

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема соединений внешних проводок приборов КИП РЧВ-1/1	
4	Схема соединений внешних проводок приборов КИП РЧВ-1/2	
5	Схема соединений внешних проводок приборов КИП РЧВ-1/3	
6	Схема соединений внешних проводок электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/1	
7	Схема соединений внешних проводок электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/2	
8	Схема соединений внешних проводок электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/3	
9	План расположения приборов и кабельных проводок (начало)	
10	План расположения приборов и кабельных проводок (окончание)	
11	Схема установки сигнализаторов уровня	
12	Схема установки уровнемеров	
13	Схема установки термометра	
14	Схема установки термопреобразователя	
15	Кабельный журнал	

Взам.инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
	Разработал	Арефьев						
	Проверил	Фамилия						
	Нач. ПО	Фамилия						
	Утвердил	Фамилия						
XX-XXXX-19-AK-OD-01								
Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)								
Резервуар чистой воды, V=200м <sup>3</sup>						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	14
Общие данные						-		

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
XX-XXXX-19-AK-C-01	<u>Прилагаемые документы</u> Спецификация оборудования, изделий и материалов	

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. марку КМ**

**Общие указания**

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан на основании:

- Технических требований на проектирование 1100-П-022.003.004-ИОС2-02-ТТ-001 изготовление и поставку резервуаров чистой воды, V=200м³.

Технические средства автоматизации резервуаров чистой воды обеспечивают:

- измерение температуры;
- измерение максимального уровня;
- измерение минимального уровня 1;
- измерение аварийного верхнего уровня
- измерение минимального уровня 2;
- измерение минимального уровня 3.

Для уровнемеров предусмотрены активные термочехлы.

Прокладка кабелей по кольцевой обслуживающей площадке осуществляется в кабельных лотках с крышками.

Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ. Устройство контуров заземления предусмотрено в документации марки ЭМ.

Поставщик РВС поставляет:

- КИПиА;
- Термочехлы;
- Монтажные материалы для установки КИПиА, клеммные коробки;
- Электрические проводки от КИПиА до клеммных коробок (для подключения внешних кабелей) в пределах площадки обслуживания;
- Конструкции для прокладки электрических проводок КИПиА в пределах площадки обслуживания.

Монтажные, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы выполняет подрядчик СМР.

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

						XX-XXXX-19-AK-OD-01	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Перв. примен.

Справ. №

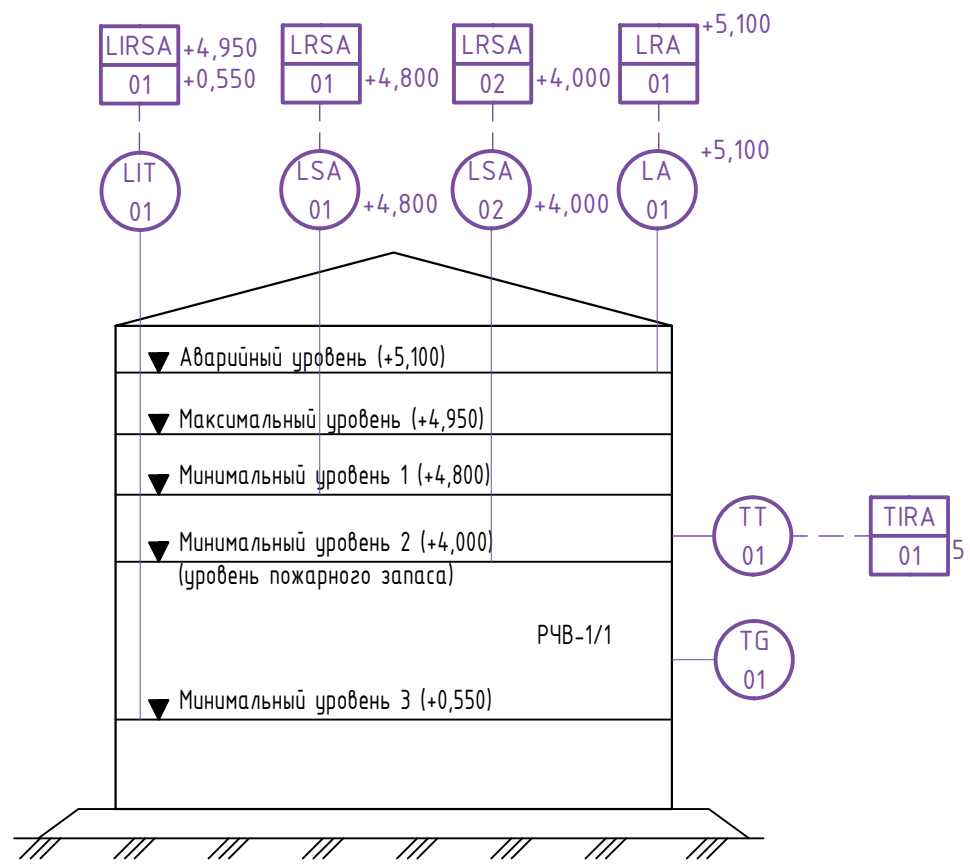
Подп. и дата

Инв. № дубл.

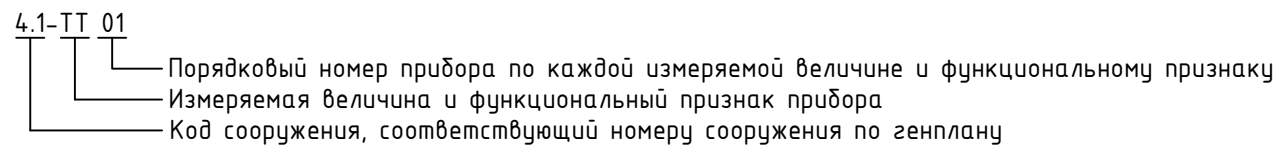
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



### Пример построения позиционного обозначения прибора



### Перечень контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА), поставляемых комплектно с резервуарами чистой воды (технические требования 1100-П-022.003.004-ИОС2-02-ТТ-001)

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
4.1-TG01	Термометр показывающий с защитной гильзой	1	
4.1-TT01	Термопреобразователь сопротивления (с защитной гильзой)	1	
4.1-LIT01	Уровнемер с ЖКИ	1	
4.1-LSA01, 4.1-LSA02, 4.3-LA01	Сигнализатор уровня	3	

### Условные обозначения КИПиА, функций систем управления и линий связи

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
○	Прибор, установленный по месту	—	Присоединение к процессу, импульсная линия
□	Функция АСУТП УКПГ с ЦДКС	---	Электрический сигнал (аналоговый, дискретный, цифровой)

### Буквенные обозначения измеряемых величин и функциональных признаков приборов

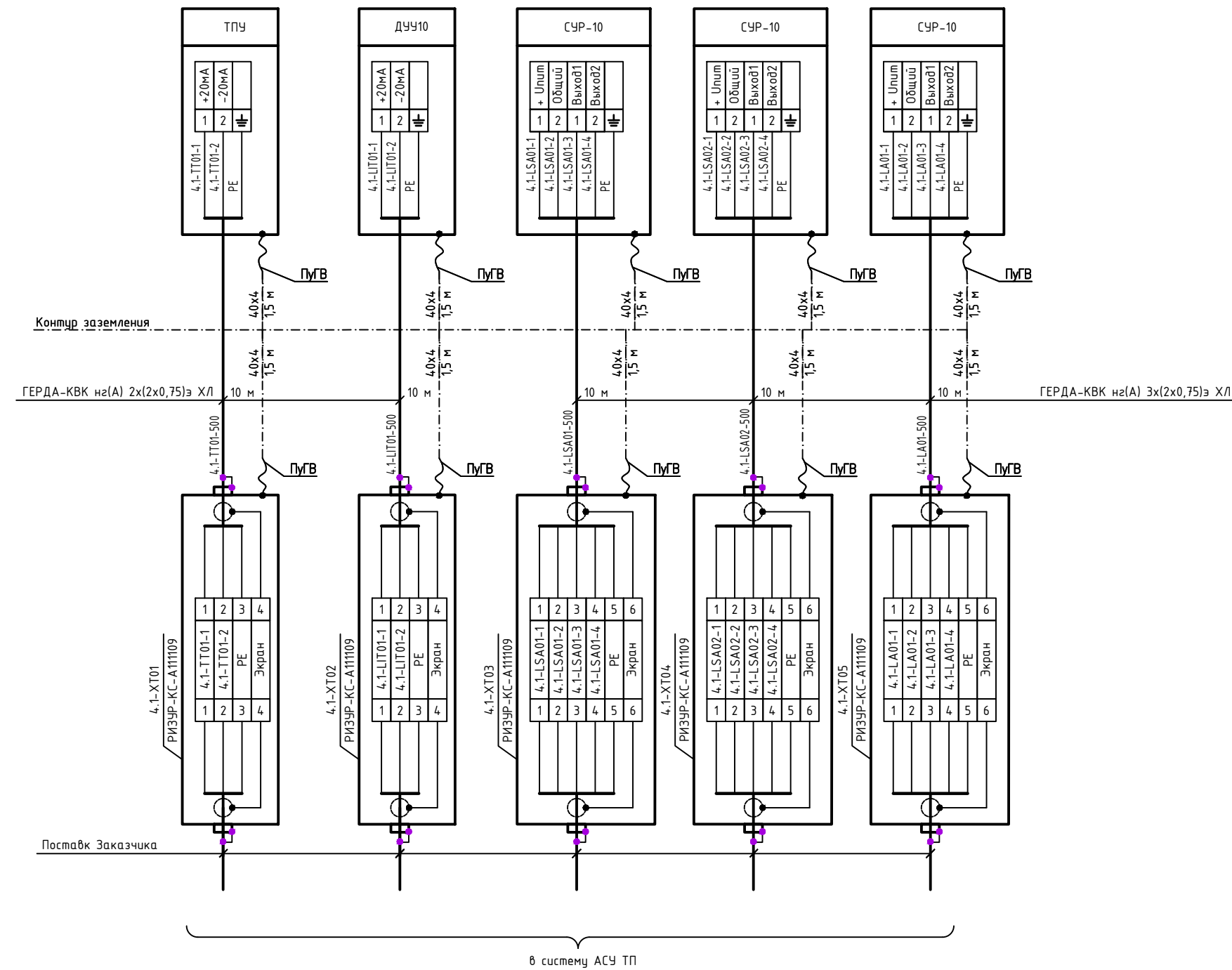
Обозначение	Измеряемая величина		Функциональный признак прибора	
	Основное обозначение измеряемой величины	Дополнительное обозначение, уточняющее измеряемую величину	Отображение информации	Формирование выходного сигнала
A			Сигнализация	
G			Первичный показывающий прибор	
H	Ручное воздействие			
I			Показание	
L	Уровень			
S				Включение, отключение, переключение, блокировка
T	Температура			Преобразование

- 1 Схема автоматизации приведена для резервуара чистой воды РЧВ-1/1. Для резервуаров чистой воды РЧВ-1/2, РЧВ-1/3 схемы автоматизации аналогичны.
- 2 Схема автоматизации выполнена на основании принципиальной схемы работы сооружений противопожарного водоснабжения 1100-П-022.003.004-ИОС2-02-СХ-001.

