Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СТМ 14-2-2003	Приборы для измерения и регулирования	
	давления,разрежения. Установка на	
	технологическом оборудовании.	
СТМ 14-25-91 ч.1	Способы установки несущих и опорных	
	конструкций электрических и трубных	
	проводок. Мосты, лотки.	
серия 5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в	
	полиэтиленовых трубах в	
	производственных помещениях.	
серия 5.407-97 вып.1	Установка одиночных коробок КЗН,	
	КЗНА, ККС и ККА с зажимами. Монтажные	
	чертежи. Чертежи изделий.	
	Прилагаемые документы	
1368Б/436Б-АНВК.С	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов	
1368Б/436Б-АНВК.С1	Спецификация щитов	
1368Б/436Б-АНВК.Н1.01	Щит ЩУ-1. Эскизный чертеж общего вида	
1368Б/436Б-АНВК.Н2.01	Щит ЩУ-2. Эскизный чертеж общего вида	
1368Б/436Б-АНВК.Н3.01	Щит ЩУ-3. Эскизный чертеж общего вида	

Ведомость чертежей основного комплекта

Поз. обозн.	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Щит ШУ-1. Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом.	
4	Щит ШУ-2. Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом.	
5	Щит ШУ-3. Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом.	
6	Ящик ЯУК1. Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом.	
7	Схема соединений внешних проводок	
8	Схема соединений внешних проводок	
9	Насосная станция N2.	
	План на отм. 0,000 (1:50). Камера датчиков уровней	

1 Чертежи разработаны в соответсвии с действующими ТНПА.
2 Раздел проекта разработан на основании задания отдела-технолога.
3 Ведомость основных комплектов чертежей см. раздел "АС"

Согласовано :

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж. I кат.		Коробко			
Проверил		Заря			
Н. контр.		Сергеева			
ГИП		Заря			

67б13-АНВК

Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Риони (массив Риони-Хоби), Хобского муниципалитета Грузии

