

**Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой
фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале
установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Автоматизация комплексная»

27-17-АТХ

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

Главный инженер проекта

Семенов Д. В.




2018

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
3	Схема автоматизации	
4	Общие цепи управления	
5	Схема электрическая принципиальная подключения насоса	
6	Схема электрическая принципиальная питания	
7	Схема внешних соединений	
8	План цепей управления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП 3.05.07-85	«Системы автоматизации»	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
27-17-АТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

[illegible]

						27-17-АТХ			
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интер- вале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
Разраб.	Онучин				01.18	Общие данные	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. +7(4012)956220 aspect39@gmail.com		
Н.контр.	Федченко				01.18				
ГИП	Семёнов				01.18				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектная 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.
- Контроль расхода на подаче.
- Контроль затопления технического помещения.
- Передача данных на АРМ.

Система автоматизации построена на базе контроллера ПЛК150 фирмы «Овен». Получение данных о состоянии насоса и передача задания преобразователь частоты осуществляется по шине RS485 протокол ModBus. Состояние работы насоса контролируется по панели управления частотного преобразователя, устанавливаемой на передней двери щита. Передача параметров на АРМ диспетчера производится по протоколу ModBus/TCP, организация сети передачи данных реализована в проекте «СС».

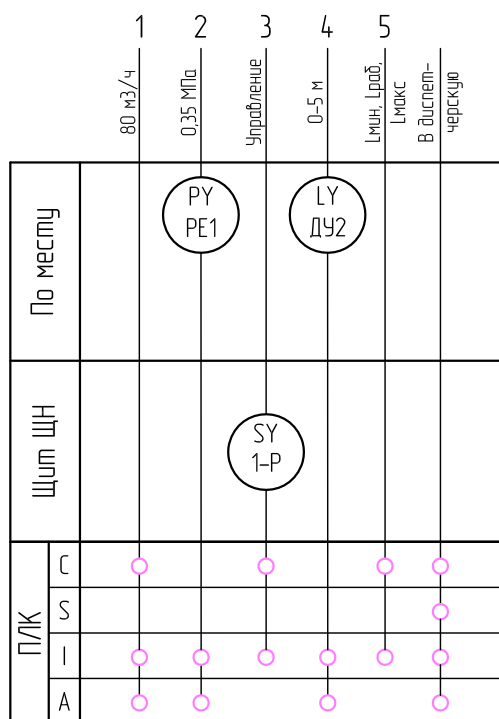
Краткие указания по монтажу

Производство и приемку работ по монтажу средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

Прокладка кабелей производится по стенам в металоруковье.