Изм.						XX-XXXX-19-AK			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)			
Разработал	Арефьев					Резервуары чистой воды, V=200 м³	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фамилия						Р	2	
Нач. отдела	Фамилия								
Утвердил	Фамилия					Схема автоматизации			-

Наименование параметра и место отбора импульса	4.1-РЧВ-1/1				
	Температура	Уровень	Минимальный уровень 1 (L1)	Минимальный уровень 2 (L2)	Аварийный верхний уровень (НН)
	Штуцер для датчика температуры (фланец DN50)	Штуцер для уровнемера (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)
Позиционное обозначение	поз. 4.1-ТТ01	поз. 4.1-ЛТ01	поз. 4.1-LSA01	поз. 4.1-LSA02	поз. 4.1-LA01

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластиката ПугВ-хл 1х6,0 З-Ж ГОСТ 31947-2012	10	м
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-2006	15	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 2х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	20	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 3х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	30	м



1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
2. Подключение выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации на поставляемое оборудование.

XX-XXXX-19-АК					
Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Арефьев				
Проверил	Фамилия				
Нач. отдела	Фамилия				
Резервуары чистой воды, V=200 м³					
Стadia					
Лист					
Листов					
Р					
З					
-					
Схема соединений внешних проводов приборов КИП РЧВ-1/1					
Утвердил	Фамилия				

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

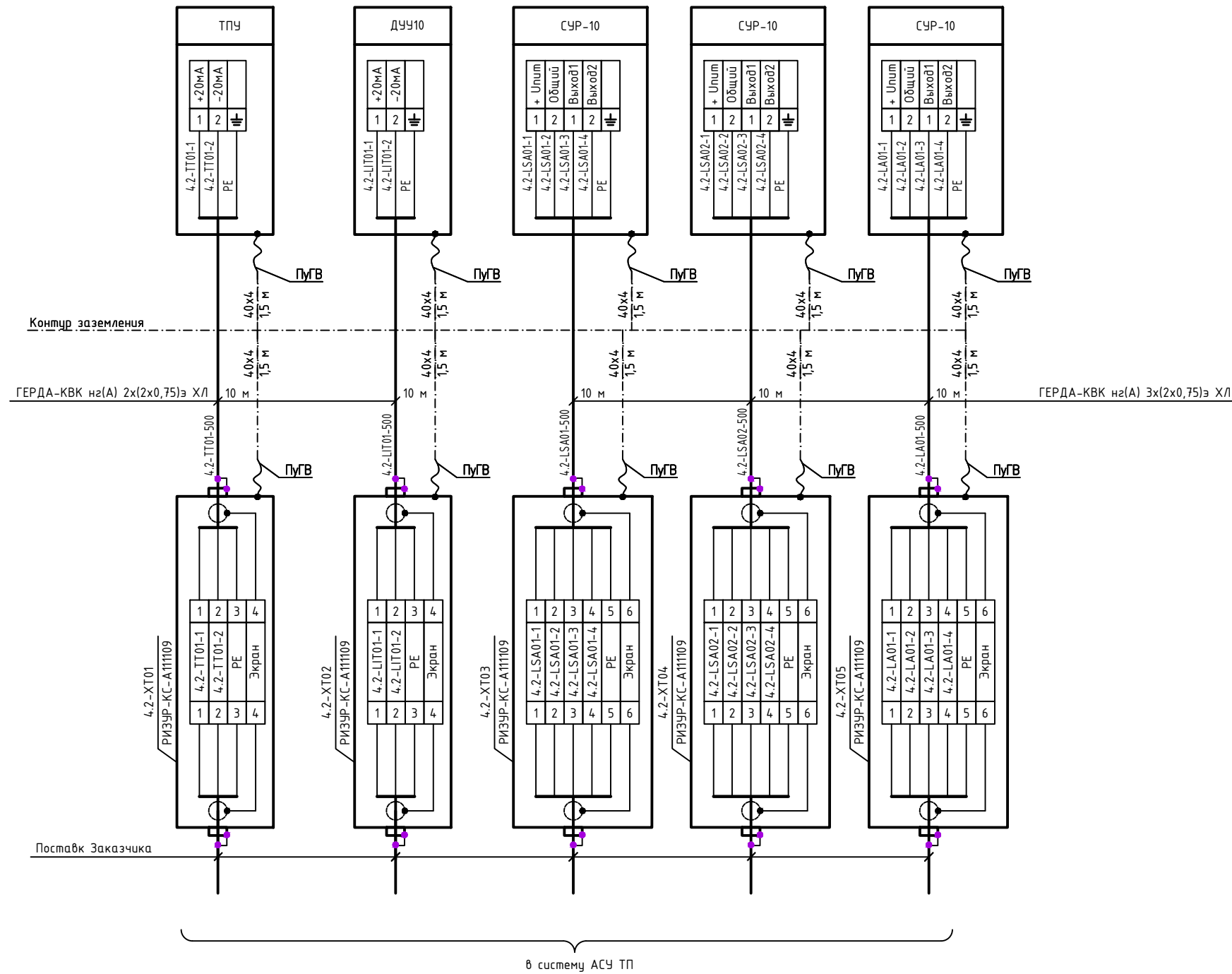
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	4.2-РЧВ-1/2				
	Температура	Уровень	Минимальный уровень 1 (L1)	Минимальный уровень 2 (L2)	Аварийный верхний уровень (НН)
	Штуцер для датчика температуры (фланец DN50)	Штуцер для уровнемера (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)
Позиционное обозначение	поз. 4.2-ТТ01	поз. 4.2-ЛТ01	поз. 4.2-LSA01	поз. 4.2-LSA02	поз. 4.2-LA01

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПУГВ-хл 1х6,0 З-Ж ГОСТ 31947-2012	10	м
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-2006	15	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 2х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	20	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 3х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	30	м



1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
2. Подключение выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации на поставляемое оборудование.

XX-XXXX-19-АК					
Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Арефьев				
Проверил	Фамилия				
Нач. отдела	Фамилия				
Резервуары чистой воды, V=200 м³					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	4		
Схема соединений внешних проводок приборов КИП РЧВ-1/2					
Утвердил	Фамилия				

Справ. № Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

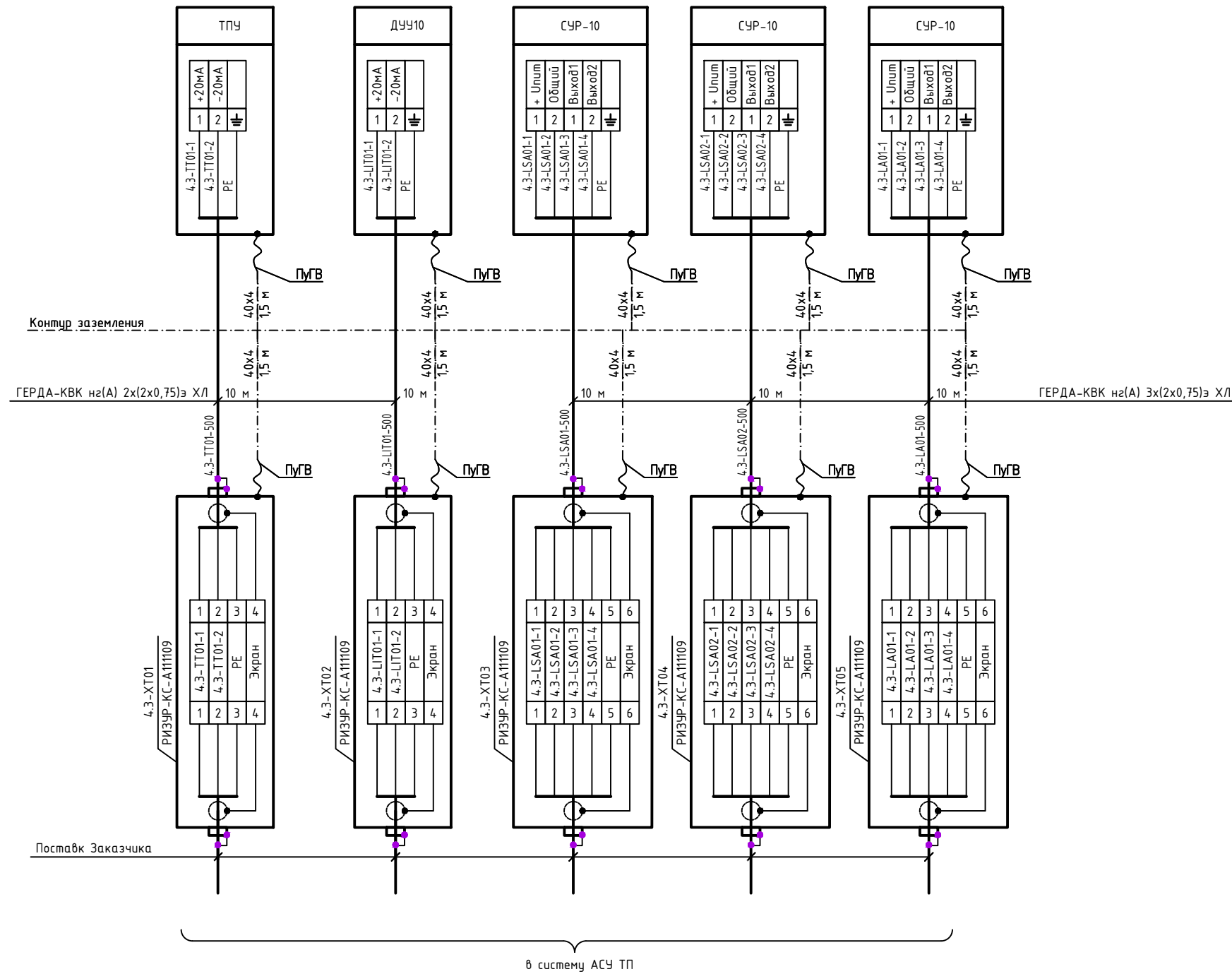
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	4.3-РЧВ-1/3				
	Температура	Уровень	Минимальный уровень 1 (L1)	Минимальный уровень 2 (L2)	Аварийный верхний уровень (НН)
	Штуцер для датчика температуры (фланец DN50)	Штуцер для уровнемера (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)	Штуцер для сигнализатора уровня (фланец DN100)
Позиционное обозначение	поз. 4.3-ТТ01	поз. 4.3-ЛТ01	поз. 4.3-LSA01	поз. 4.3-LSA02	поз. 4.3-LA01

