



Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом, монтажом ШУ насоса и водосчетчика.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»

09-2020 АТХ

Директор ООО ИК «ПАНОРАМА»

А.В. Землянов

*Сведения о разрешительных документах:
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО «Национальный альянс
проектировщиков «ГлавПроект» Свидетельство №СРО-П-174-01102012 от 23 июня 2014г. о
допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства №425.*

г. Калининград
2020

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Электрическая принципиальная схема системы автоматизации скважины №18	
4	Схема электрическая принципиальная управления насосом	
5	Схема внешних соединений	
6	План расположения оборудования автоматизации и трасс проводок. М1:20	

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного пользования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Автоматизацией артезианской скважины предусматривается:

- Контроль текущего уровня в скважине.
- Поддержание давления в напорном трубопроводе
- Защита от сухого хода.
- Измерение расхода воды от скважины.
- Контроль затопления технического помещения.
- Передача данных на АРМ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
09-2020-АТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Система автоматизации построена на базе контроллера ПЛК150 фирмы «ОВЕН». Получение данных о состоянии насоса и передача задания на преобразователь частоты осуществляется по шине RS485 протокол ModBus. По месту состояние работы насоса контролируется по панели управления частотного преобразователя.

Передача параметров на АРМ диспетчера производится по протоколу ModBus/TCP, организация сети передачи данных реализована в части «СС» проекта.

Краткие указания по монтажу

Производство и приемку работ по монтажу средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации». Прокладка кабелей производится открыто, по стенам, с креплением накладными скобами, опуск к оборудования производится в металлорукаве. Отверстия для прокладки кабеля пробивать по месту.