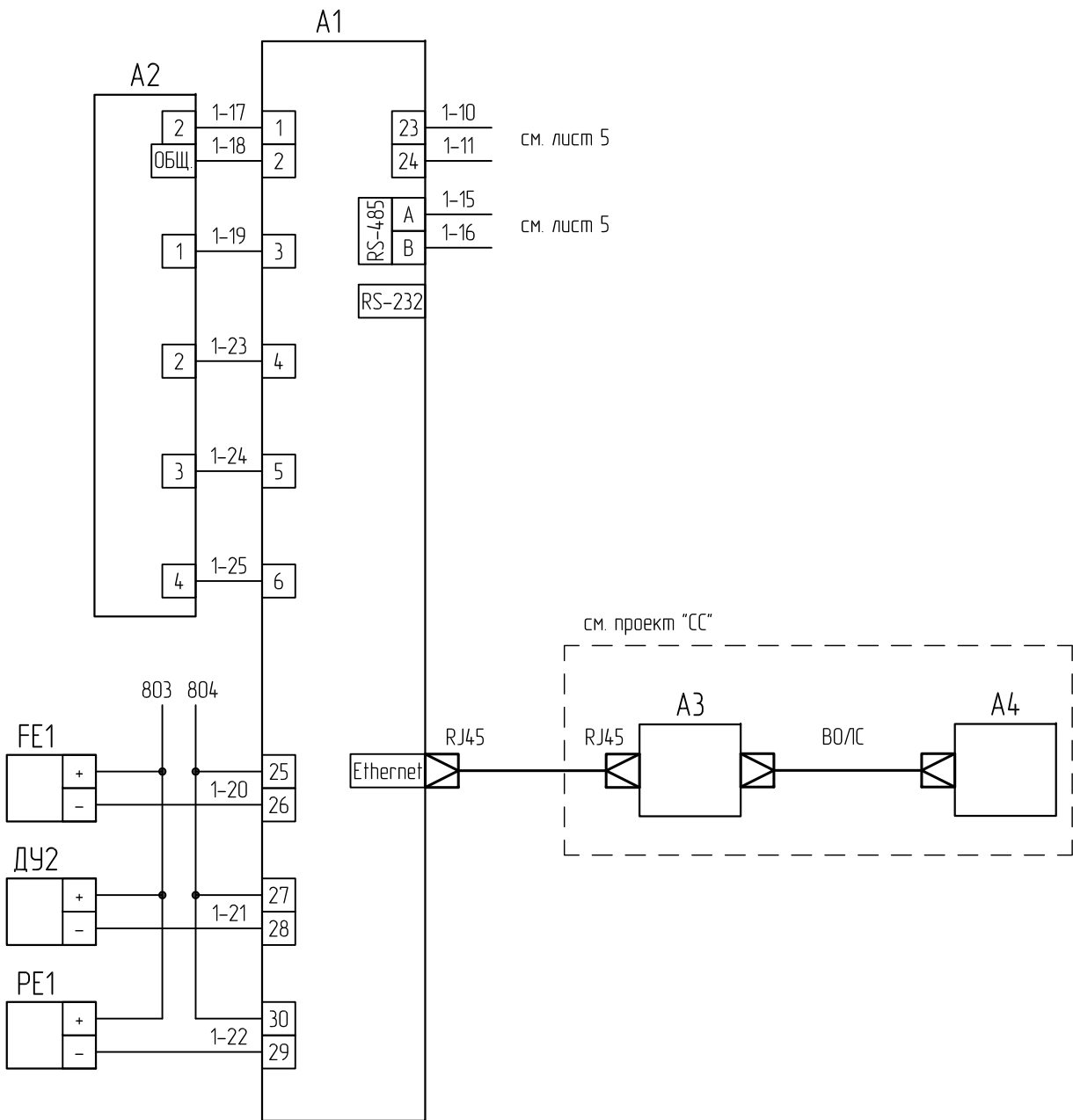
Электрооборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты соответствия нормативным документам, действующим на территории России.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							27-17-АТХ	Лист
								2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

[illegible]