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПУГВ-хл 1х6,0 3-Ж ГОСТ 31947-2012	10	м
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-2006	15	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 2х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	20	м
	Кабель монтажный парной скрутки ГЕРДА-КВК нг(А) 3х(2х0,75)э ХЛ ТУ 3581-019-76960731-2010	30	м



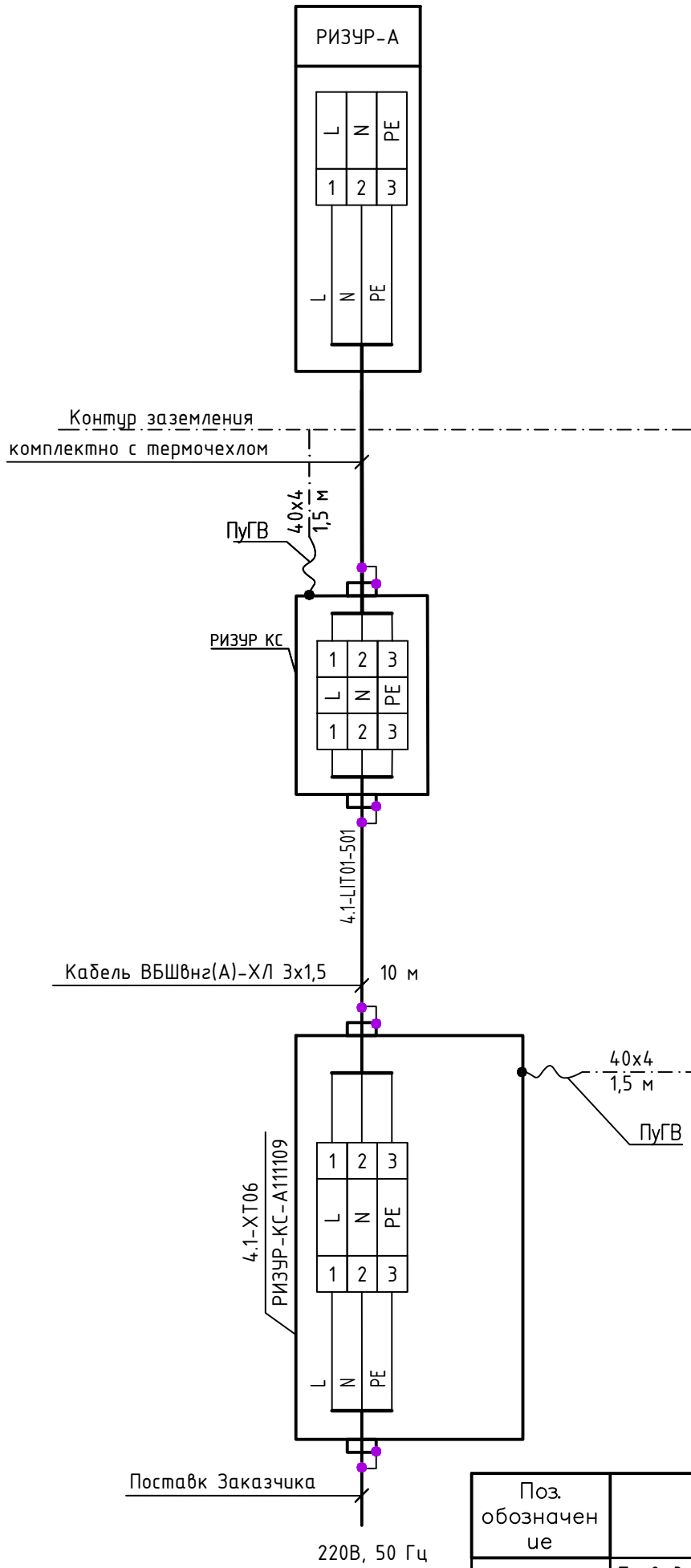
1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
2. Подключение выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации на поставляемое оборудование.

XX-XXXX-19-АК					
Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Арефьев				
Проверил	Фамилия				
Нач. отдела	Фамилия				
Резервуары чистой воды, V=200 м³					
Схема соединений внешних проводок приборов КИП РЧВ-1/3					
Утвердил	Фамилия				

Справ. № Перв. примен.

Изм. № подл. Подл. и дата  
Изм. № дубл. Подл. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подл. и дата  
Изм. № подл. Подл. и дата

Наименование параметра и место отбора импульса	РЧВ-1/1
	Термочехол
Позиционное обозначение	поз. 4.1-ЛIT01



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПуГВ 1x6,0 ГОСТ 31947-2012	2	м
	Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-2006	3	м
	Кабель силовой бронированный ВБШвнг(А)-ХЛ 3x1,5	10	м

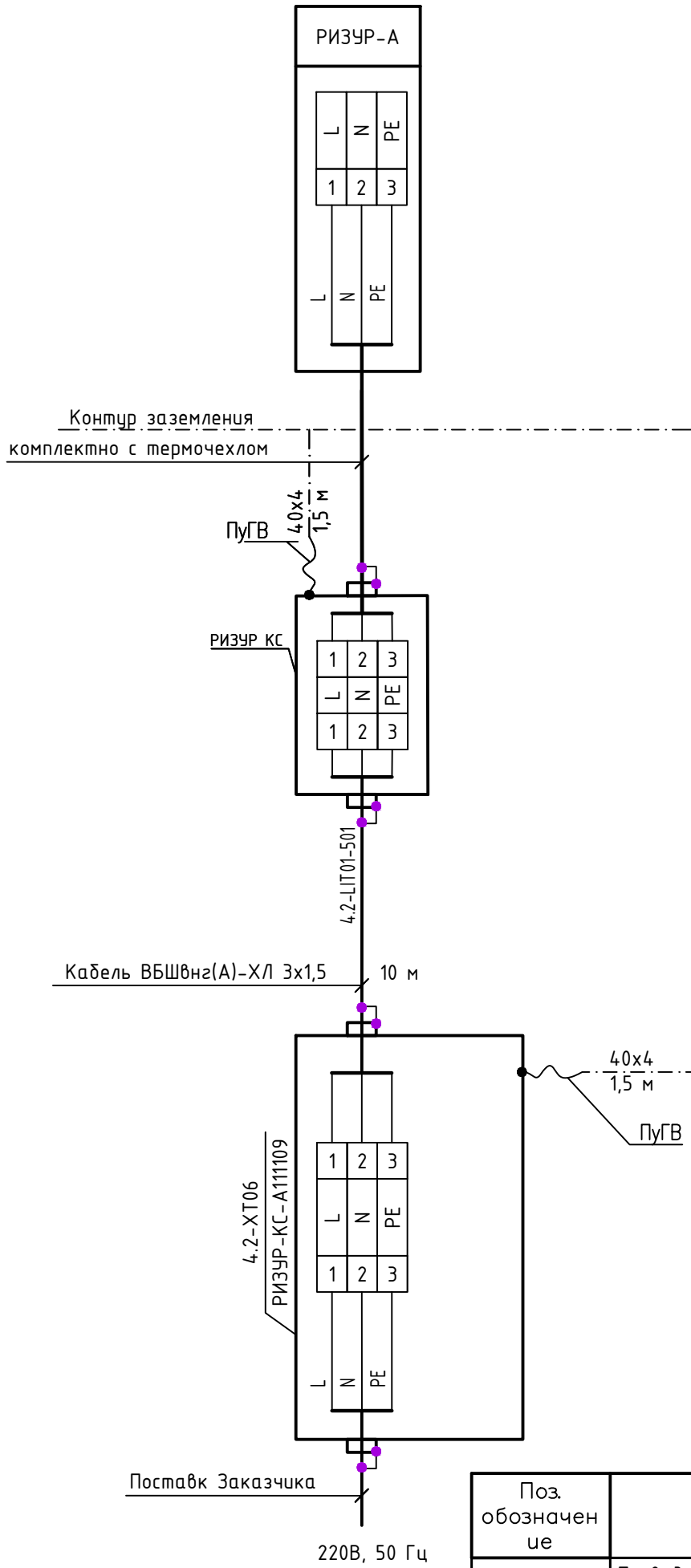
1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

						XX-XXXX-19-AK		
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м³		
Разработал	Арефьев					Р	6	
Проверил	Фамилия					-		
Нач. отдела	Фамилия					-		
Утвердил	Фамилия					-		
						Схема соединений внешних проводок электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/1		

Перв. примен.	
Справ. №	

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

Наименование параметра и место отбора импульса	РЧВ-1/2
	Термочехол
Позиционное обозначение	поз. 4.2-ЛIT01



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПугВ 1x6,0 ГОСТ 31947-2012	2	м
	Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-2006	3	м
	Кабель силовой бронированный ВБШвнг(А)-ХЛ 3x1,5	10	м

