработки данных на ул. Березниковская, 95. Передача данных осуществляется через сеть GSM путем подключения устройства в сеть APN (общую с сетью диктующих точек и узлов учета). В состав документации данного этапа входят так же раздел У-1989-1-7-ТХ - технологические решения
6. Реализацию этого этапа выполнять после реализации этапа "Центр сбора и обработки данных на ул. Березниковская, 95." (шифр этапа У-1989-1-1).

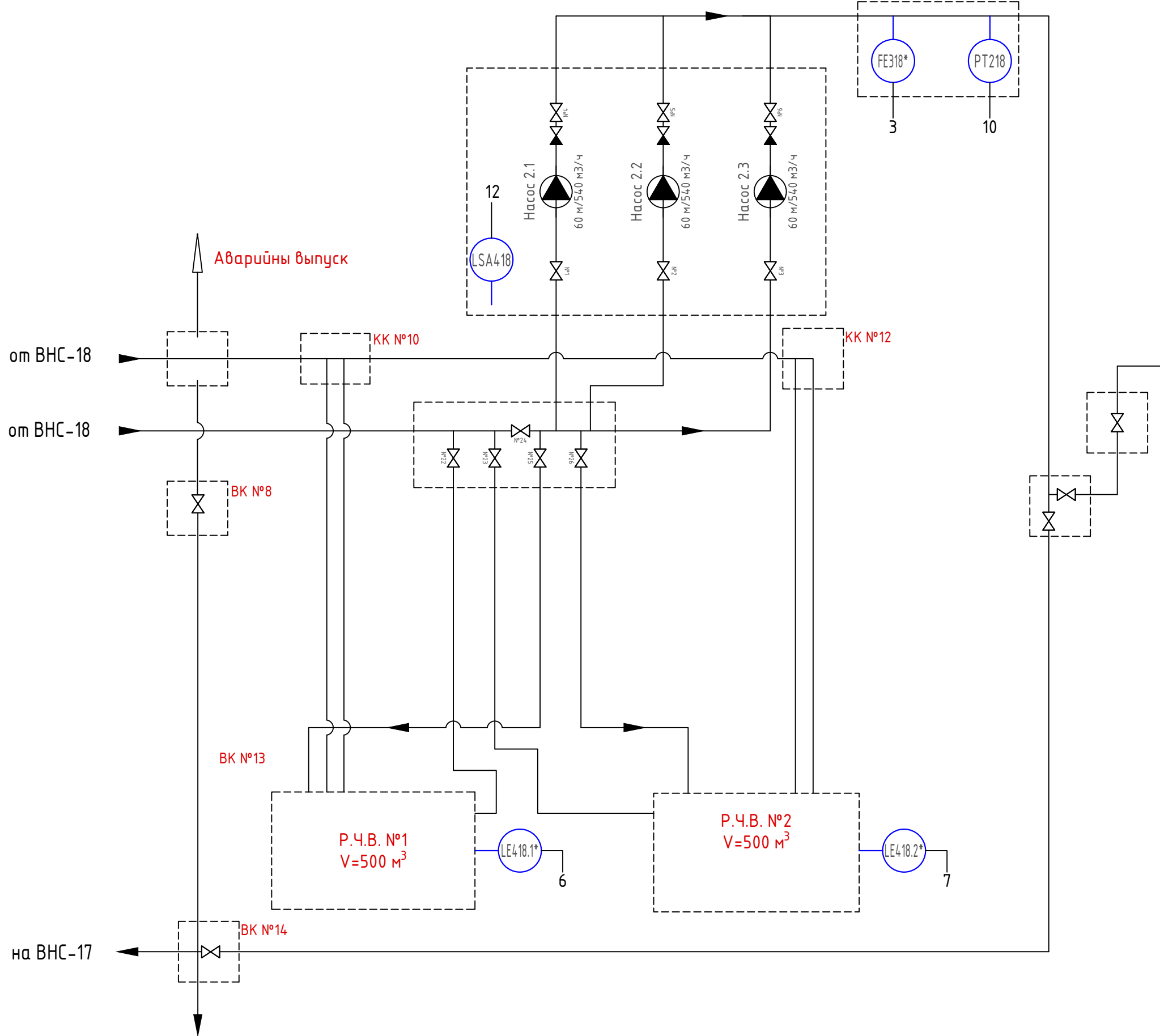
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
У-1989-1-7-А.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3.1...3.4	Схема внешних подключений	
4.1...4.7	Шкаф КИП	
5.1,5.2	План прокладки кабелей КИП	

						У-1989-1-7-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Внедрение ЧРП, автоматизированная система мониторинга и управления ВНС № 18	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кылысов			01.23		Р	1	5
Пров.		Кленов			01.23				
						Общие данные			
Н. контр.		Кленов			01.23				
ГИП		Москоков			01.23				

Приборы по месту		<div><div><div>FE 318*</div><div>LE 418.1*</div><div>LE 418.2*</div><div>LE *</div><div>LE *</div><div>6шт.</div><div>6шт.</div></div><div><div>FQIR 318*</div><div>LT 418.1*</div><div>LT 418.2*</div><div>LSA 418.3*</div><div>LSA 418.4*</div><div>помещение оператора</div></div><div>PT 218</div><div>IT 918.1A</div><div>918.1B, 918.1C, 918.2A...918.2C, 918.3A...918.3C</div><div>Шкаф управления NS18.1*</div><div>NS18.2* NS18.3*</div><div>LS 418</div></div>											
Операторная ВНС - 18	Шкаф КИП												
	Контроллер Овен	Аналоговый вход			•	•	• 6шт.	• 6шт.		•	• 9шт.		
		Дискретный вход									• 3шт.	• 3шт.	
		RS485		•									• Ethernet
		Аналоговый выход											
		Дискретный выход									• 6шт.		
Дистанционное управление													
АРМ оператора	Индикация		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Регистрация		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Контроль состояния									•			
	Аварийная сигнализация											•	



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
РТ...	Датчик давления	сдв-и			
IT...	Преобразователь тока	2с			
LSA...	Сигнализатор уровня	Вибротач Мичи			

1. * Существующее оборудование.