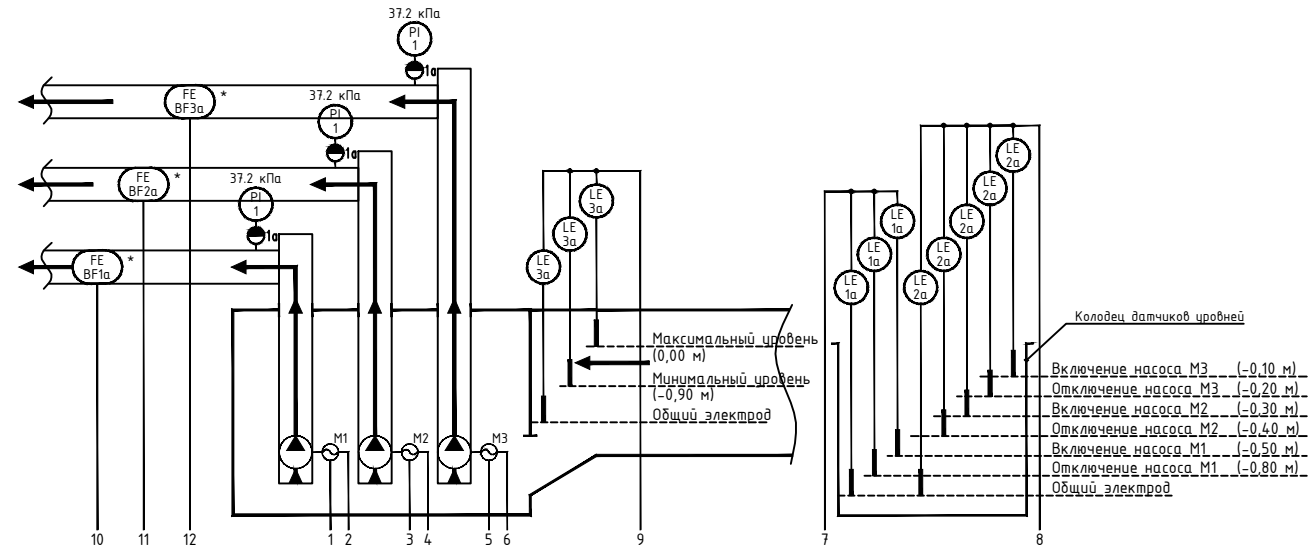
Насосная станция № 2

Стадия	Лист	Листов
С	1	17

Общие данные

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

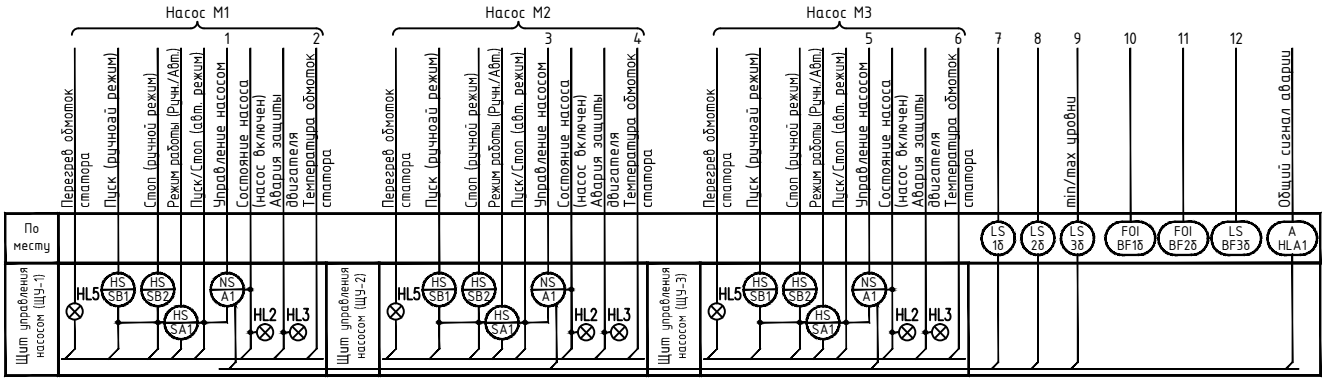
Формат А4х3



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
A	Светозвуковой сигнализатор

1 Расходомеры учтены в разделе "АС".

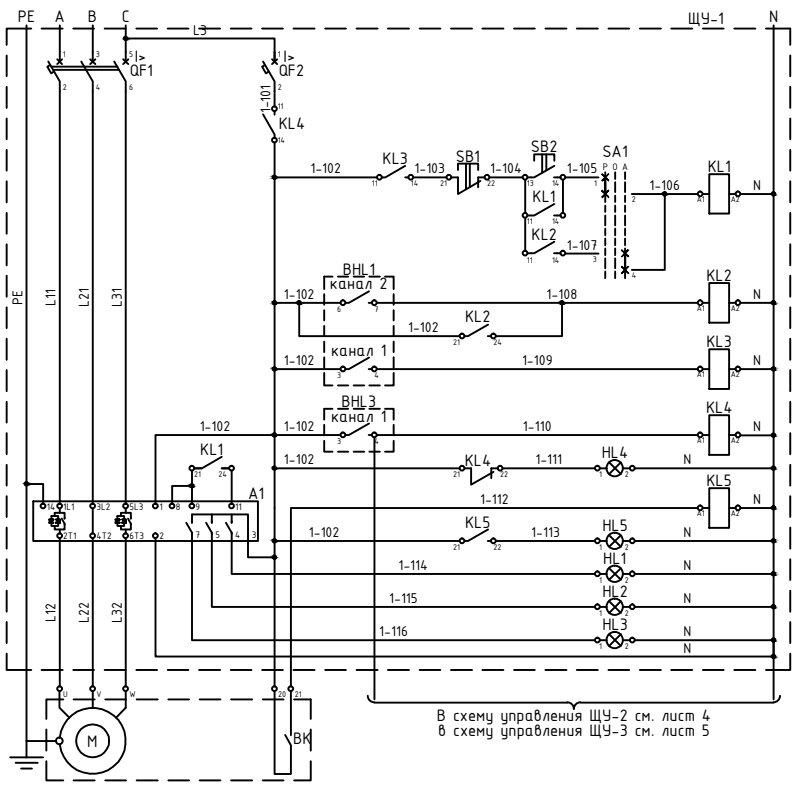


Согласовано :

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

						67б13-АНВК	
						Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Рioни (массив Рioни-Хобы), Хобского муниципалитета Грузии	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Инж. I кат.		Коробко				Насосная станция № 2	Стадия: С; Лист: 2; Листов:
Проверил		Заря					
Н. контр.		Сергеева					
ГИП		Заря				Схема автоматизации	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Формат А4х3



~380В, 50Гц, 3LNPE см. раздел "ЭМ"	
Питание силовых и контрольных цепей	
Защита отключения по минимальному уровню в насосной станции	
Управление	Ручной режим
	Автоматический режим
Включение привода насоса по верхнему (max) уровню	
Отключение привода насоса по нижнему (min) уровню	
Минимальный уровень в насосной станции	
Авария. Перегрев обмоток статора	
Пуск привода насоса	
Выход привода насоса на номинальный режим	
Авария защиты	
Привод насоса марки KPR500 T34-6/41p P=65 kW, $I_{ном}$=124 A	