1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

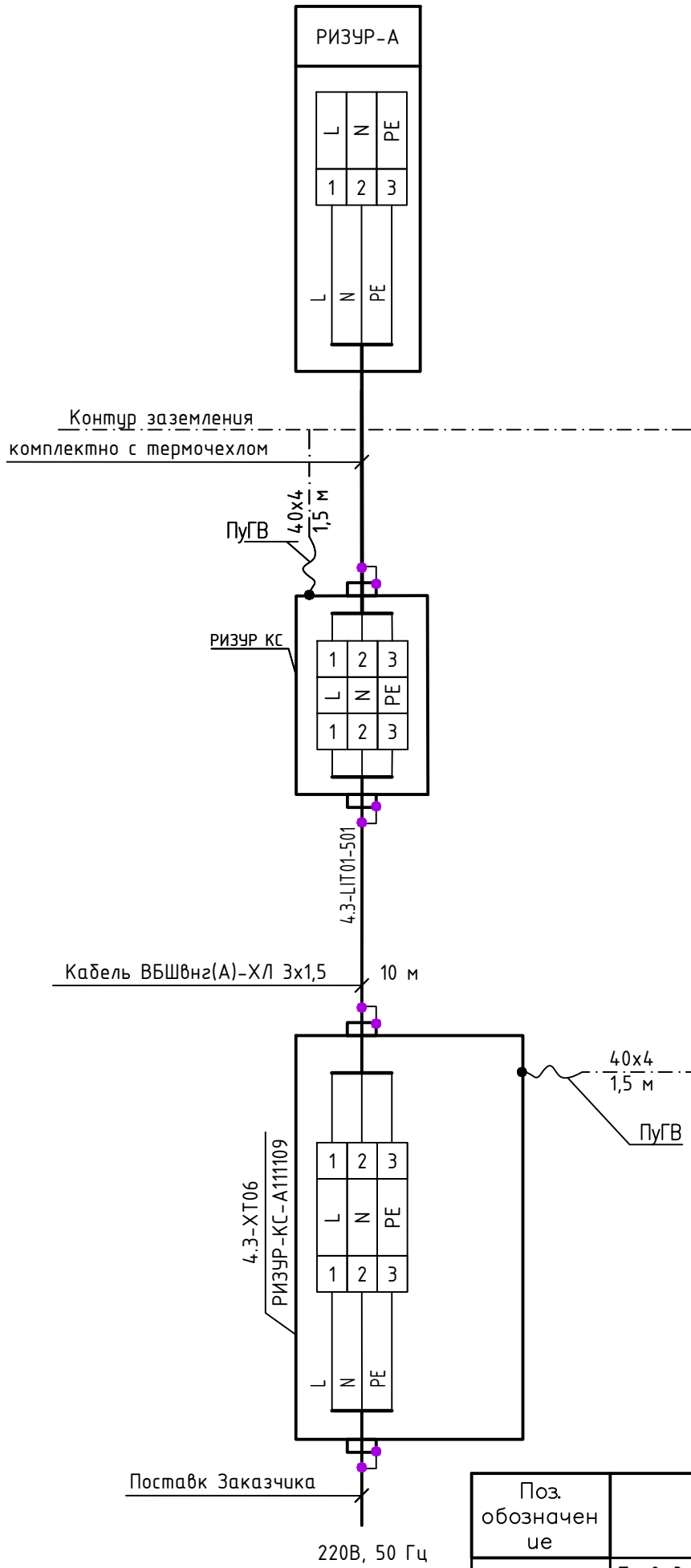
						XX-XXXX-19-AK				
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м³		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Арефьев					Резервуары чистой воды, V=200 м³		Р	7	
Проверил	Фамилия					Схема соединений внешних проводок электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/2				
Нач. отдела	Фамилия									
Утвердил	Фамилия									

Перв. примен.	
Справ. №	

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



Наименование параметра и место отбора импульса	РЧВ-1/3
	Термочехол
Позиционное обозначение	поз. 4.3-ЛIT01



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПугВ 1x6,0 ГОСТ 31947-2012	2	м
	Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-2006	3	м
	Кабель силовой бронированный ВБШвнг(А)-ХЛ 3x1,5	10	м

1. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

						XX-XXXX-19-АК				
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Арефьев					Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>		Р	8	
Проверил	Фамилия					Схема соединений внешних проводов электрообогрева приборов КИП РЧВ-1/3				
Нач. отдела	Фамилия									
Утвердил	Фамилия									

Перв. примен.	
Справ. №	

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

Перв. примен.

Справ. №

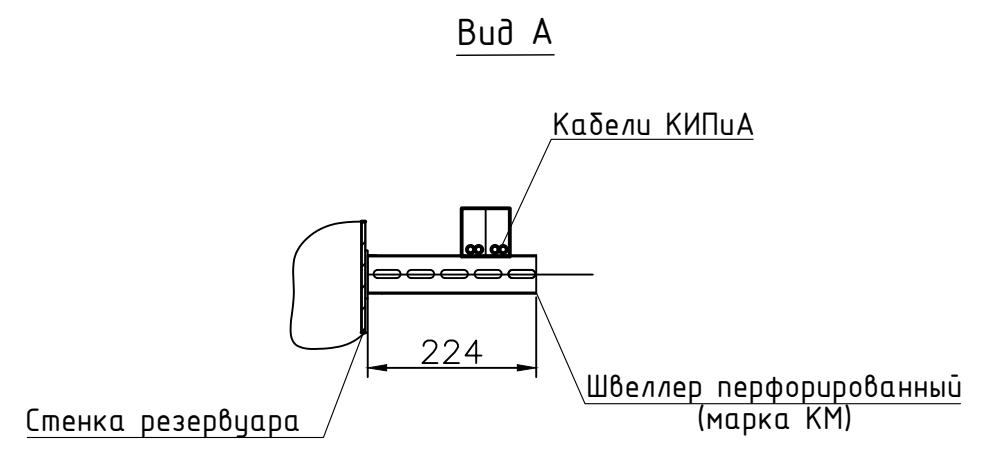
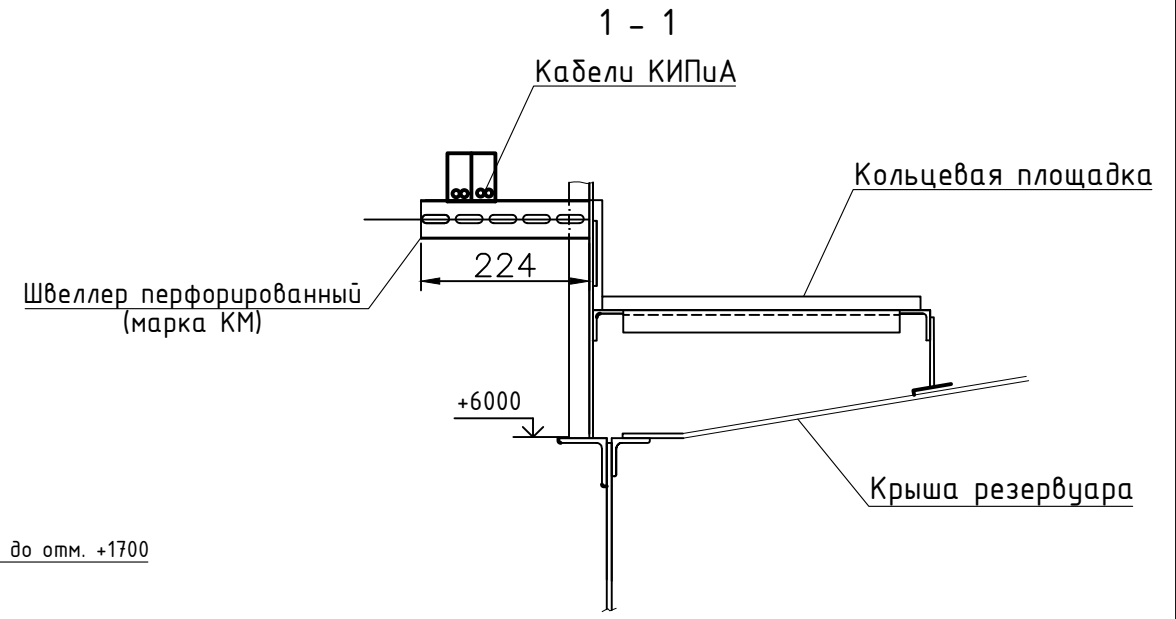
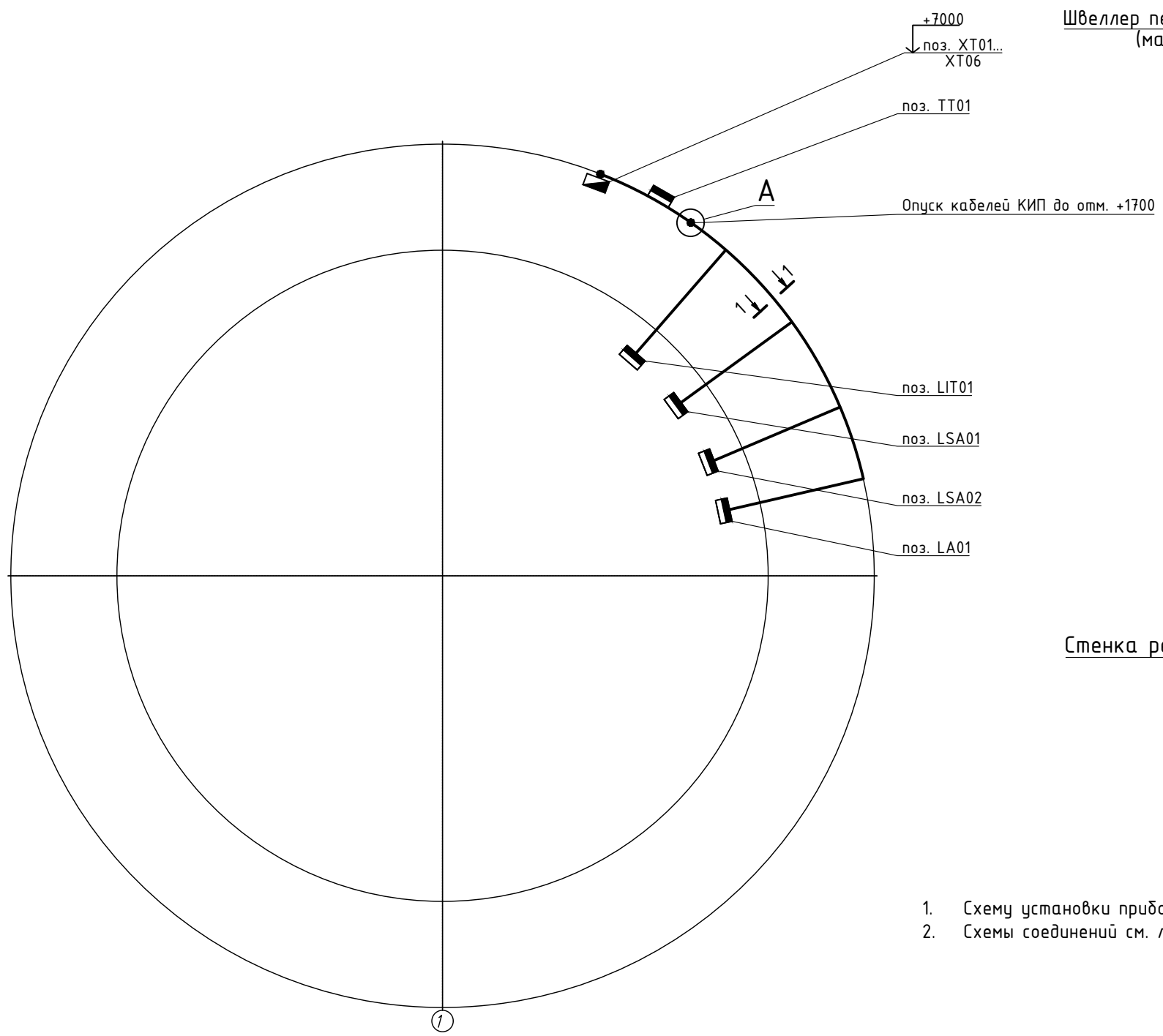
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Схему установки приборов КИП см. лист 11.
2. Схемы соединений см. листы 4-8.