Наименование параметра и место отбора импульса

Поз. обозначение

Давление на входящей линии

РТ218

Уровень в РВС №1

LT418.1*

Уровень в РВС №2

LT418.2*

Расход на входящей линии

FQIR318*

PT

+

-

218-1

218-2

218

КПИВЭмВнз(А)-LS 3х1,0 42 м

МРПИнз-20 24 м

1

2

LT

+

-

418.1-1

418.1-2

418.1

КПИВЭмВнз(А)-LS 3х1,0 4 м

МРПИнз-20 2 м

3

4

LT

+

-

418.2-1

418.2-2

418.2

КПИВЭмВнз(А)-LS 3х1,0 4 м

МРПИнз-20 2 м

5

6

FQIR

GND

TXD

RXD

1

2

3

318-1

318-2

318-3

318

КПИВЭмВнз(А)-LS 4х1,0 4 м

МРПИнз-20 2 м

7

8

9

Шкаф КИП в операторной ВНС-18

ХТ1.1

218-1

218-2

418.1-1

418.1-2

418.2-1

418.2-2

318-1

318-2

318-3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВНС-18

Спецификация

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Кабель контрольный:			
	-КПИВВнз(А)-LS 4х1,0	м	10	
	-КПИВВнз(А)-LS 5х1,0	м	54	
	-КПИВВнз(А)-LS 8х1,0	м	8	
	-КПИВЭмВнз(А)-LS 3х1,0	м	50	
	-КПИВЭмВнз(А)-LS 4х1,0	м	4	
	-КПИВЭмВнз(А)-LS 5х1,0	м	81	
	Провод монтажный ПуГВ, 1х4,0 (ж/з)	м	2	
	Металлорукав:			
	МРПИнз-20	м	117	

1. Провод ПуГВ 1х4,0 предназначен для заземления корпусов приборов.

2. Для присоединения металлорукава к прибору использовать кабельный ввод для металлорукава.

3. Указанная длина кабелей не является основанием для нарезки кабелей, кабели отрезать по факту.

У-1989-1-7-А					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кылысов				01.23
Пров.	Кленов				01.23
Н. контр.	Кленов				01.23
ГИП	Москоков				01.23

Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках

Внедрение ЧРП, автоматизированная система мониторинга и управления ВНС № 18

Схема внешних подключений

Стадия

Лист

Листов

P

3.1

4

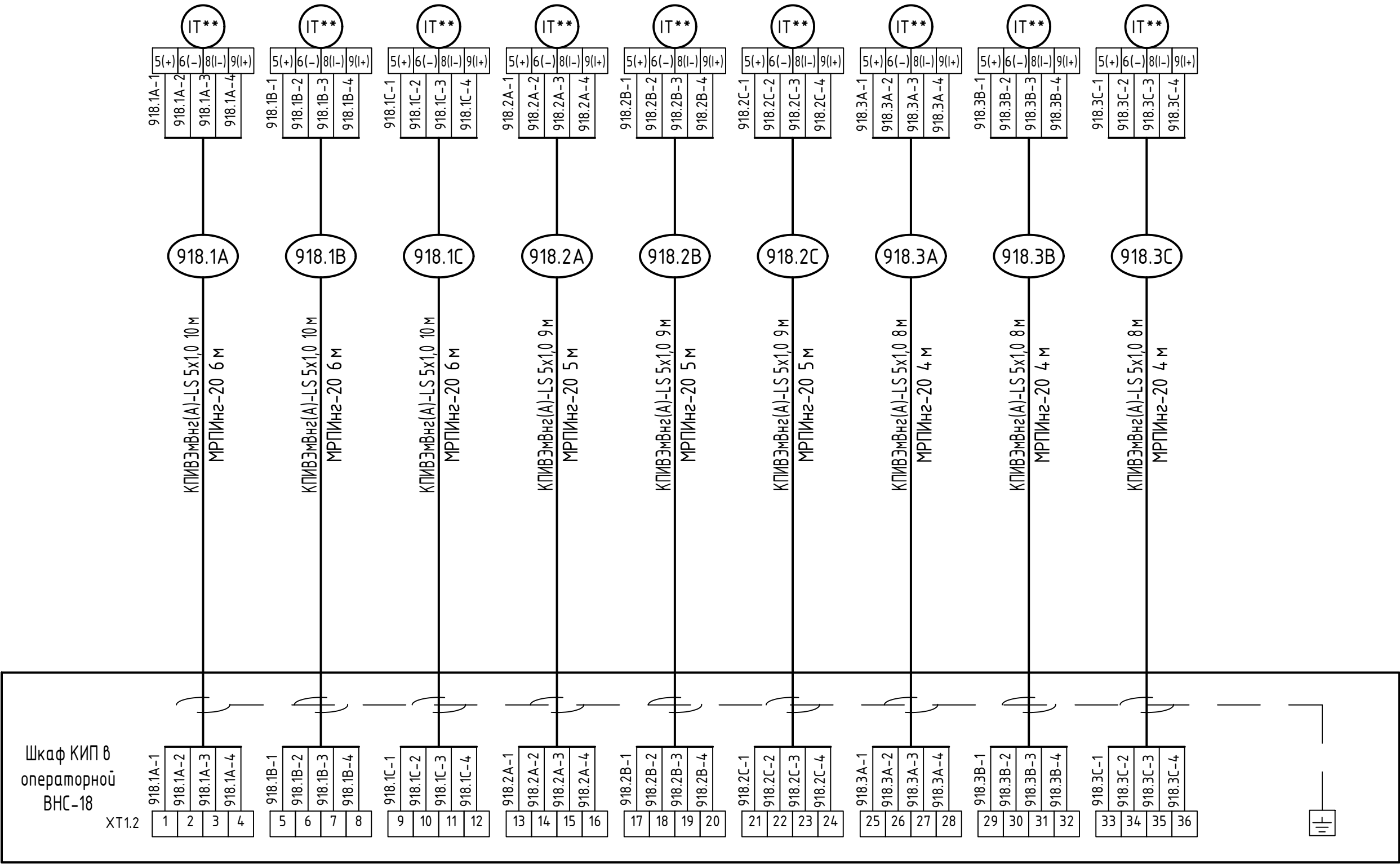
TeraCont

automated solutions

Формат А3

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

Наименование параметра и место отбора импульса	ВНС-18								
	Ток двигателя насоса Н-1			Ток двигателя насоса Н-2			Ток двигателя насоса Н-3		
	фаза А	фаза В	фаза С	фаза А	фаза В	фаза С	фаза А	фаза В	фаза С
Поз. обозначение	IT918.1A	IT918.1B	IT918.1C	IT918.2A	IT918.2B	IT918.2C	IT918.3A	IT918.3B	IT918.3C

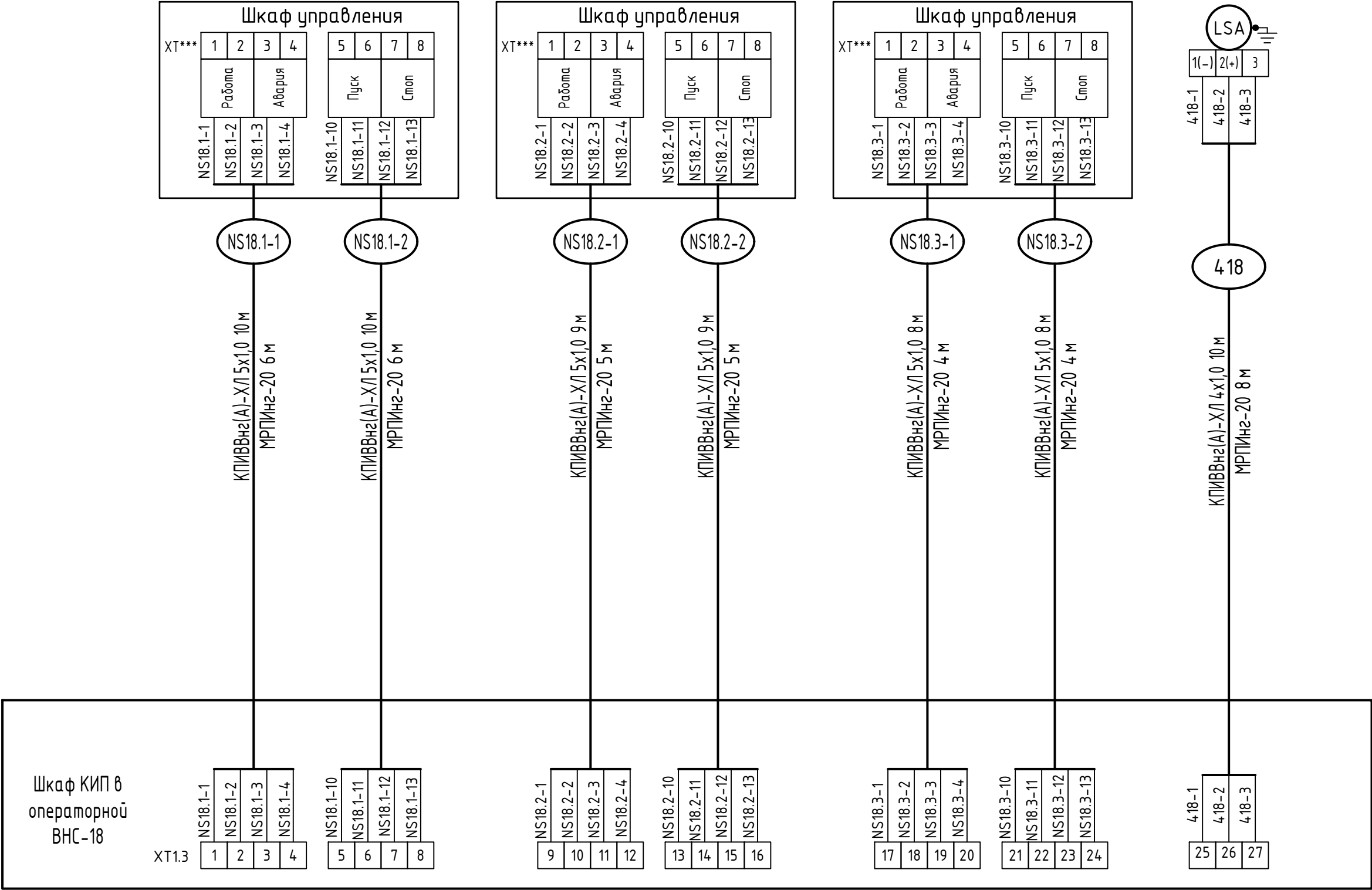


1. ** Проверить схему подключения на корпусе прибора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