Диаграмма замыкания контактов переключателя
Ключ управления SA1

ПК 10-12 С 0102 УХЛ3			
Номер контакта	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	P	0	A
1-2	2	0	1
3-4	–	–	–
	–	–	–

Перечень элементов

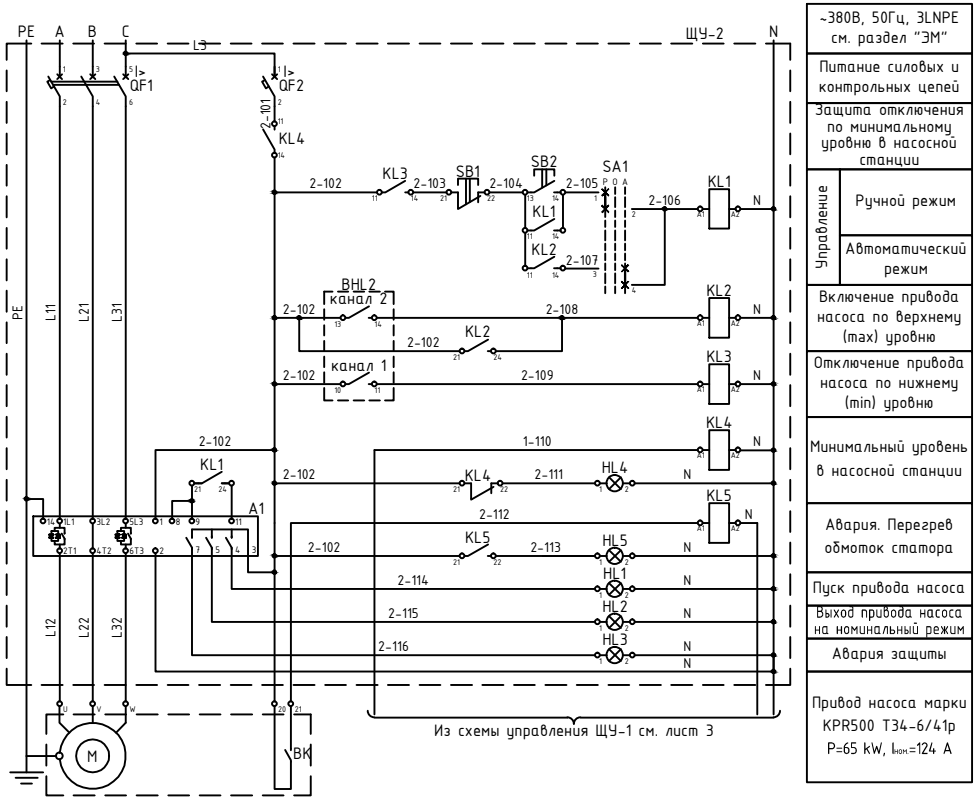
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления насосом (ЩУ-1)		
A1	Устройство плавного пуска ABB PSE142-600-70	1	
HL1,HL2	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED зеленый)	2	
HL3,HL5	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED красный)	2	
HL4	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED желтый)	1	
KL1...KL5	Реле промежуточное Finder 55.34.8.230.0054	5	
QF1	Выключатель ВА303-3Р-0160 УХЛ4, 160 А, 30 кА	1	
QF2	Выключатель ВА47-29-3Р-5А УХЛ4, характеристика С	1	
SA1	Переключатель ПК 10-12 С 0102 УХЛ3, Iном.=10А	1	
SB1	Выключатель кнопочный КЕ011-3 УХЛ3 (2р), красн. "Стоп"	1	
SB2	Выключатель кнопочный КЕ011-1 УХЛ3 (2з), черн. "Пуск"		
	По месту		
BHL1	Реле уровня ЭРУ-2-5СК	1	поз. 1б
BHL3	Реле уровня ЭРУ-2-5СК	1	поз. 3б

Согласовано :

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

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	67б13-АНВК	
Инж. I кат.		Коробко				Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Рионы (массив Рионы-Хобы), Хобского муниципалитета Грузии	
Проверил		Заря				Насосная станция № 2	Стадия: С; Лист: 3; Листов:
Н. контр.		Сергеева				Щит ШУ-1. Схема электрическая принципиальная управления насосом.	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ
ГИП		Заря					

Формат А4х3



~380В, 50Гц, 3LNPE см. раздел "ЭМ"	
Питание силовых и контрольных цепей	
Защита отключения по минимальному уровню в насосной станции	
Управление	Ручной режим
	Автоматический режим
Включение привода насоса по верхнему (max) уровню	
Отключение привода насоса по нижнему (min) уровню	
Минимальный уровень в насосной станции	
Авария. Перегрев обмоток статора	
Пуск привода насоса	
Выход привода насоса на номинальный режим	
Авария защиты	
Привод насоса марки KPR500 T34-6/41p P=65 kW, $I_{ном}$=124 A	