						XX-XXXX-19-АК			
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Арефьев						Р	9	
Проверил	Фамилия								
Нач. отдела	Фамилия								
						План расположения приборов и кабельных проводок (начало)			
Утвердил	Фамилия					-			

Перв. примен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		Лоток перфорированный, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 35331 100x100x2000	9	шт.	
		Крышка лотка прямая, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 35512 осн. 100мм, L=2000	9	шт.	
		Перегородка лотка SEP, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 36510 H=100, L=3000	6	шт.	
		Угол верт. внешний 90 гр., сталь оцинк. по методу Сендзимира 36821 CD90, 100x100	1	шт.	
	Справ. №		Крышка угла верт. внеш. 90°, сталь оцинк. по методу Сендзимира 38282 CD90 осн.100мм	1	шт.
			Пластина соединительная, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 37305 GTO 100	36	шт.
			Пластина для электрического контакта, медь 37501 PTCE	36	шт.
			Винт с квадратным подголовником M6x10, гальванически оцинкованная сталь CM010610 M6x10	250	шт.
			Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь CM100600 M6	250	шт.
		Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь CM030508 M5x8	50	шт.	
		Держатель кабеля TRC шириной 100 мм, сталь оцинк. по методу Сендзимира 37562 TRC B=100	50	шт.	

Инва. № подл.	Инва. № инв.	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">XX-XXXX-19-AK</p> <p style="text-align: center;">Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)</p>						Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист					
											Разработал	Арефьев						Р	10					
											Проверил	Фамилия					План расположения приборов и кабельных проводов (окончание)							
											Нач. отдела	Фамилия												
											Утвердил	Фамилия												

Перв. примен.

Справ. №

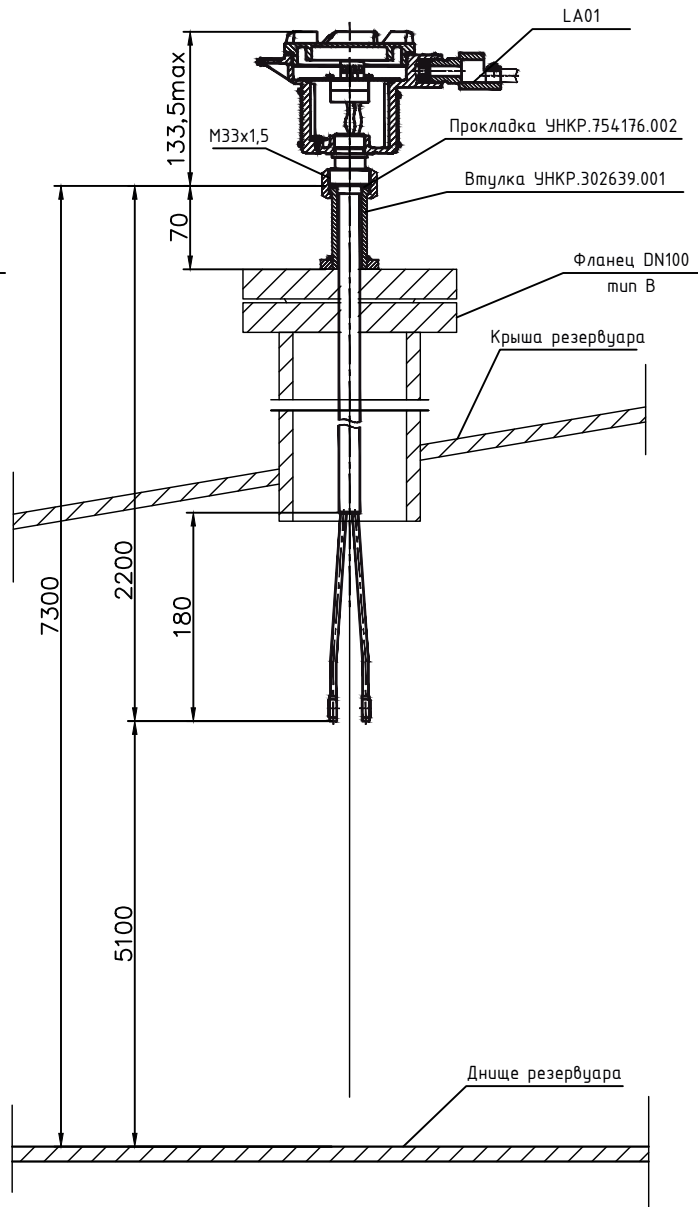
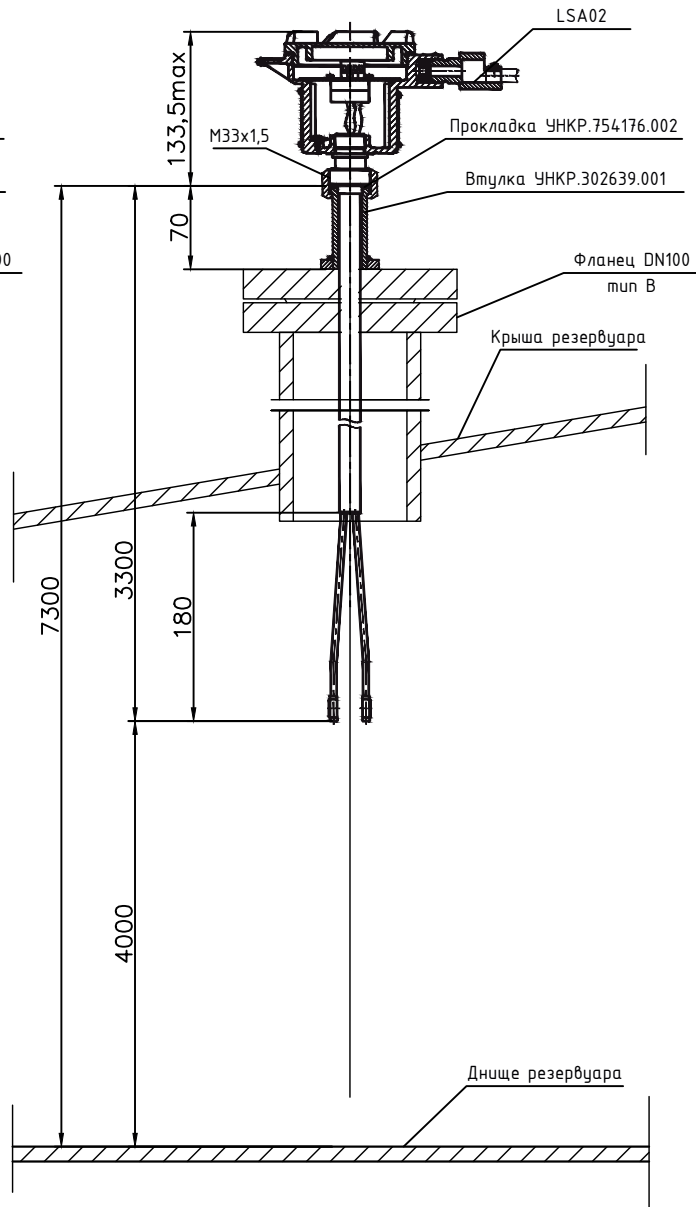
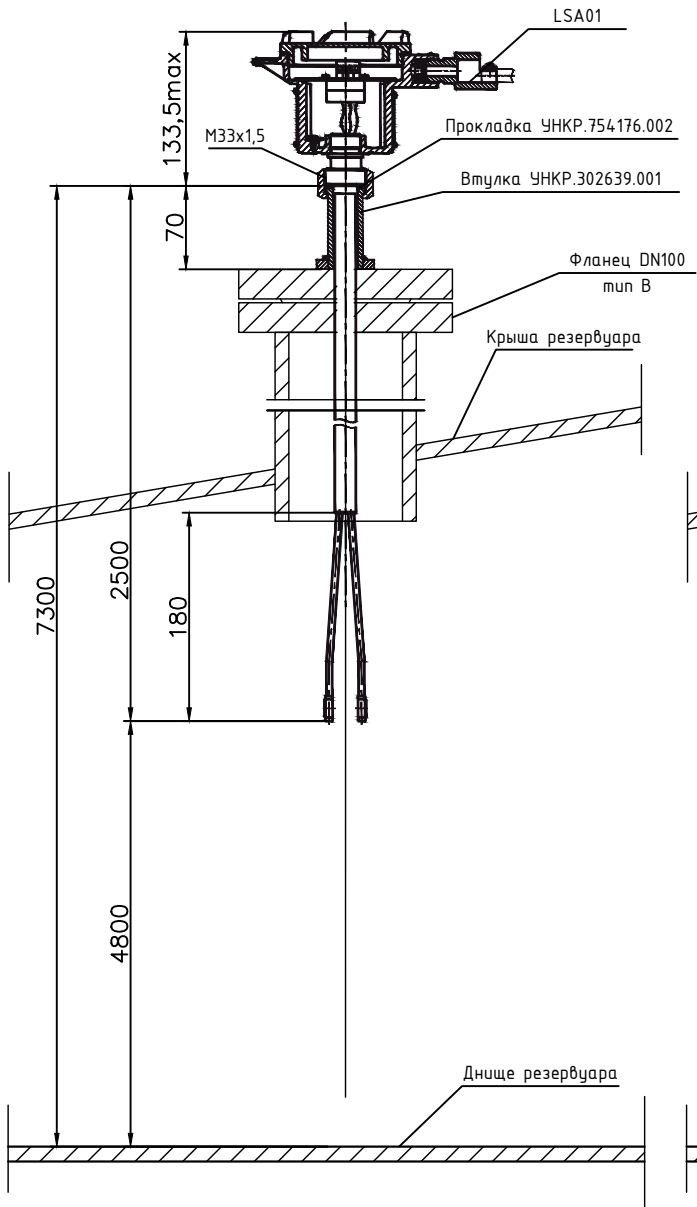
Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