У-1989-1-7-А

Наименование параметра и место отбора импульса	Насос Н-1	Насос Н-2	Насос Н-3	Маш.зал ВНС-18
	Шкаф управления насосом	Шкаф управления насосом	Шкаф управления насосом	Контроль затопления помещения
Поз. обозначение	NS18.1	NS18.2	NS18.3	LSA418



1. *** Клеммы подключения уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Наименование параметра и место отбора импульса	ВНС-18	
	Отметки уровень в Р.Ч.В. №1	Отметки уровень в Р.Ч.В. №2
Поз. обозначение	LSA418.3*	LSA418.4*

LSA**	общий	отм.1	отм.2	отм.3	отм.4	отм.5	отм.6
	1	2	3	4	5	6	7

418.3-1

418.3-2

418.3-3

418.3-4

418.3-5

418.3-6

418.3-7

418.3

КПИВВнз(А)-ХЛ8х1,0 4м

МРПНз-20 2м

Шкаф КИП в операторной ВНС-18

418.3-1

418.3-2

418.3-3

418.3-4

418.3-5

418.3-6

418.3-7

ХТ1.4

1

2

3

4

5

6

7

LSA**	общий	отм.1	отм.2	отм.3	отм.5	отм.5	отм.6
	1	2	3	4	5	6	7

418.4-1

418.4-2

418.4-3

418.4-4

418.4-5

418.4-6

418.4-7

418.4

КПИВВнз(А)-ХЛ8х1,0 4м

МРПНз-20 2м

Шкаф КИП в операторной ВНС-18

418.4-1

418.4-2

418.4-3

418.4-4

418.4-5

418.4-6

418.4-7

8

9

10

11

12

13

14

1. * Существующее оборудование.

2. ** Проверить схему подключения на корпусе прибора.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата