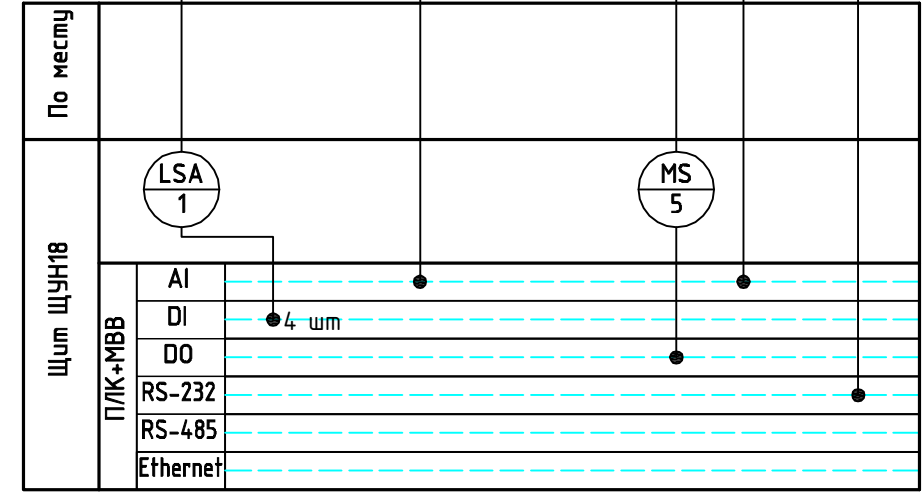
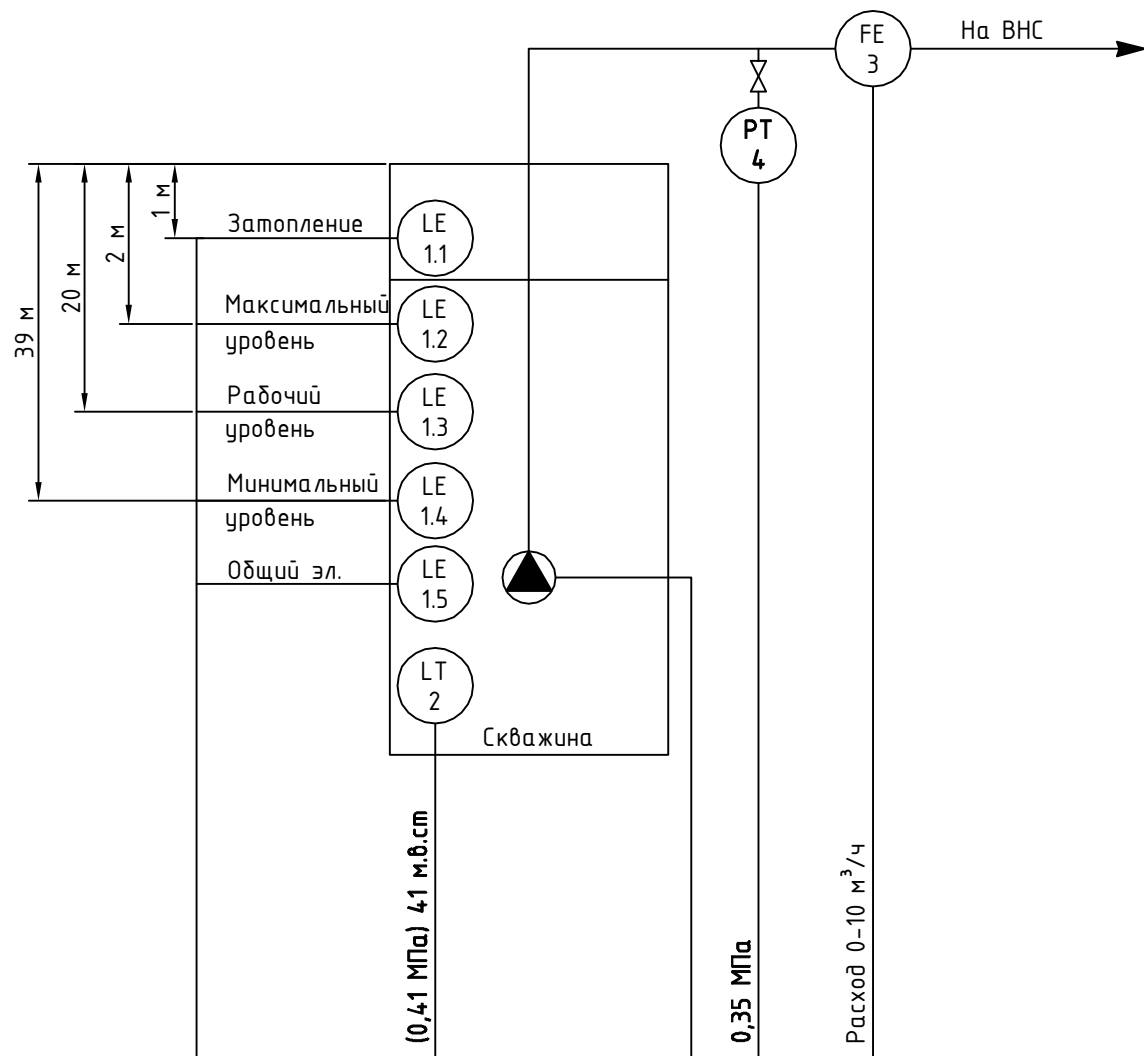
Электрооборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты соответствия нормативным документам, действующим на территории России.

Согласовано

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

						09-2020 АТХ		
						<i>Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом., монтажом ШУ насоса и водосчетчика.</i>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жук				02.2020			
Проверил								
Н.контр.						Общие данные		
ГИП								

Согласовано



Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1.1, 1.2, 1.3,	Одноэлектродный кондуктометрический датчик ДСП-А-01	5	
1.4, 1.5			
1	Блок согласования кондуктометрических датчиков БКК1-24	1	
2	Гидростатический датчик уровня 0-4.0 м.в.ст. - ПД100И-ДГ 0,4-167-0,5.50	1	
3	Датчик расхода ИВК ТЭР		см.часть ТХ
4	Преобразователь давления ПД100-ДИ0,6-311-1,0	1	

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

09-2020 АТХ

Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом., монтажом ШУ насоса и водосчетчика.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жук				02.2020
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					