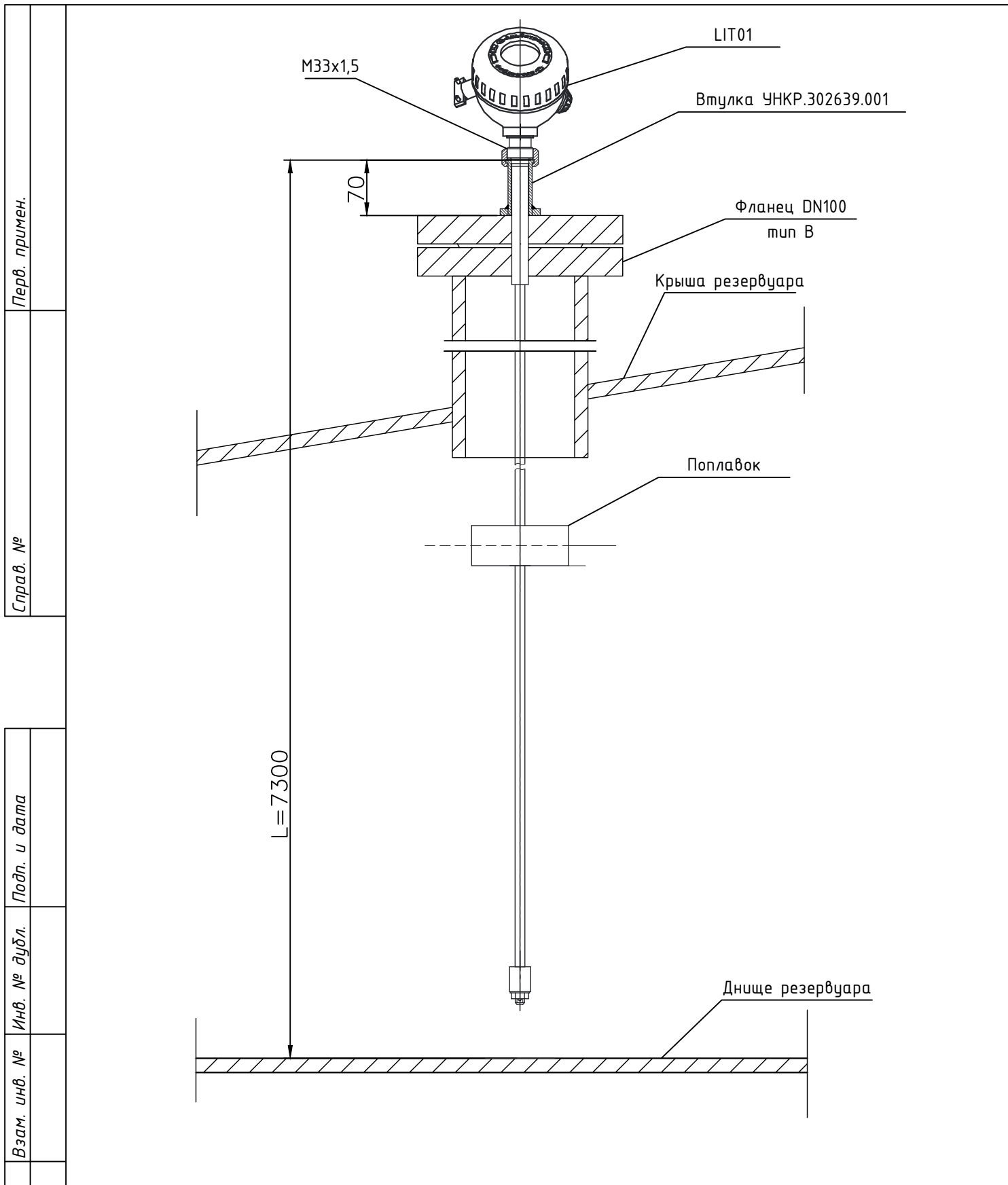
Подп. и дата

Инд. № подл.



1. Комплекты крепления на фланцы DN100 входят в комплект поставки сигнализаторов уровня.

						XX-XXXX-19-AK			
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	
Разработал	Арефьев						Р	11	
Проверил	Фамилия								
Нач. отдела	Фамилия					Схема установки сигнализаторов уровня	-		
Утвердил	Фамилия								



						XX-XXXX-19-AK		
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
Разработал	Арефьев					Стадия	Лист	
Проверил	Фамилия					Р	12	
Нач. отдела	Фамилия							
						Резервуары чистой воды, V=200 м³		
						Схема установки уровнемеров		
Утвердил	Фамилия					-		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Перв. примен.

Справ. №

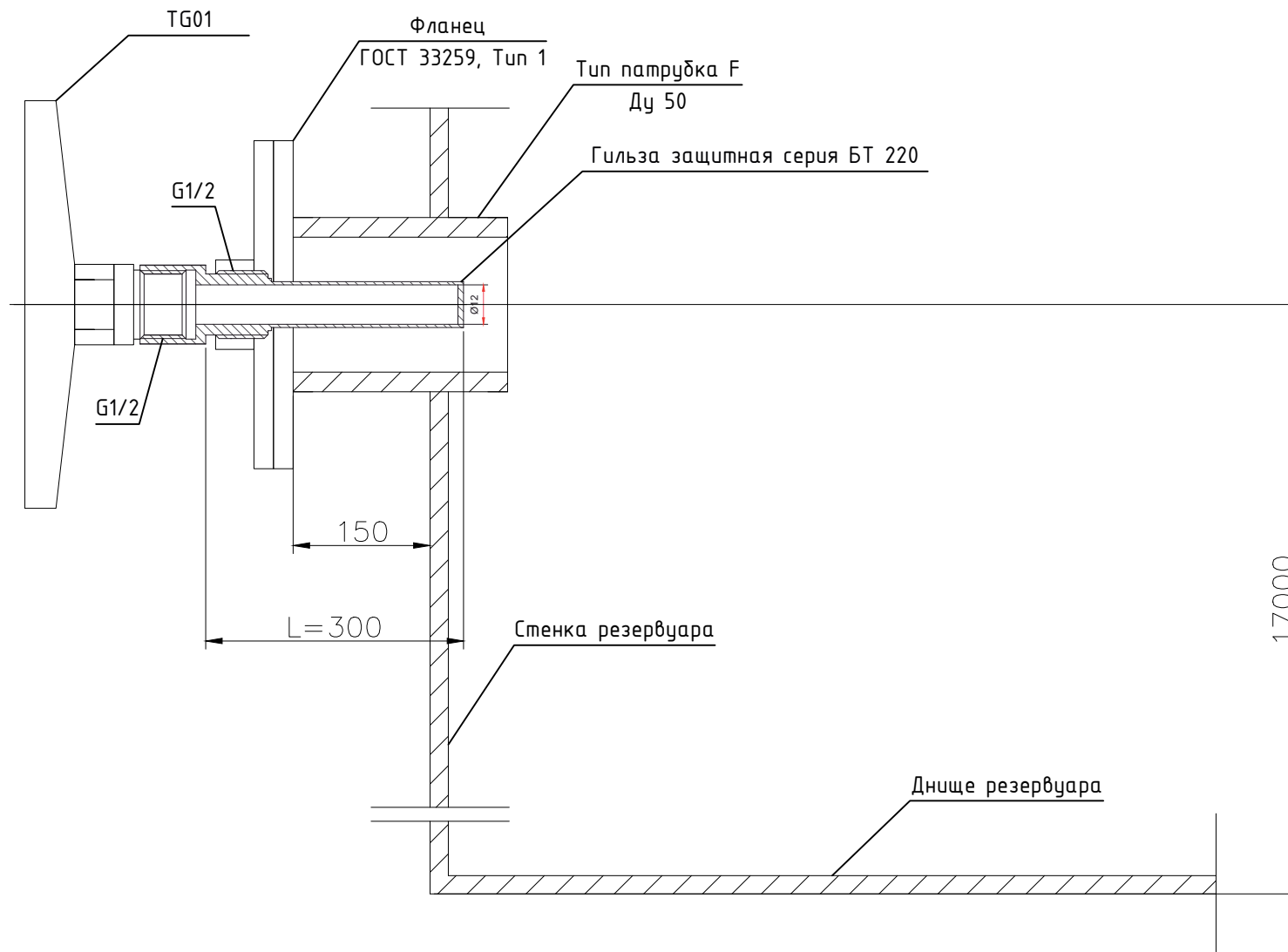
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Комплекты крепления на фланцы DN50 входят в комплект поставки оборудования КИПиА.