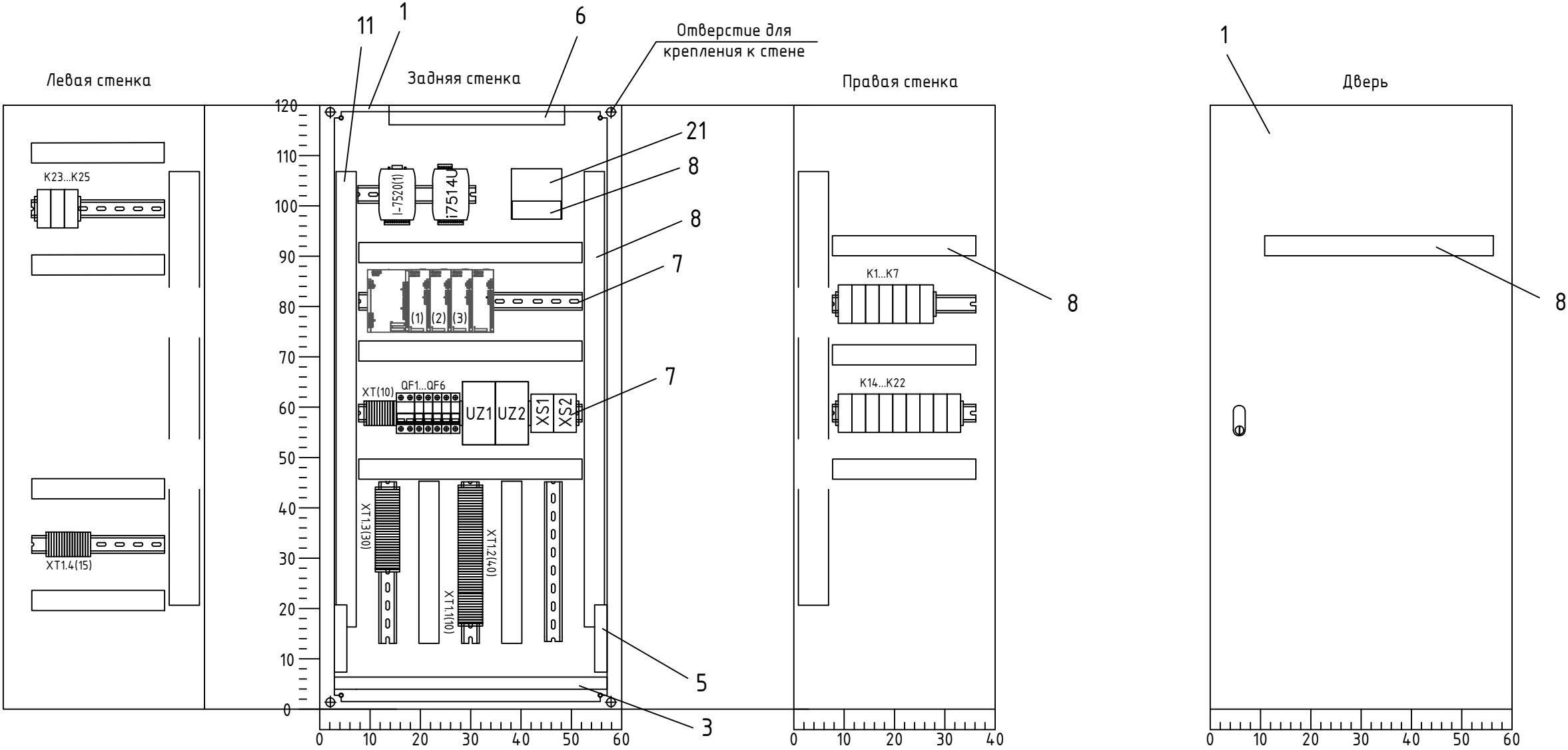
У-1989-1-7-А


Лист

3.4

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

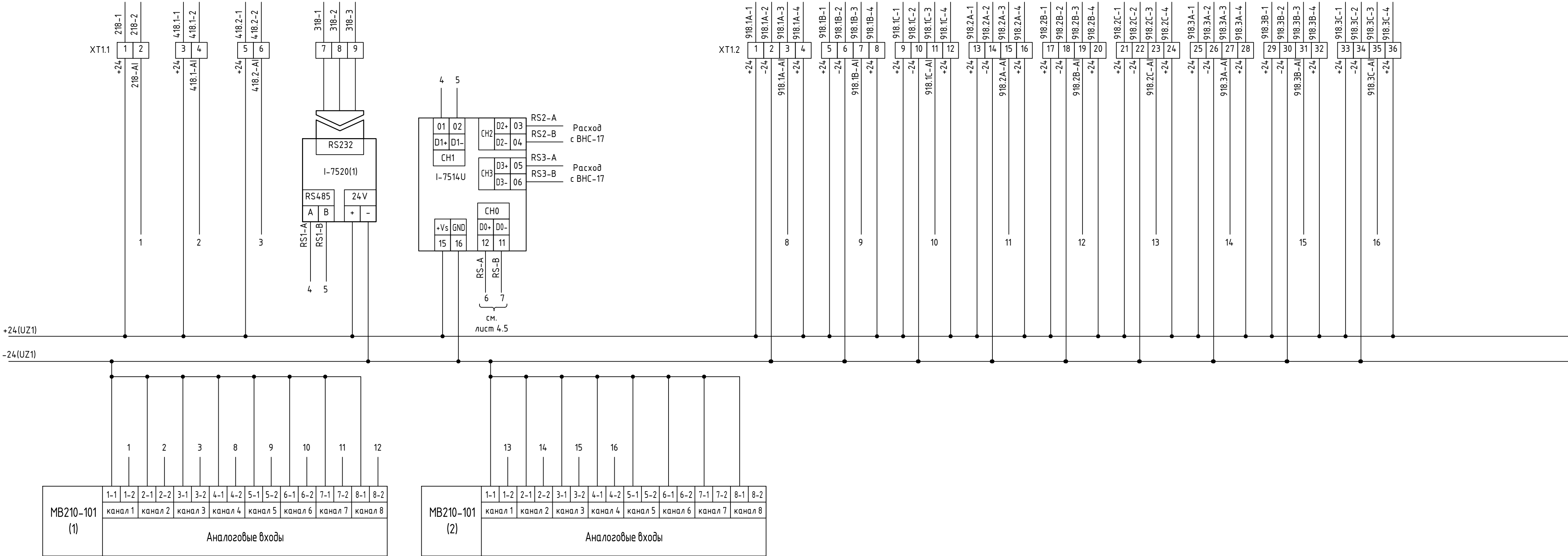
1. Цепи питания ~220В монтировать проводом ПуГВ 1х1,5.
2. Цепи управления монтировать проводом ПуГВ 1х1,0.
3. Проводом ПуГВ 1х6,0 выполнить заземление шкафа.



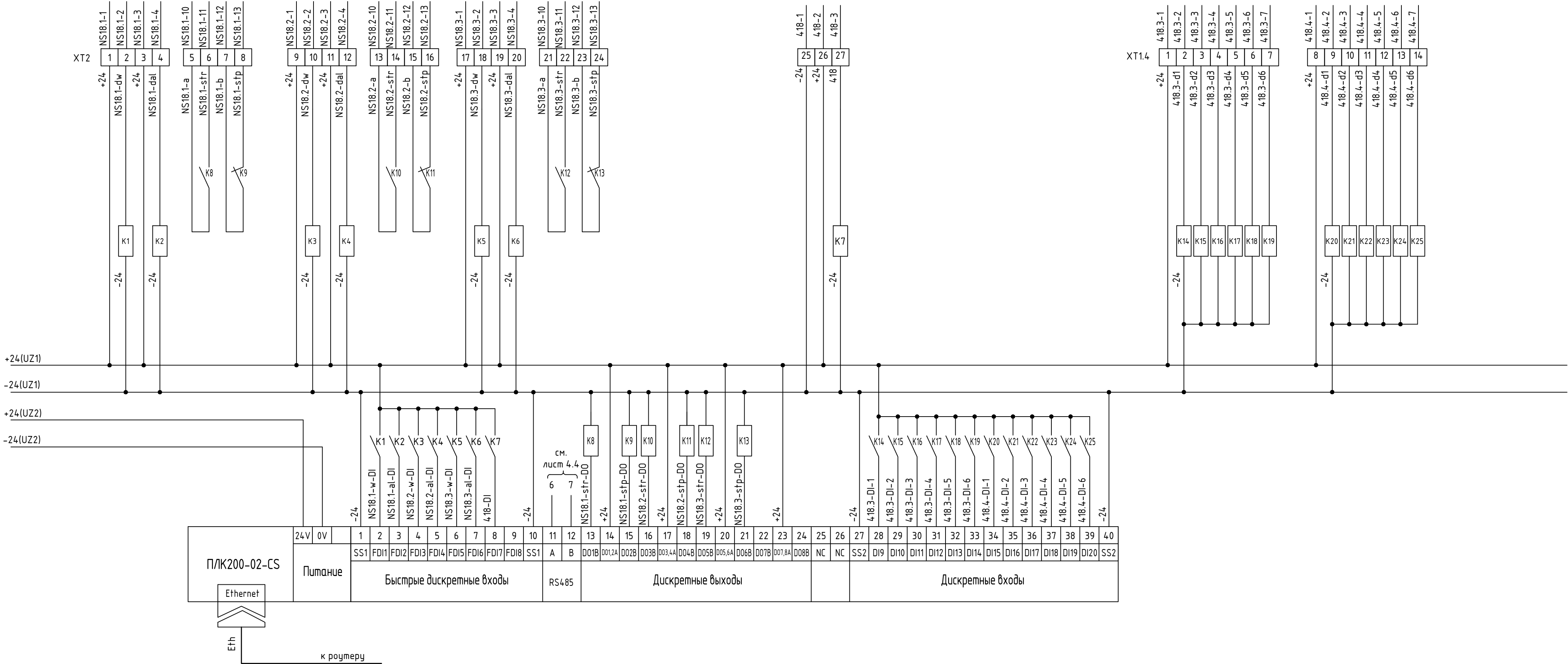
						У-1989-1-7-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внедрение ЧРП, автоматизированная система мониторинга и управления ВНС № 18	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кылысов			01.23		Р	4.1	7
Пров.		Кленов			01.23				
						Шкаф КИП	 TeraCont automated solutions		
Н. контр.		Кленов			01.23				
ГИП		Москоков			01.23				