Схема автоматизации

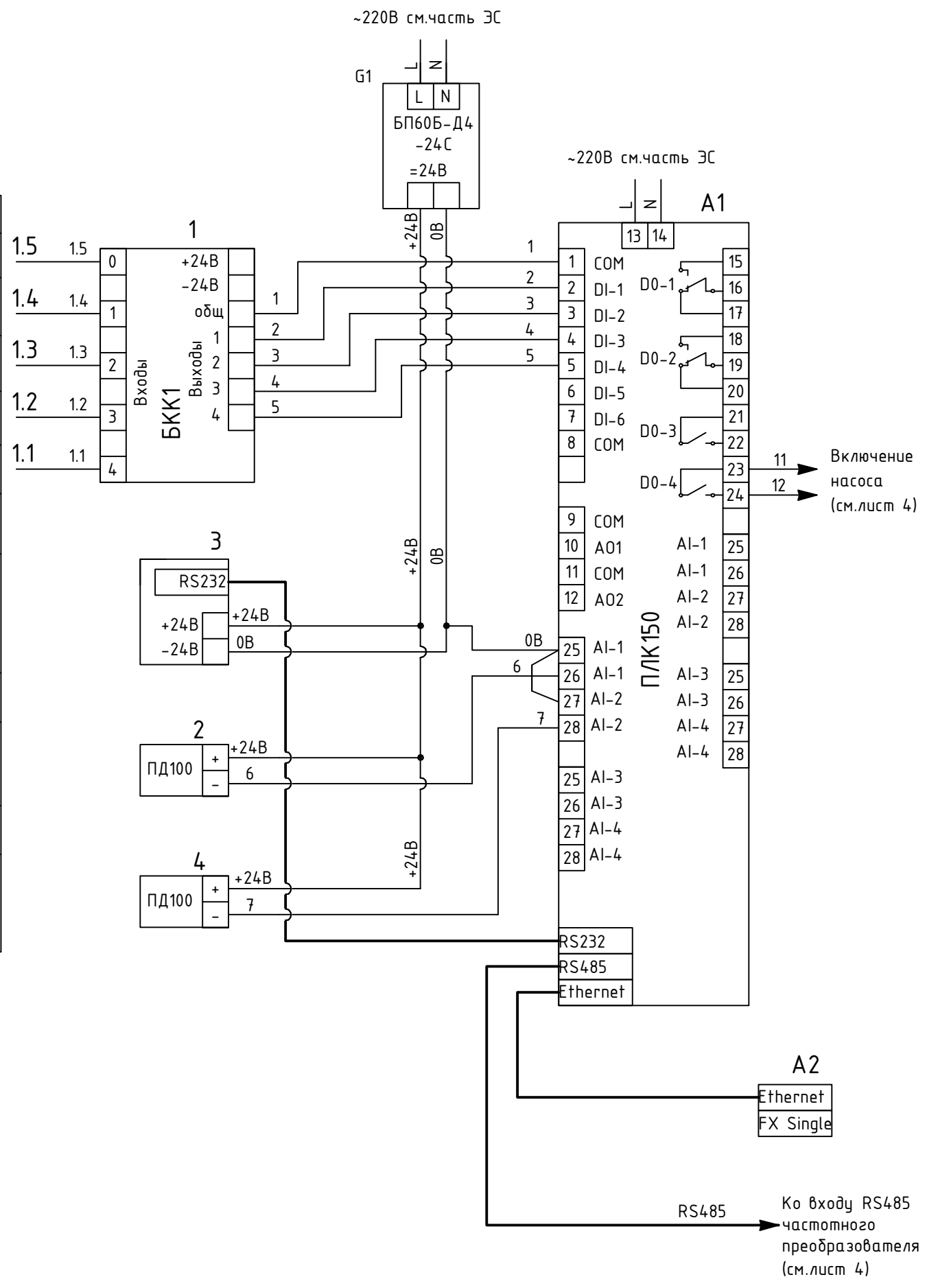


Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Согласовано

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