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

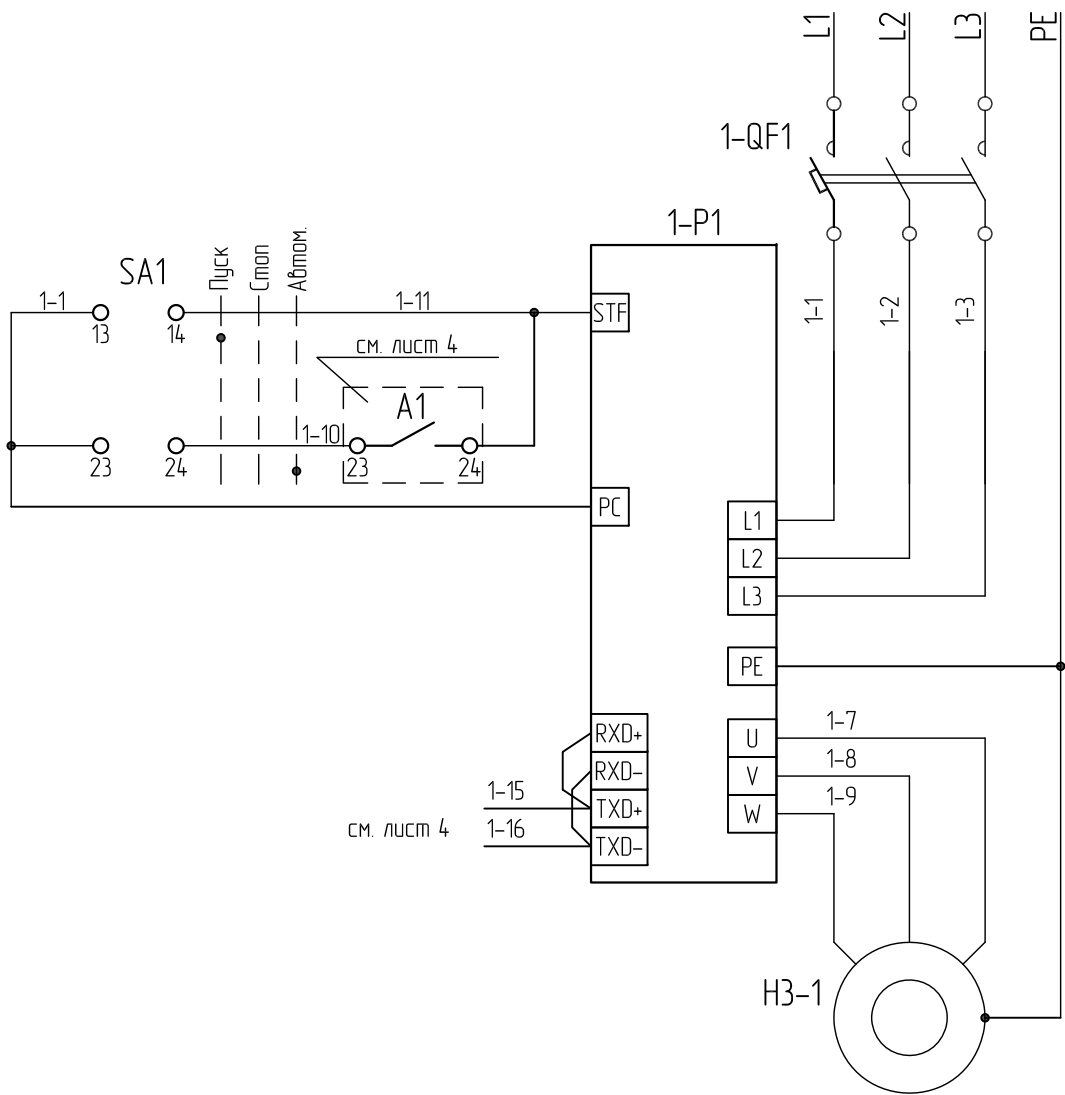
Затопление
Минимальный уровень
Рабочий уровень
Максимальный уровень
Затопление
Питание =24В см. схему питания
Расход
Уровень
Давление



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩН		
A1	Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150-220.У-М	1	
A2	Блок согласования кондуктометрических датчиков ОВЕН БКК1-220	1	
A3,4	Медиаконвертер ДМС-515SC	2	см. проект "СС"
РЕ1	Датчик (преобразователь) давления ПД100-ДИО,6-311-1,0	1	
FE1	Датчик расхода ИВК-ТЭР	1	см. проект "ТХ"
ДУ2	Погружной преобразователь гидростат. давления ПД100-ДГО,4-137-0,5.150	1	

1. Длину кабели и номинал ДУ2 уточнить в соответствии с параметрами скважины.

						27-17-АТХ
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ЩУ насоса и водосчетчика
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Онучин				01.18	
Н. контр.	Федченко				01.18	
ГИП	Семёнов				01.18	
Общие цепи управления						Стация Лист Листов Р 4 Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com



Питание
~220/~380В
см. проект "ЭС"