						XX-XXXX-19-AK		
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист
Разработал	Арефьев						Р	13
Проверил	Фамилия							
Нач. отдела	Фамилия					Схема установки термометра	-	
Утвердил	Фамилия							

Перв. примен.

Справ. №

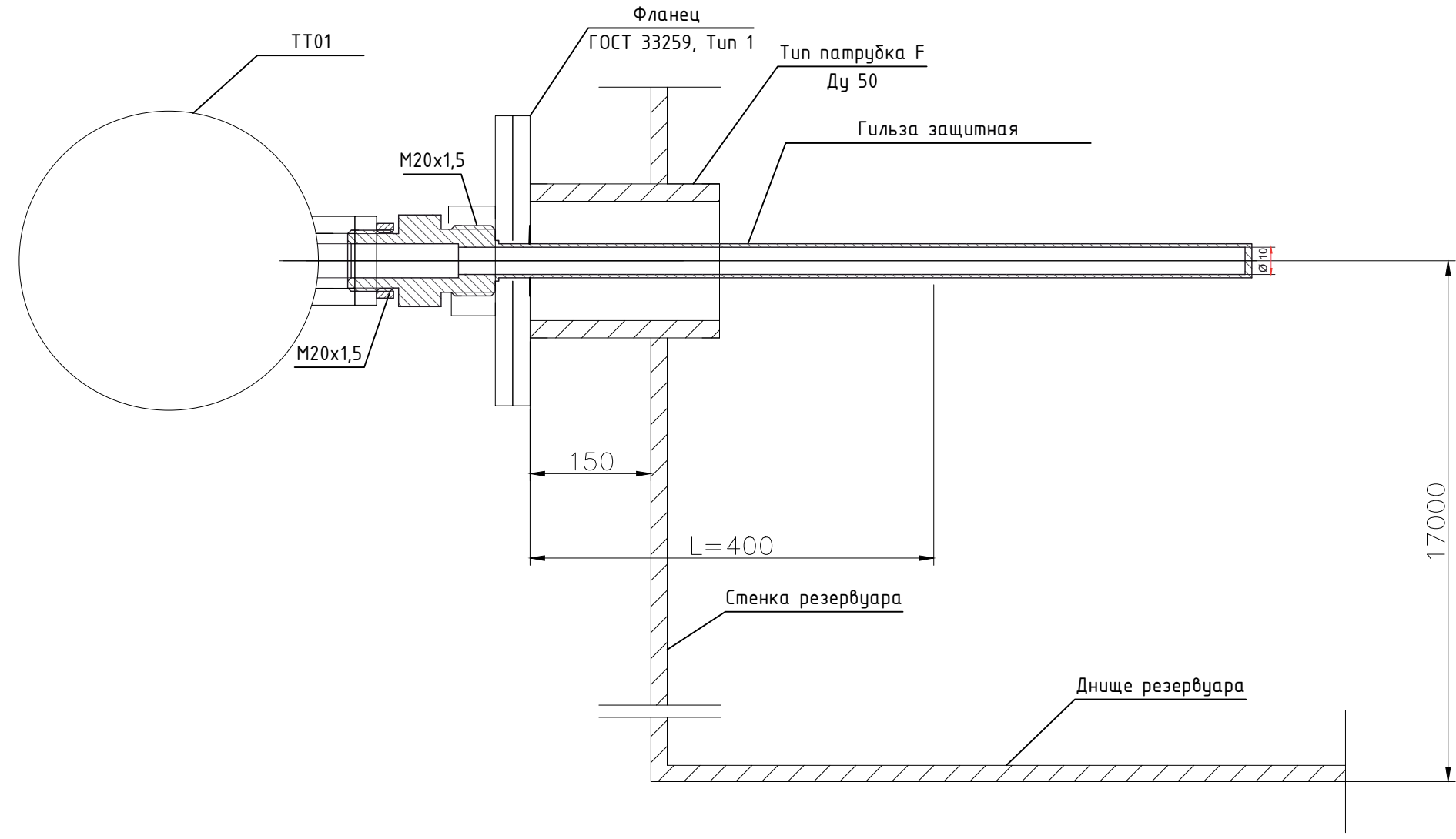
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Комплекты крепления на фланцы DN50 входят в комплект поставки оборудования КИПиА.

						XX-XXXX-19-АК			
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разработал	Арефьев					Резервуары чистой воды, V=200 м³	Стадия	Лист	
Проверил	Фамилия						Р	14	
Нач. отдела	Фамилия								
						Схема установки термопреобразователя	-		
Утвердил	Фамилия								

Перв. примен.	Обозначение кабеля	Начало трассы (откуда идет)	Конец трассы (куда поступает)	Тип, марка, кол-во жил, сечение кабеля	Способ прокладки	Длина, м	Примечание
	4.1-ТТ01-500	4.1-ТТ01	4.1-ХТ01	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.1-ЛИТ01-500	4.1-ЛИТ01	4.1-ХТ02	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.1-LSA01-500	4.1-LSA01	4.1-ХТ03	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.1-LSA02-500	4.1-LSA02	4.1-ХТ04	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.1-LA01-500	4.1-LA01	4.1-ХТ05	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.2-ТТ01-500	4.2-ТТ01	4.2-ХТ01	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.2-ЛИТ01-500	4.2-ЛИТ01	4.2-ХТ02	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.2-LSA01-500	4.2-LSA01	4.2-ХТ03	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.2-LSA02-500	4.2-LSA02	4.2-ХТ04	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.2-LA01-500	4.2-LA01	4.2-ХТ05	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.3-ТТ01-500	4.3-ТТ01	4.3-ХТ01	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.3-ЛИТ01-500	4.3-ЛИТ01	4.3-ХТ02	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 2х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.3-LSA01-500	4.3-LSA01	4.3-ХТ03	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.3-LSA02-500	4.3-LSA02	4.3-ХТ04	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.3-LA01-500	4.3-LA01	4.3-ХТ05	ГЕРДА-КВК нз(А) э ХЛ 3х(2х0,75)	в кабельном лотке	10	
	4.1-ЛИТ01-501	4.1-ЛИТ01	4.1-ХТ06	ВБШвнз(А)-ХЛ 3х1,5	в кабельном лотке	10	
	4.2-ЛИТ01-501	4.2-ЛИТ01	4.2-ХТ06	ВБШвнз(А)-ХЛ 3х1,5	в кабельном лотке	10	
4.3-ЛИТ01-501	4.3-ЛИТ01	4.3-ХТ06	ВБШвнз(А)-ХЛ 3х1,5	в кабельном лотке	10		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XX-XXXX-19-АК									
					Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Резервуары чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	
					Разработал	Арефьев						Р	15	
					Проверил	Фамилия					Кабельный журнал	-		
					Нач. отдела	Фамилия								
					Утвердил	Фамилия								



Создано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4.1-TG01, 4.2-TG01, 4.3-TG01	<p>Коррозионностойкий термометр с осевым присоединением предназначен для измерения температуры агрессивных жидкостей и газов с гильзой из нержавеющей стали 08X18H10, степень защиты от внешних воздействий IP 65</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон измерения: -30 °С ... +50 °С</li> <li>• Рабочая температура -60...+60 °С</li> <li>• Присоединение к процессу: G1/2</li> <li>• Длина погружной части 300 мм</li> <li>• Класс точности 1,5</li> <li>• Комплектация гильзой из нержавеющей стали</li> </ul>	Термометр БТ-51.220 Гильза серия БТ 220			шт.	3			
4.1-ТТ01, 4.2-ТТ01, 4.3-ТТ01	<p>Термопреобразователь ТПУ 0304-/M2-H-4-I23-A2ExdГИ+КБ-17-+5570-(-50...100)°С-А-ТУ 4227-062-13282997-04 с термозондом ТС-1088/1БГ-100М-(-50...100)°С-400-10-10-А-ТУ 4211-012-13282997-09</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид исполнения общепромышленное коррозионно-стойкое;</li> <li>• I23 - светодиодная зеленая индикация;</li> <li>• Корпус типа А2ExdГИ горизонтальный с индикацией;</li> <li>• Кабельный ввод для бронированного кабеля с броней 10...17 мм;</li> <li>• +5570 - климатическое исполнение от минус 55 до плюс 70 °С</li> <li>• Диапазон измерений температуры (-50...100)°С</li> <li>• С выходным сигналом 4-20 мА и с поддержкой HART-протокола;</li> <li>• Тип присоединения к процессу резьба М20х1,5, подвижный штуцер;</li> <li>• Длина монтажной части 400 мм;</li> <li>• Диаметр монтажной части 10 мм;</li> <li>• Пределы допускаемой основной погрешности (класс точности) ±0,15%;</li> <li>• Межповерочный интервал 4 года.</li> </ul>	Термопреобразователь ТПУ 0304-/M2-H-4-I23-A2ExdГИ+КБ-17-+5570-(-50...100)°С-А-ТУ 4227-062-13282997-04 с термозондом ТС-1088/1БГ-100М-(-50...100)°С-400-10-10-А-ТУ 4211-012-13282997-09		шт.	3				