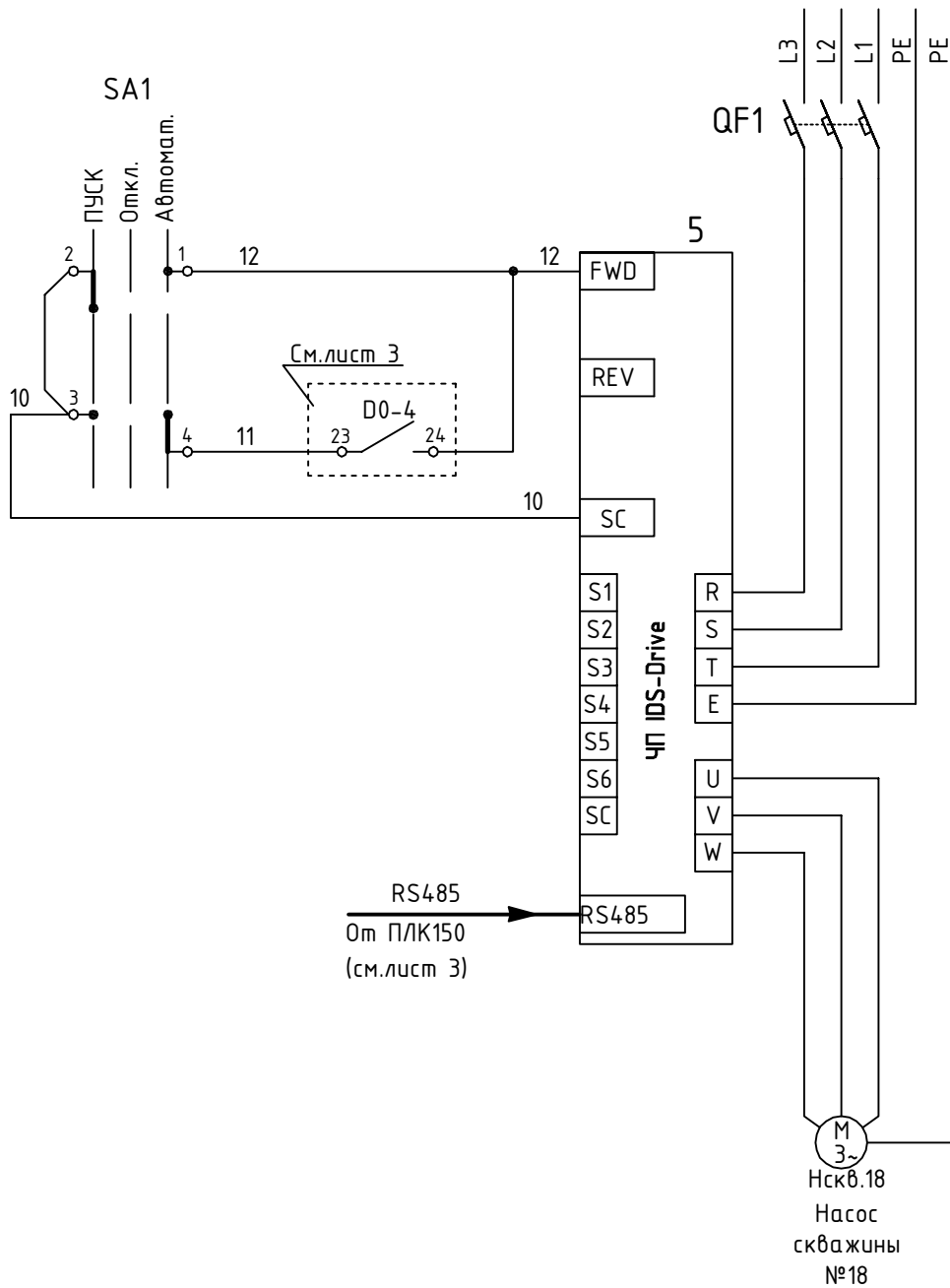
Уровень	1.5	1.5
Общий электрод	1.4	1.4
Минимальный уровень	1.3	1.3
Рабочий уровень	1.2	1.2
Максимальный уровень	1.1	1.1
Затопление		
Расход		
Уровень		
Давление		



Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оборудование в щите ЩУН18			
G1	Блок питания =24В, 60Вт, БП60Б-Д4 -24С	1	
1	Блок согласования кондуктометрических датчиков ОВЕН БКК1-24	1	
A1	Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150-220.У-М	1	
A2	Медиаконвертер ДМС-515SC		Учтён в части СС
Оборудование по месту			
3	Измерительно-вычислительный комплекс "Взлёт ИВК-ТЭР"		Учтён в части ТХ
2	Гидростатический датчик уровня 0-40 м.в.ст. - ПД100И-ДГО,4-167-0,5.50	1	
4	Преобразователь давления ПД100-ДИО,6-311-1,0	1	
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	Одноэлектродный кондуктометрический датчик ДСП-А-01	5	

09-2020 АТХ						
<i>Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом., монтажом ЩУ насоса и водосчетчика.</i>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Жук				02.2020	
Проверил						
Н.контр.						
ГИП						
Электрическая принципиальная схема системы автоматизации скважины №18				Стадия	Лист	Листов
				Р	3	





Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оборудование в щите ЩУН18			
QF1	Автоматический выключатель, трёхполюсный, In=63А, NZMN1-A63		Учтён в части ЭС
5	Частотный преобразователь, P=22 кВт, P4022		Учтён в части ЭС
SA1	Переключатель M22-WRK3/K20	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09-2020 АТХ

Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чистой скважины с последующей откачкой насосом., монтажом ШУ насоса и водосчетчика.

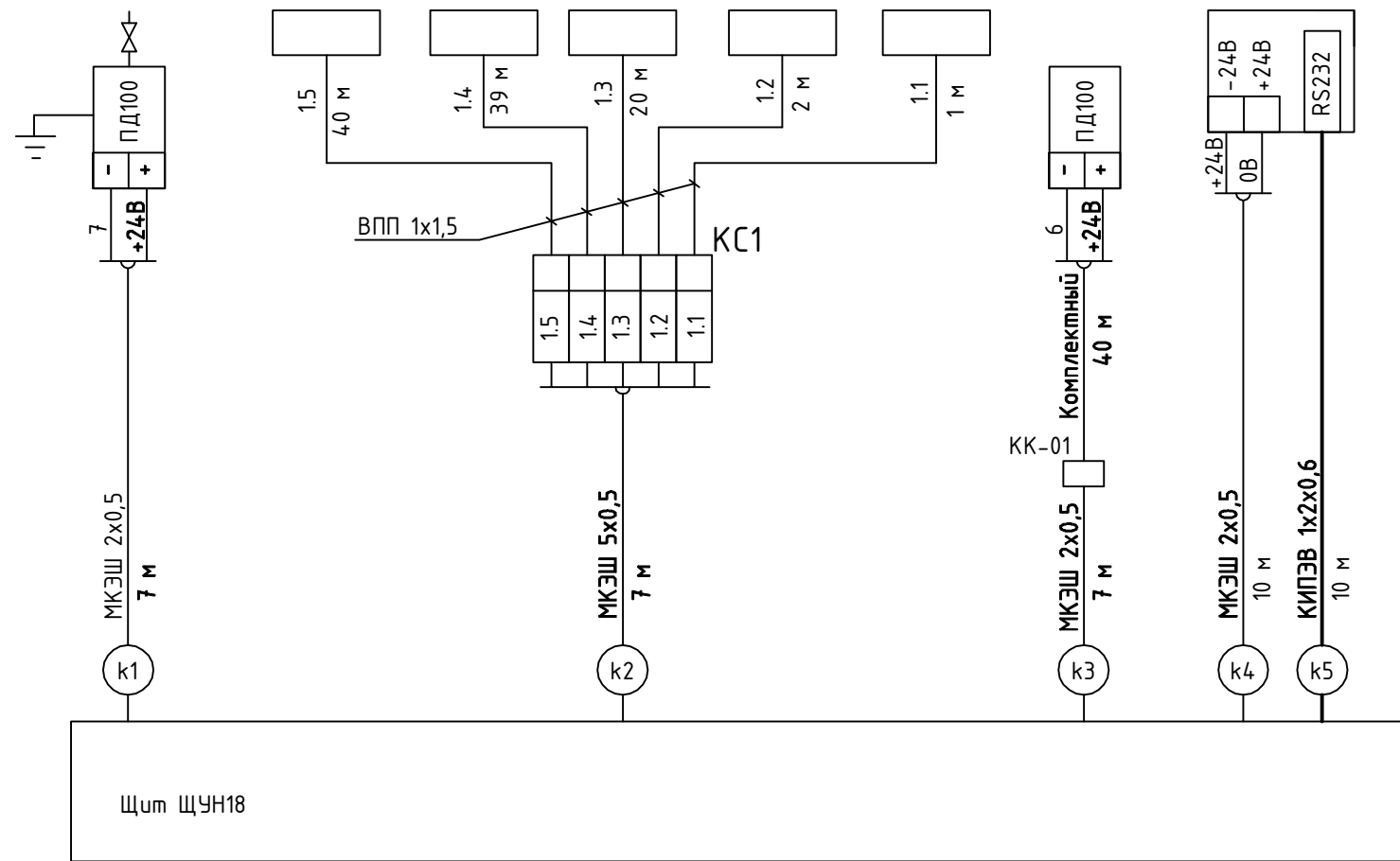
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Жук			02.2020
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная
управления насосом