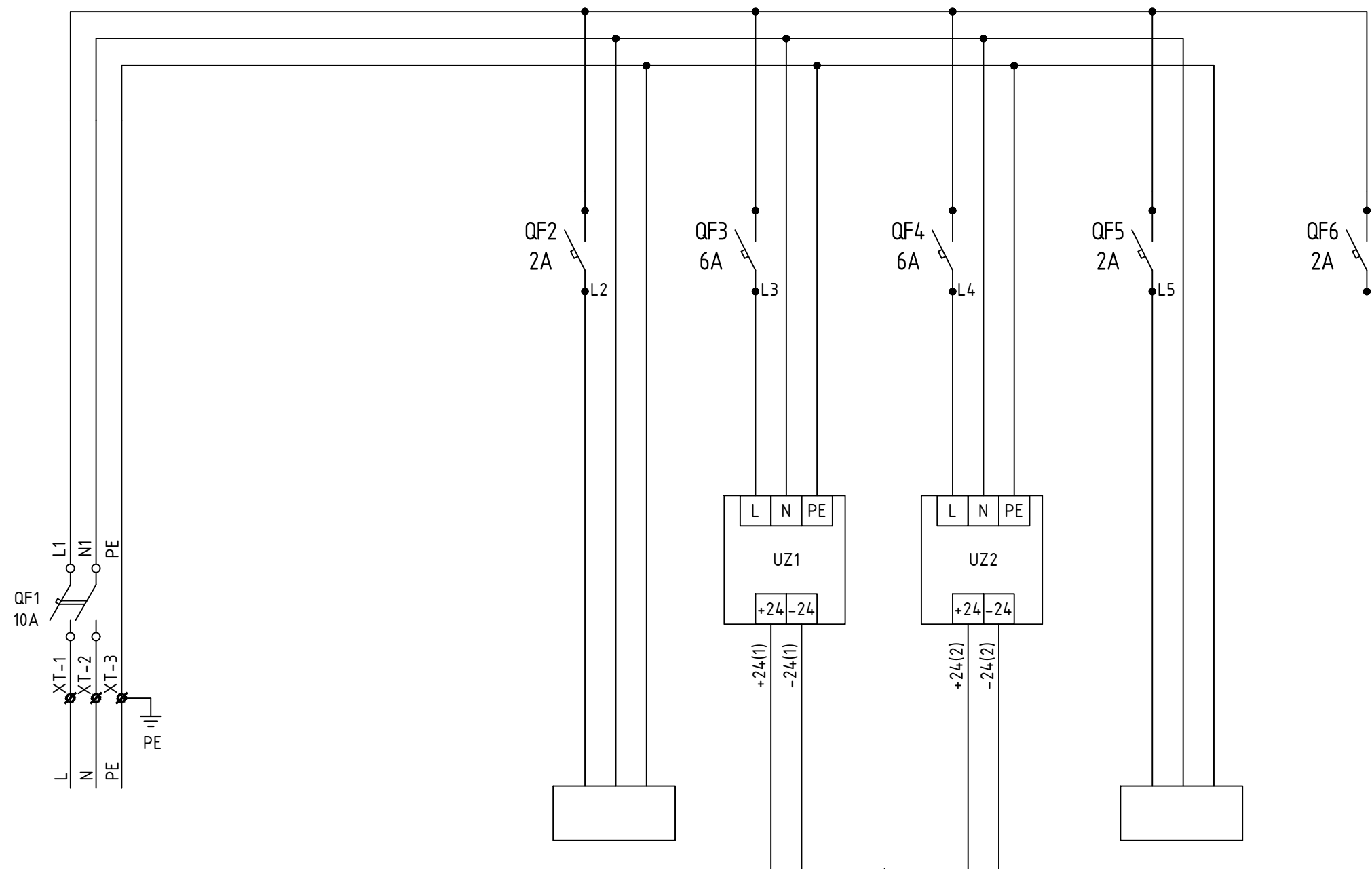
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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



Цепи питания 24В подключить шлейфами.