Управление
преобразо-
вателем
частоты

Связь с
контроллером

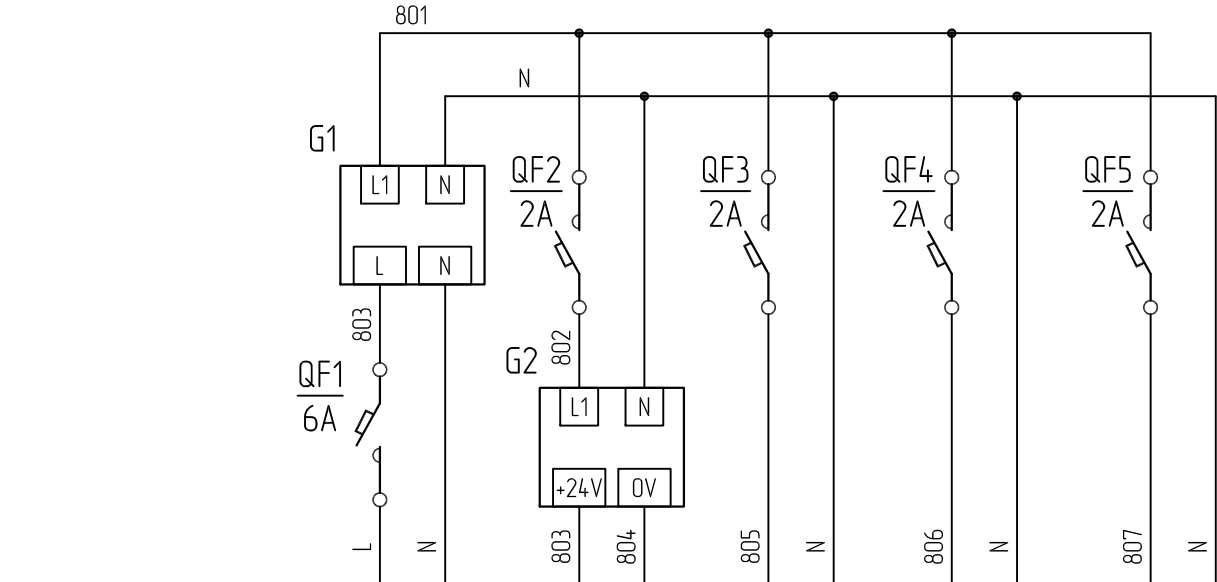
Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩН		
1-QF1	Выключатель автоматический	1	см. проект "ЭС"
1-P1	Частотный преобразователь FR-F840-30K-1 с выносной панелью управления	1	см. проект "ЭС"
1-SA1	Переключатель M22-WRK3/K20	1	

1. Панель управления преобразователя частоты установить на дверь щита, основной отображаемой характеристикой задать ток.

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

						27-17-АТХ		
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
							Р	5
Разраб.	Онучин				01.18	Схема электрическая принципиальная подключения насоса	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com	
Н. контр.	Федченко				01.18			
ГИП	Семёнов				01.18			