Наименование параметра	Давление	Уровень						Расход
		Общий электрод	Минимальный уровень в скважине	Рабочий уровень в скважине	Максимальный уровень в скважине	Затопление	Уровень в скважине	
Место отбора импульса	Давление на выходе скважине							
Обозначение установочного чертежа	ТМ4-511-91							
Позиция	4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2	3

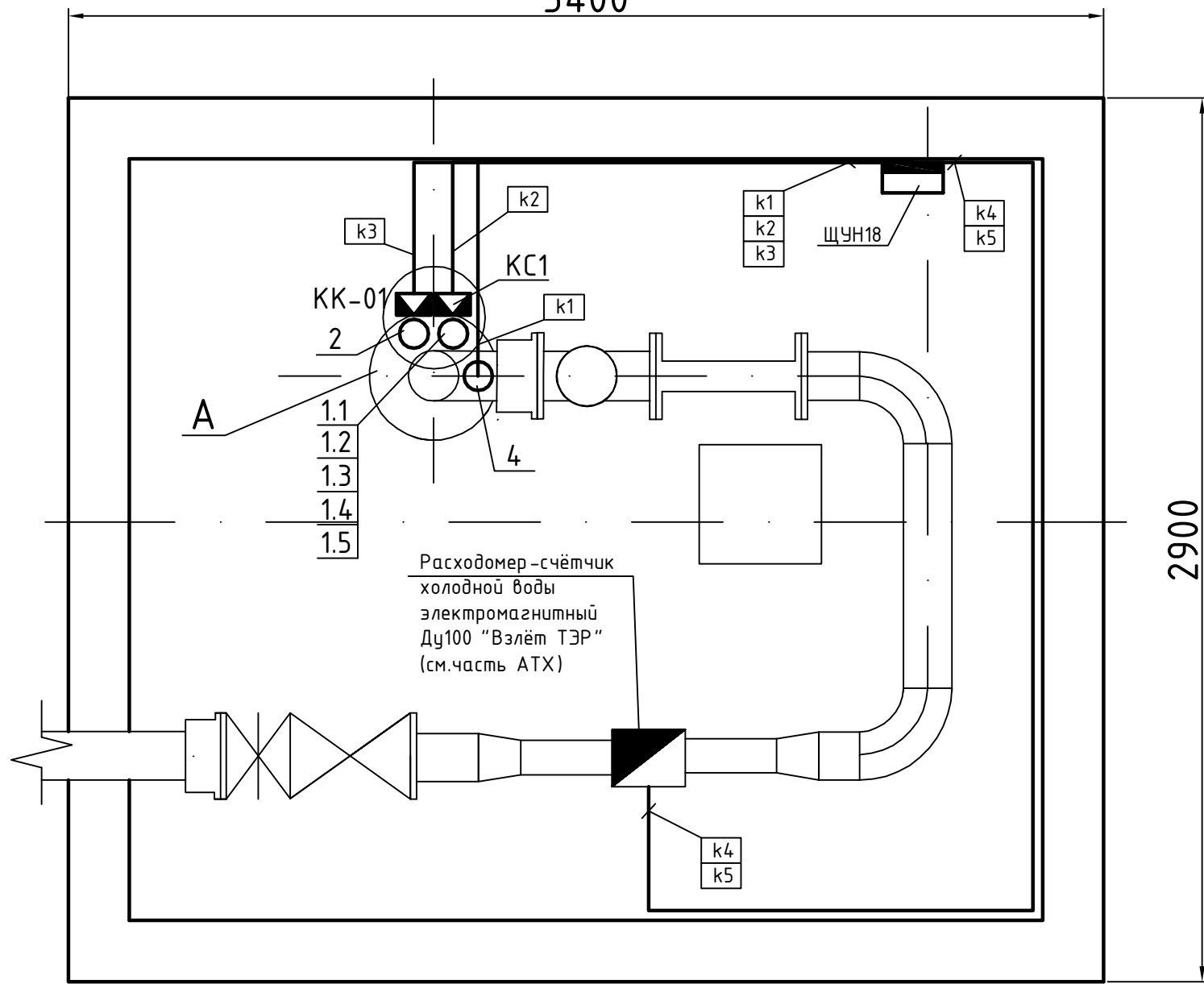