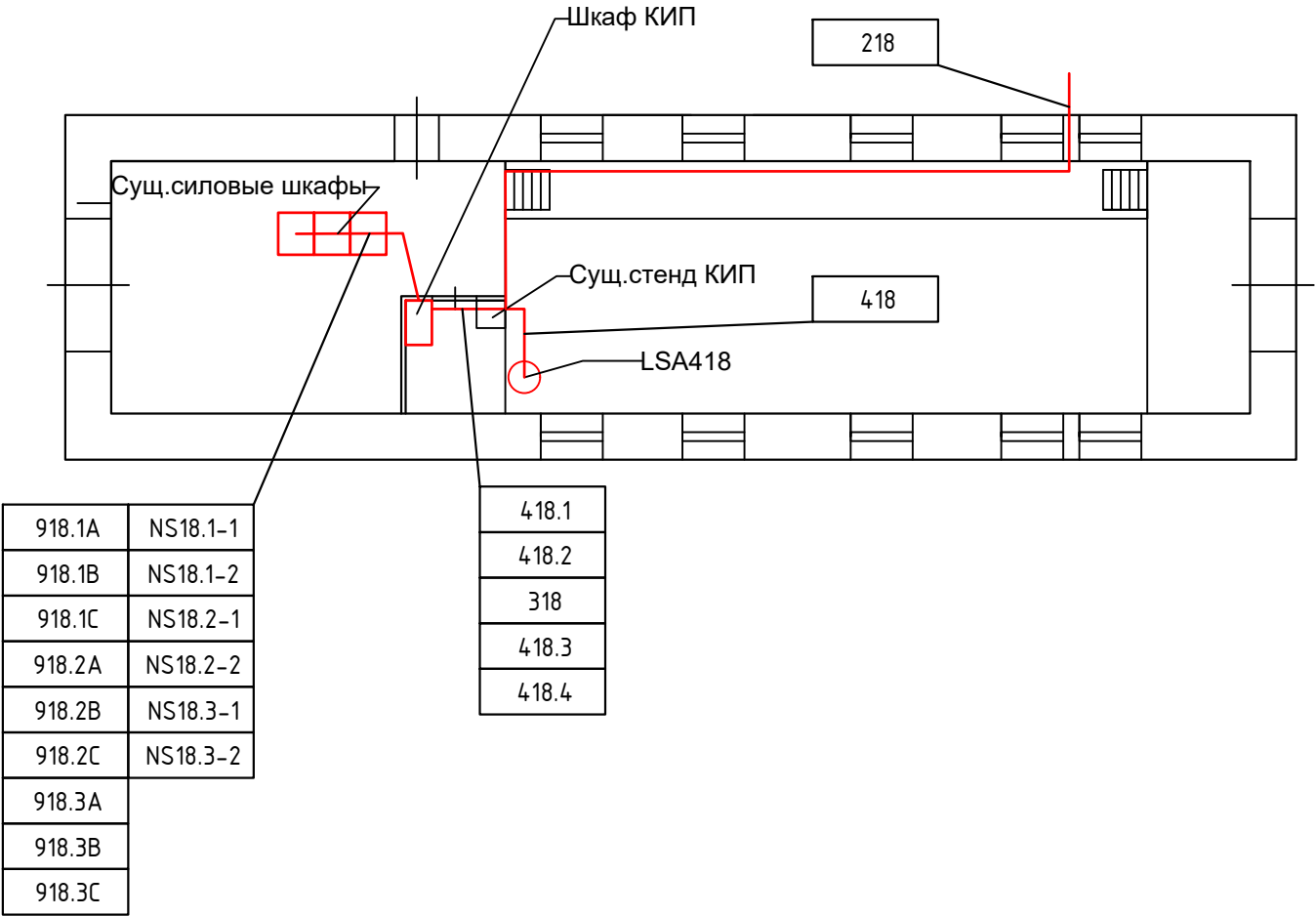
Электроприемник	Рн, Вт				120	120		
	Ін, А							
	Наименование	Ввод от силового шкафа		Розетка XS1	Блок питания 24V 5A (uz1) (КИП)	Блок питания 24V 5A (uz2) (контроллер)	Розетка XS2	Резерв