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

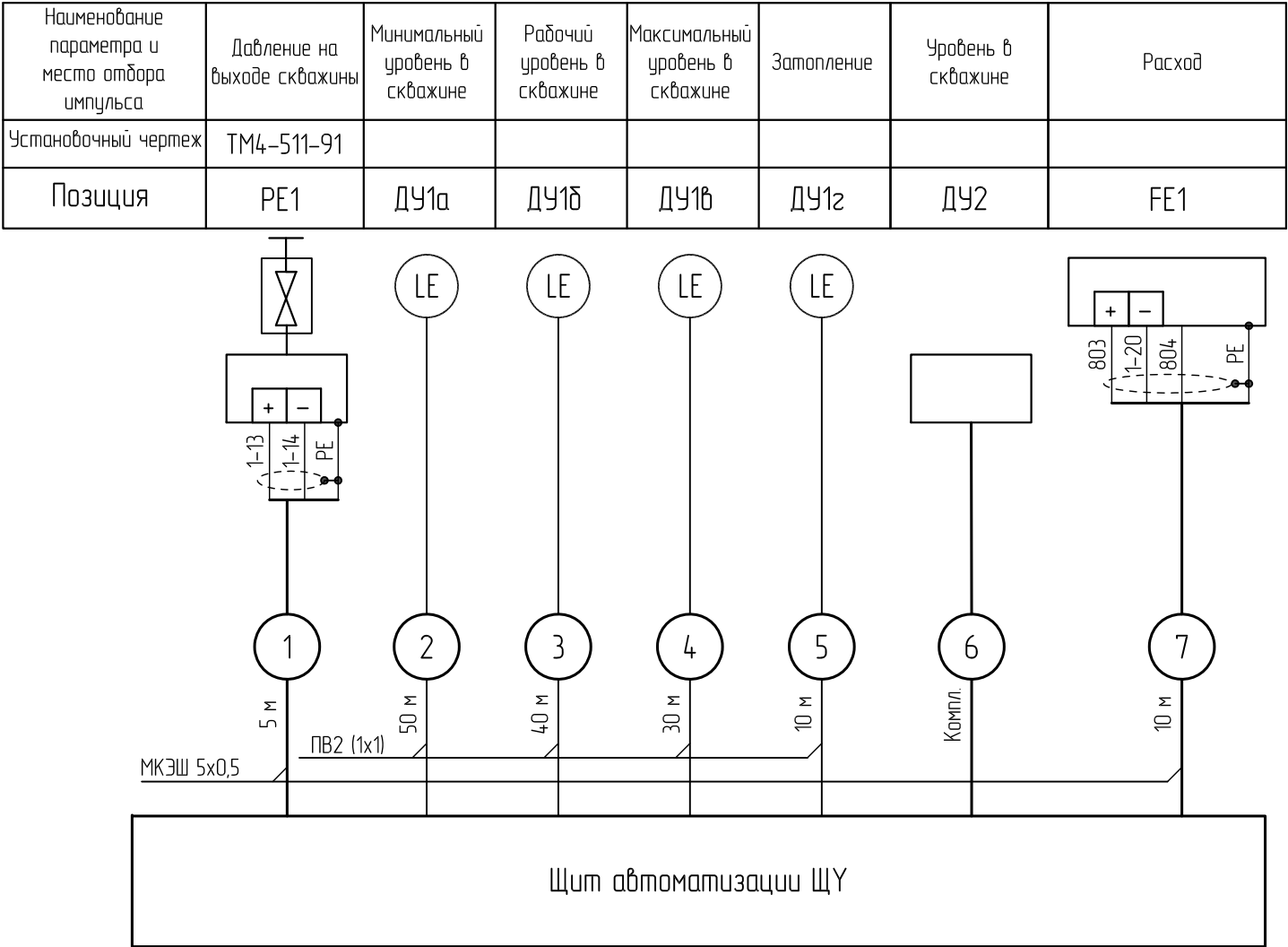


Характеристики электроприемника	Позиция	Ввод питания	FE1, ДУ2, РЕ	A1	A2	
	Тип		Датчики	Контроллер	Сигнализатор уровня	Резерв
	Напряжение, В	~220	=24	~220		
	Мощность, Вт	70	40	20	10	0
	Место установки	Щит ЩА				

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩН		
QF1	Выключатель автоматический FAZ-C6/1	1	
QF2..5	Выключатель автоматический FAZ-C2/1	4	
G1	ИБП APC Back-UPS 500 ВА, BC500-RS	1	
G2	Блок питания ZI-60-24	1	

						27-17-АТХ		
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Схема электрическая принципальная питания	Стадия	Лист
							Р	6
							Листов	
Разраб.	Онучин				01.18	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com		
Н. контр.	Федченко				01.18			
ГИП	Семёнов				01.18			