Согласовано

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

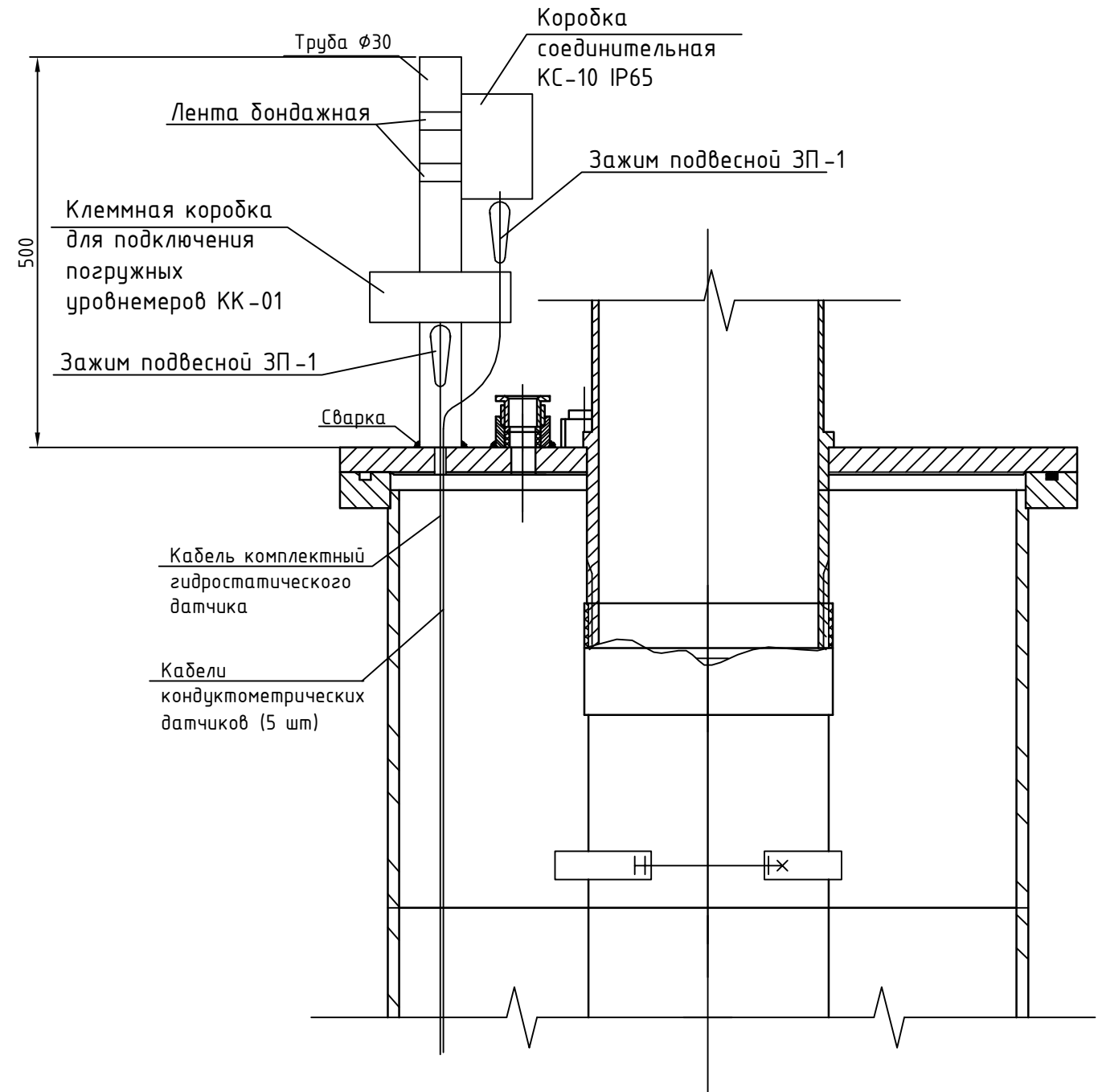
09-2020 АТХ					
Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом., монтажом ЩУ насоса и водосчетчика.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жук				02.2020
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					
Стадия				Лист	Листов
Р				5	
Схема внешних соединений					