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

У-1989-1-7-А

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

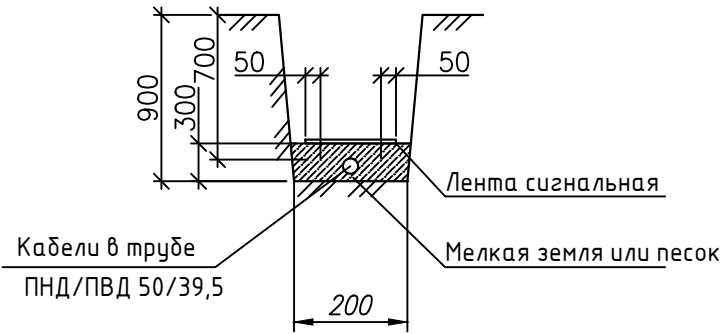
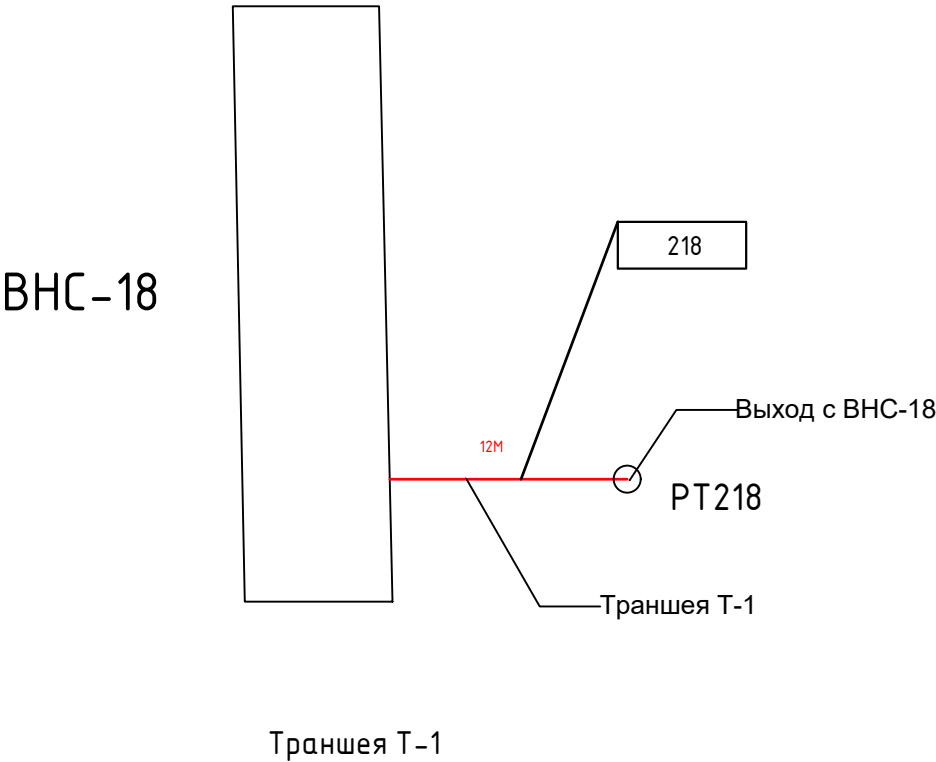
1. Кабели внутри здания проложить в металлорукавах.



						У-1989-1-7-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учета воды со скважин на водозаборе "Усолка" НС-2,3-го подъема, разводящей сети, в диктующих точках			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Внедрение ЧРП, автоматизированная система мониторинга и управления ВНС № 18	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кылысов			01.23		Р	5.1	2
Пров.		Кленов			01.23				
						План прокладки кабелей КИП			
Н. контр.		Кленов			01.23				
ГИП		Москоков			01.23				

Спецификация

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Траншея кабельная Т-1	м	12	
	Труба ПНД/ПВД 50/39,5	м	14	



1. Кабели в трубах ПНД/ПВД уплотнить с двух сторон по типовому чертежу А11-2011.43 Вариант 1 (или 2).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					У-1989-1-7-А		Лист
									5.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инв. №	Взам. инв. №		Шкаф КИП, в составе:				компл.	1	70	
			-Шкаф компактный распределительный:1200х600х400; MES 120.60.40				шт.	1		
			-Скобы для монтажа на стене (4 шт.); WB 8				шт.	1		
			-Траверса монтажная (6 шт.); MG 60.04 C				шт.	1		
			-Зажим кабельный (25шт.); CL 12				шт.	2		
			-Шина заземления; BV 10 E				шт.	1		
			-Светильник ВШГ:42х22х354; LA 8 F				шт.	1		
			-DIN-рейка NS35/7,5; Ш:525 (10 шт.); DR 07.525				шт.	1		
			-Канал кабельный перфорированный 40х60				м	7		
			-Хомут стяжка 2,5 (100 шт.)				шт.	1		
			-Провод заземления ПуГВ 1х6,0				м	5		
			-Клемма универсальная 2,5 мм; ТВ 2,5				шт.	105		
			-Клемма заземляющая 2,5 мм; ТВ 2,5 E				шт.	3		
			-Торцевая крышка; Т2,5-10 ЕС				шт.	5		
			-Упор на DIN-рейку; Т 30 CL				шт.	19		
		-Провод ПуГВ 1х1,0				м	50м			
		-Провод ПуГВ 1х1,5				м	5м			
		-Наконечник кабельный НШВИ-1,0-8; 100 шт.				шт.	3			
		-Наконечник кабельный двойной НШВИ-1,0-8; 100 шт.				шт.	1			
		-Панель кабельного ввода Ш:422 (2 шт.); РК 42.08 P				шт.	1			
		-Ввод кабельный мембранный Ø13мм (50 шт.); GK 13 PG				шт.	1			
		-Крепежный уголок 100х100, ширина 100 мм				шт.	1			
		-Контроллер ОВЕН ПЛК200-02CS				шт.	1			
		-Модуль аналогового ввода на 8 входов; MB210-101				шт.	3			
		-Модуль дискретного ввода на 20 входов; MB210-204				шт.	1			
		-Конвертер RS232 в RS-485, I-7520				шт.	1			
		-Разветвитель интерфейса RS-485 "1 в 4", ICP DAS i-7514U				шт.	1			
		-Разветвитель токового сигнала 4...20 мА, НПСИ-200-ГР1.2				шт.	2			
		-4G роутер TELEOFIS LT50				шт.	1			

[illegible]

						У-1989-1-7-А.С	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

[illegible]

						У-1989-1-7-А.С	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		