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

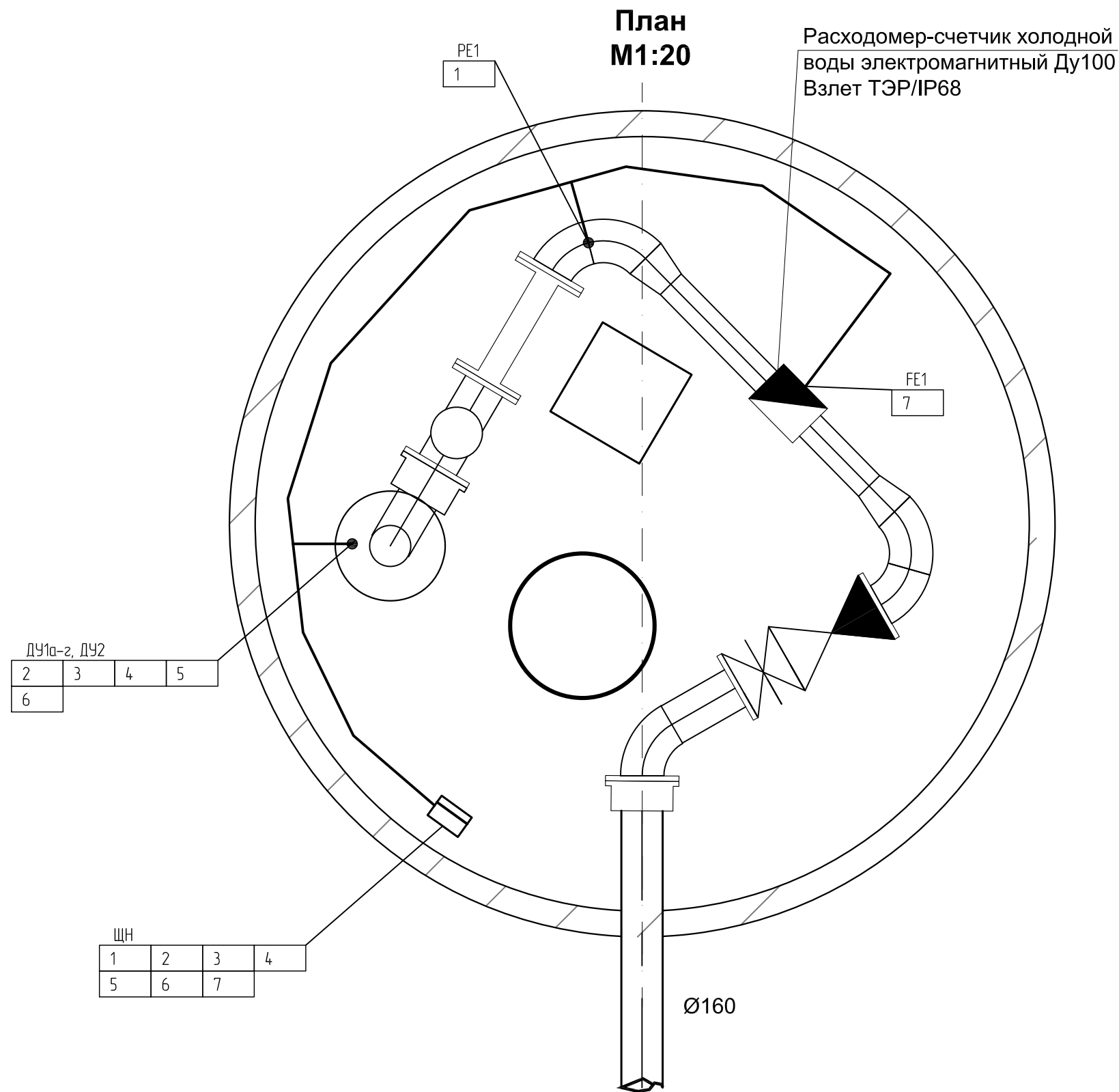


Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель МКЭШ экранированный 5x0,5	15	м
	Провод ПВ2 1x1	130	м
	Металорукав	20	м
ДУ1а,б,в,г	Одноэлектродный датчик ДС.1	4	

1. Длины кабелей и труб перед нарезкой уточнить.
2. Расположение оборудования в скважине уточнить при монтаже.