План
М1:20
3400



A

Узел крепления клеммных коробок и датчиков уровня



Согласовано

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

09-2020 АТХ					
Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом, монтажом ЩУ насоса и водосчетчика.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Жук				02.2020
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					
				Стадия	Лист
				Р	6
				Листов	
План расположения оборудования автоматизации и трасс проводов . М1:20					

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	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование в щите ЩУН18								
G1	Блок питания =24В, 60Вт	БП60Б-Д4 -24С		ОВЕН	шт	1		
1	Блок согласования кондуктометрических датчиков	ОВЕН БКК1-24		ОВЕН	шт	1		
A1	Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150-220.У-М	ОВЕН ПЛК150-220.У-М		ОВЕН	шт	1		
SA1	Переключатель M22-WRK3/K20			EATON	шт	1		
Оборудование по месту								
1.1,1.2,1.3, 1.4,1.5	Одноэлектродный кондуктометрический датчик погружной	ДСП-А-01		АРК "Энергосервис"	шт	5		
2	Гидростатический датчик уровня 0-40 м.в.ст. выход 4-20 мА	ПД100И-ДГ0,4-167-0,5.50		ОВЕН	шт	1		
4	Преобразователь давления, 0-0,6 МПа, выход 4-20 мА	ПД100-ДИ0,6-311-1,0		ОВЕН	шт	1		
Кабельные изделия								
	Кабель монтажный экранированный, сечение 5x0,5	МКЭШ 5x0,5			м	10		
	Кабель монтажный экранированный, сечение 2x0,5	МКЭШ 2x0,5			м	25		
	Провод, с медной жилой, сечение 1x1,5	ВПП 1x1,5		АО "Электрокабель Кольчугинский завод"	м	105		
	Кабель для интерфейса RS485	КИПЭВ 1x2x0,6			м	10		
Монтажные изделия								
	Коробка клеммная для гидростатического датчика	ОВЕН КК-01		ОВЕН	шт	1		
	Коробка соединительная клеммная, 10 клемм	КС-10 IP65			шт	1		
	Зажим подвесной ЗП-1	ЗП-1		ОВЕН	шт	6		
	Металлоручка в изоляции с протяжкой черный, Ду25	РЗ-ЦПнз-25		ИЭК	м	10		
	Отборное устройство давления	1,6-70У			компл	1		
	Программное обеспечение для программирования контроллера	CODESYS V2.3		ОВЕН	шт	1		

Согласовано

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

Примечание
1. Допускается замена запроектированного электрооборудования и кабельной продукции на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию в установленном законом РФ порядке.

						09-2020 АТХ С		
						<i>Реконструкция водозаборной скважины № 780д/18 глубиной 41 м с усиленной реагентной чисткой скважины с последующей откачкой насосом, монтажом ЩУ насоса и водосчетчика.</i>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жук				02.2020			
Проверил								
Н.контр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов 		
ГИП								