						<b>XX-XXXX-19-AK-C-01</b>			
						Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Резервуар чистой воды, V=200 м³	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Арефьев						Р	1	4
Проверил	Фамилия								
Нач. отдела	Фамилия								
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Утвердил	Фамилия					-			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	2
4.1-LSA01, 4.2-LSA01, 4.3-LSA01	<p>Сигнализатор уровня ультразвуковой СУР-10-2,5-0М1,5-М33х1,5 (спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C, с кабельным вводом под бронированный кабель АТЕLEX 20АК), с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1. Точность измерения: ± 2 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Точность измерения: ± 2 мм;</li> <li>• Вынос чувствительной зоны сигнализатора 2,5 м;</li> <li>• Спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C;</li> <li>• Присоединение к процессу М33х1,5;</li> <li>• кабельный ввод под бронированный кабель АТЕLEX 20АК;</li> <li>• степень защиты от внешних воздействий IP 68;</li> <li>• с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1 (исполнение фланца согласно ГОСТ 33259-2015 - В; номинальный диаметр фланца - 100 мм; номинальное давление - 1,6 МПа; комплект для сигнализатора уровня СУР-10)</li> </ul>	СУР-10-2,5-0М1,5-М33х1,5 с комплектом установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1			шт.	3			
4.1-LSA02, 4.2-LSA02, 4.3-LSA02	<p>Сигнализатор уровня ультразвуковой СУР-10-3,3-0М1,5-М33х1,5 (спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C, с кабельным вводом под бронированный кабель АТЕLEX 20АК), с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1. Точность измерения: ± 2 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Точность измерения: ± 2 мм;</li> <li>• Вынос чувствительной зоны сигнализатора 3,3 м;</li> <li>• Спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C;</li> <li>• Присоединение к процессу М33х1,5;</li> <li>• кабельный ввод под бронированный кабель АТЕLEX 20АК;</li> <li>• степень защиты от внешних воздействий IP 68;</li> <li>• с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1 (исполнение фланца согласно ГОСТ 33259-2015 - В; номинальный диаметр фланца - 100 мм; номинальное давление - 1,6 МПа; комплект для сигнализатора уровня СУР-10)</li> </ul>	СУР-10-3,3-0М1,5-М33х1,5 с комплектом установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1			шт.	3			
4.1-LA01, 4.2-LA01, 4.3-LA01	<p>Сигнализатор уровня ультразвуковой СУР-10-2,2-0М1,5-М33х1,5 (спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C, с кабельным вводом под бронированный кабель АТЕLEX 20АК), с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1. Точность измерения: ± 2 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Точность измерения: ± 2 мм;</li> <li>• Вынос чувствительной зоны сигнализатора 2,2 м;</li> <li>• Спец. исполнение по t окружающей среды до -55°C;</li> <li>• Присоединение к процессу М33х1,5;</li> <li>• кабельный ввод под бронированный кабель АТЕLEX 20АК;</li> <li>• степень защиты от внешних воздействий IP 68;</li> <li>• с комплектом для установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1 (исполнение фланца согласно ГОСТ 33259-2015 - В; номинальный диаметр фланца - 100 мм; номинальное давление - 1,6 МПа; комплект для сигнализатора уровня СУР-10)</li> </ul>	СУР-10-2,2-0М1,5-М33х1,5 с комплектом установки на стандартный фланец УДСФ-В-100-1,6-1			шт.	3			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№вок.	Подп.	Дата

XX-XXXX-19-АК-С-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	3
4.1-LIT01, 4.2-LIT01, 4.3-LIT01	<p>Уровнемер поплавковый ДЧУ10-10-0-7,3-0-0-10-1-0-0-1-001-5 (поплавок типа IV; с кабельным вводом под бронированный кабель ATELEX 20AK), с комплектом для установки на стандартный фланец ЧДСФ-В-100-1,6-1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнение по погрешности ± 3 мм;</li> <li>• длина ЧЭ уровнемера 7,3 (±0,01) м;</li> <li>• диапазон изменения температуры контролируемой среды от - 45°С до +85°С;</li> <li>• с индикацией и HART-протоколом (температура окружающей среды выше минус 40°С);</li> <li>• степень защиты от внешних воздействий IP 68;</li> <li>• один кабельный ввод под бронированный кабель ATELEX 20AK;</li> <li>• с комплектом для установки на стандартный фланец ЧДСФ-В-100-1,6-1 (исполнение фланца согласно ГОСТ 33259-2015 - В; номинальный диаметр фланца - 100 мм; номинальное давление - 1,6 МПа; комплект для уровнемера ДЧУ10)</li> </ul>	ДЧУ10-10-0-7,3-0-0-10-1-0-0-1-001-1 с комплектом установки на стандартный фланец ЧДСФ-В-100-1,6-1			шт.	3			
к 4.1-LIT01, 4.2-LIT01, 4.3-LIT01	<p>Термочехол обогреваемый ХИТТЕРМ-ОЭ(К)-К-В-1195-0716-01(01) с окном</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В комплекте:</li> <li>• Чехол со смотровым окном со сквозным открыванием</li> <li>• Обогрев посредством греющего кабеля</li> <li>• Длина силового кабеля - 2м.</li> <li>• Терморегулятор</li> <li>• Коробка соединительная взрывозащищённая РИЗУР-КС-А090907 -</li> <li>• Габаритные размеры, мм 90*90*70</li> <li>• 1В25(8) - тип и количество клеммных колодок: 1В25(8)</li> <li>• 1В - Винтовой клеммник, одноуровневый</li> <li>• 25 - Сечение 2,5 мм2</li> <li>• 8 - количество клемм</li> <li>• Сторона А - А (РИЗУР-КВВНМ-Ехе-М16-МР15-Н/1)</li> <li>• Сторона Б - Без кабельных вводов и отверстий на стороне Б</li> <li>• Сторона В - В (РИЗУР-КВВН-Ехе-М20-0-Н/1)</li> <li>• Сторона Г - Без кабельных вводов и отверстий на стороне Г</li> <li>• ТУ 27.12.31-001-27965004-2017</li> <li>• 0 - Коробка поставляется в комплекте с термочехлом.</li> </ul>	ХИТТЕРМ-ОЭ(К)-К-В-1195-0716-01(01)			шт.	3			
4.1-ХТ01... 4.1-ХТ06, 4.2-ХТ01... 4.2-ХТ06, 4.3-ХТ01... 4.3-ХТ06,	<p>Коробка соединительная взрывозащищённая РИЗУР-КС-А111109 -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Степень защиты от внешних воздействий IP 65</li> <li>• Температура окружающей среды °С -60 °С +85°С</li> <li>• Габаритные размеры, мм 112*112*91</li> <li>• 1В25(10) - тип и количество клеммных колодок:</li> <li>• 1В - Винтовой клеммник, одноуровневый</li> <li>• 25 - Сечение 2,5 мм2</li> <li>• 10 - количество клемм</li> <li>• Сторона А - А (РИЗУР-КВВБ-Ехе-М20-0-Н/1)</li> <li>• Сторона Б - Без кабельных вводов и отверстий на стороне Б</li> <li>• Сторона В - В (РИЗУР-КВВБ-Ехе-М20-0-Н/1)</li> <li>• Сторона Г - Без кабельных вводов и отверстий на стороне Г</li> <li>• ТУ 27.12.31-001-27965004-2017 0</li> </ul>	РИЗУР-КС-А111109			шт.	18			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

XX-XXXX-19-АК-С-01

Лист

3

C:\Users\defed\Desktop\Работа 2019\Аэродромное оборудование\4. РВС-200\_21\_05\_19\Формат разработки\02-04-10-19-АК-С-01.doc

1	2	3	4	5	6	7	8	9	4
	Кабели и провода								
	Провод установочный гибкий с желто-зеленой изоляцией из поливинилхлоридного пластика	ГОСТ 31947-2012 ПуГВ-ХЛ 1х6,0			м	36			
	Кабель монтажный парной скрутки бронированный 2х(2х0,75) исполнение ХЛ	ТУ 3581-019-76960731-2010 ГЕР-ДА-КВК нг(А) 2х(2х0,75)э ХЛ			м	60			
	Кабель монтажный парной скрутки бронированный 3х(2х0,75) исполнение ХЛ	ТУ 3581-019-76960731-2010 ГЕР-ДА-КВК нг(А) 3х(2х0,75)э ХЛ			м	90			
	Кабель силовой бронированный 3х1,5 исполнение ХЛ	ВБШвнг(А)-ХЛ 3х1,5			м	30			
	Материалы								
	Лоток перфорированный, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 35331 100х100х2000				шт.	9			
	Крышка лотка прямая, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 35512 осн. 100мм, L=2000				шт.	9			
	Перегородка лотка SEP, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 36510 Н=100, L=3000				шт.	6			
	Угол верт. внешний 90 гр., сталь оцинк. по методу Сендзимира 36821 CD90, 100х100				шт.	1			
	Крышка угла верт. внеш. 90°, сталь оцинк. по методу Сендзимира 38282 CD90 осн.100мм				шт.	1			
	Пластина соединительная, сталь оцинкованная по методу Сендзимира 37305 GTO 100				шт.	36			
	Пластина для электрического контакта, медь 37501 PTCE				шт.	36			
	Винт с квадратным подголовником М6х10, гальванически оцинкованная сталь СМ010610 М6х10				шт.	250			
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь СМ100600 М6				шт.	250			
	Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь СМ030508 М5х8				шт.	50			
	Держатель кабеля TRC шириной 100 мм, сталь оцинк. по методу Сендзимира 37562 TRC В=100				шт.	50			
	Прокат								
	Прокат черных металлов								
	Полоса Б-2,0 40х4 ГОСТ 103-2006 Ст 3 кп ГОСТ14637-89*		093300		м	54	1,256		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

XX-XXXX-19-АК-С-01

Лист  
4

Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>1. Монтажные работы</b>			
Установка термометра показывающего, фланец Ду50	шт.	3	
Установка датчика температуры, фланец Ду50	шт.	3	
Установка сигнализатора уровня, фланец Ду100	шт.	9	
Установка уровнемера, фланец Ду100	шт.	3	
Монтаж термочехла с КС (на термометрах и уровнемерах)	шт.	3	
Монтаж коробки соединительной	шт.	18	
Монтаж перемычек из провода ПуГВ 1х6,0 мм <sup>2</sup> на отм. +8.000	м	39	
Прокладка кабеля ГЕРДА-КВК нз(А) 2х(2х0,75) в кабельном лотке	м	60	
Прокладка кабеля ГЕРДА-КВК нз(А) 3х(2х0,75) в кабельном лотке	м	90	
Прокладка кабеля ВБШВнз(А)-ХЛ 3х1,5 в кабельном лотке	м	30	
Прокладка лотка перфорированного 100х100 (с крышкой и перегородкой)	м	18	
Прокладка полосы стальной 40х4	м	54	
Присоединение к приборам электрических проводок	шт.	81	
<b>2. Пусконаладочные работы</b>			
Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	точки	36	

Взам.инв. №									
	XX-XXXX-19-AK-BOP								
Подпись и дата	Харампурское газовое месторождение. Площадка установки комплексной подготовки газа с центральной дожимной компрессорной станцией (УКПГ с ЦДКС)								
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разработал	Арефьев				Резервуар чистой воды, V=200 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	Листов
	Проверил						Р		1
	Нач. ПО					Ведомость объемов работ	-		
	Утвердил								