						27-17-АТХ		
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ЩУ насоса и водосчетчика		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стация	Лист
							Р	7
Разраб.	Онучин				01.18	Схема внешних соединений	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com	
Н. контр.	Федченко				01.18			
ГИП	Семенов				01.18			

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



						27-17-АТХ		
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
							Р	8
Разраб.	Онучин				01.18	План цепей управления	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com	
Н. контр.	Федченко				01.18			
ГИП	Семенов				01.18			

		Взам. инв. №			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	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																						
	1. Приборы и средства автоматизации																																																																																													
	Программируемый логический контроллер, ~220В, 6DI, 4DO, 4AI,, 2AO, ModBus/TCP	ПЛК 150-220.У-М		ОВЕН	шт.	1																																																																																								
	Датчик (преобразователь) давления, 0,6 МПа	ПД100-ДИО,6-311-1,0		ОВЕН	шт.	1																																																																																								
	Погружной преобразователь гидростатического давления	ПД100-ДГО,4-137-0,5.150		ОВЕН	шт.	1																																																																																								
	Блок согласования кондуктометрических датчиков	БКК1-220		ОВЕН	шт.	1																																																																																								
	Одноэлектродный датчик	ДС.1		ОВЕН	шт.	4																																																																																								
	ИБП Back-UPS 500 ВА	BC500-RS		APC	шт.	1																																																																																								
	2. Электроаппаратура устанавливаемая в щит																																																																																													
	Выключатель автоматический, 6А	FAZ C6/1		Moeller	шт.	1																																																																																								
	Выключатель автоматический, 2А	FAZ C2/1		Moeller	шт.	4																																																																																								
	Блок питания	ZI-60-24		F&F	шт.	1																																																																																								
	Переключатель	M22-WRK3/K20		Moeller	шт.	1																																																																																								
	Клемма наборная	STTB 2.5 3031270		Phoenix	шт.	20																																																																																								
Возможна замена оборудования на аналогичное.																																																																																														
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">27-17-АТХ.С</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="4"><div>Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, переделкой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика</div></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td rowspan="3"></td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td>Р</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Разраб.</td><td colspan="2">Онучин</td><td colspan="2"></td><td>01.18</td><td rowspan="3">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="3"><div>Общество с ограниченной ответственностью</div><div>ООО "АСПЕКТ"</div><div>г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. +7(4012)956220 aspect39@gmail.com</div></td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td colspan="2">Федченко</td><td colspan="2"></td><td>01.18</td></tr><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Семенов</td><td colspan="2"></td><td>01.18</td></tr></table>															27-17-АТХ.С									<div>Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, переделкой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика</div>															Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								Стадия	Лист	Листов							Р	1	2										Разраб.	Онучин				01.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	<div>Общество с ограниченной ответственностью</div> <div>ООО "АСПЕКТ"</div> <div>г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. +7(4012)956220 aspect39@gmail.com</div>			Н.контр.	Федченко				01.18	ГИП	Семенов				01.18
															27-17-АТХ.С																																																																															
															<div>Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, переделкой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика</div>																																																																															
									Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																																																
																Стадия	Лист	Листов																																																																												
						Р	1	2																																																																																						
Разраб.	Онучин				01.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	<div>Общество с ограниченной ответственностью</div> <div>ООО "АСПЕКТ"</div> <div>г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. +7(4012)956220 aspect39@gmail.com</div>																																																																																							
Н.контр.	Федченко				01.18																																																																																									
ГИП	Семенов				01.18																																																																																									

		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	2	3	4	5	6	7	8	9			
	3. Кабельные изделия										
	Кабель контрольный экранированный	МКЭШ 5x0,5			м	15					
	Провод 1x1	ПВ2			м	130					
	4. Монтажные изделия										
	Вилка RJ45				шт.	2					
	Металлорукав, ДУ = 8 мм	РЗ-Ц-Х-Ш-8			м	20					
	Отборное устройство давления	1,6-70У			шт.	1					
	6. Программное обеспечение										
	Среда программирования (Русифицированная версия)	CoDeSys 2.3.9.9		ОВЕН	шт.	1					
	Разработка программного обеспечения для контроллера				шт.	1					