Диаграмма замыкания контактов переключателя
Ключ управления SA1

ПК 10-12 С 0102 УХЛ3			
Номер контакта	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	P	0	A
	2	0	1
1-2	–	–	
3-4		–	–

Перечень элементов

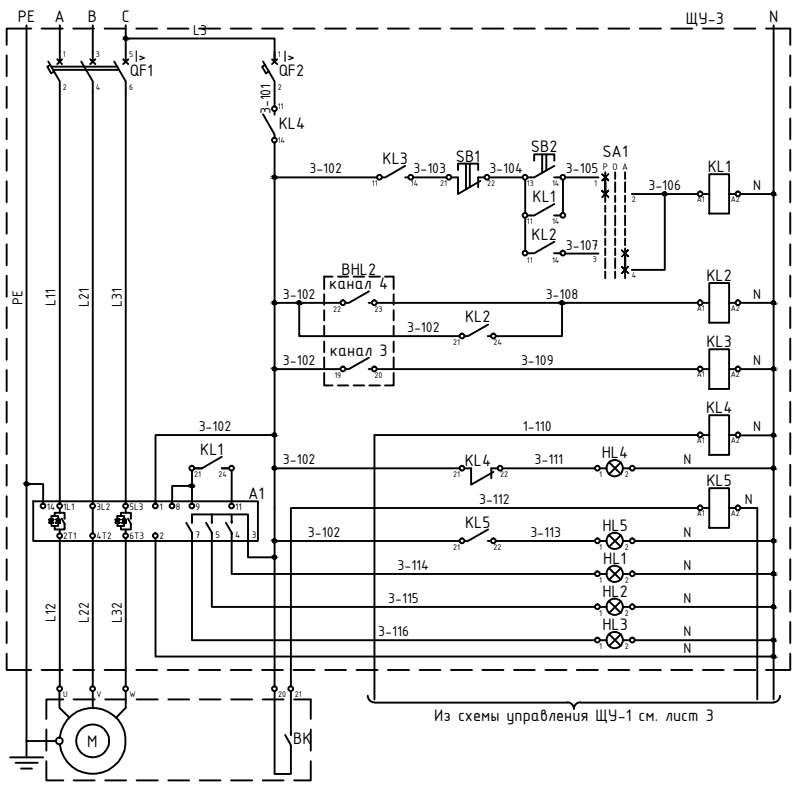
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления насосом (ЩУ-2)		
A1	Устройство плавного пуска ABB PSE142-600-70	1	
HL1,HL2	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED зеленый)	2	
HL3,HL5	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED красный)	2	
HL4	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED желтый)	1	
KL1...KL5	Реле промежуточное Finder 55.34.8.230.0054	5	
QF1	Выключатель ВА303-3Р-0160 УХЛ4, 160 А, 30 кА	1	
QF2	Выключатель ВА47-29-3Р-5А УХЛ4, характеристика С	1	
SA1	Переключатель ПК 10-12 С 0102 УХЛ3, Iном.=10А	1	
SB1	Выключатель кнопочный КЕ011-3 УХЛ3 (2р), красн. "Стоп"	1	
SB2	Выключатель кнопочный КЕ011-1 УХЛ3 (2з), черн. "Пуск"		
	По месту		
BHL1	Реле уровня ЭРУ-4-5СК	1	поз. 2б

Согласовано :

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

						67б13-АНВК	
						Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Риони (массив Риони-Хоби), Хобского муниципалитета Грузии	
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж. I кат.		Коробко				Насосная станция № 2	Стадия: С; Лист: 4; Листов:
Проверил		Заря					
Н. контр.		Сергеева				Щит ШУ-2. Схема электрическая принципиальная управления насосом.	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ
ГИП		Заря					

Формат А4х3



~380В, 50Гц, 3LNPE см. раздел "ЭМ"	
Питание силовых и контрольных цепей	
Защита отключения по минимальному уровню в насосной станции	
Управление	Ручной режим
	Автоматический режим
Включение привода насоса по верхнему (max) уровню	
Отключение привода насоса по нижнему (min) уровню	
Минимальный уровень в насосной станции	
Авария. Перегрев обмоток статора	
Пуск привода насоса	
Выход привода насоса на номинальный режим	
Авария защиты	
Привод насоса марки KPR500 T34-6/41p P=65 kW, $I_{ном}$=124 A	

Диаграмма замыкания контактов переключателя
Ключ управления SA1

ПК 10-12 С 0102 УХЛ3			
Номер контакта	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	P	0	A
	2	0	1
1-2	–	–	
3-4		–	–

Перечень элементов

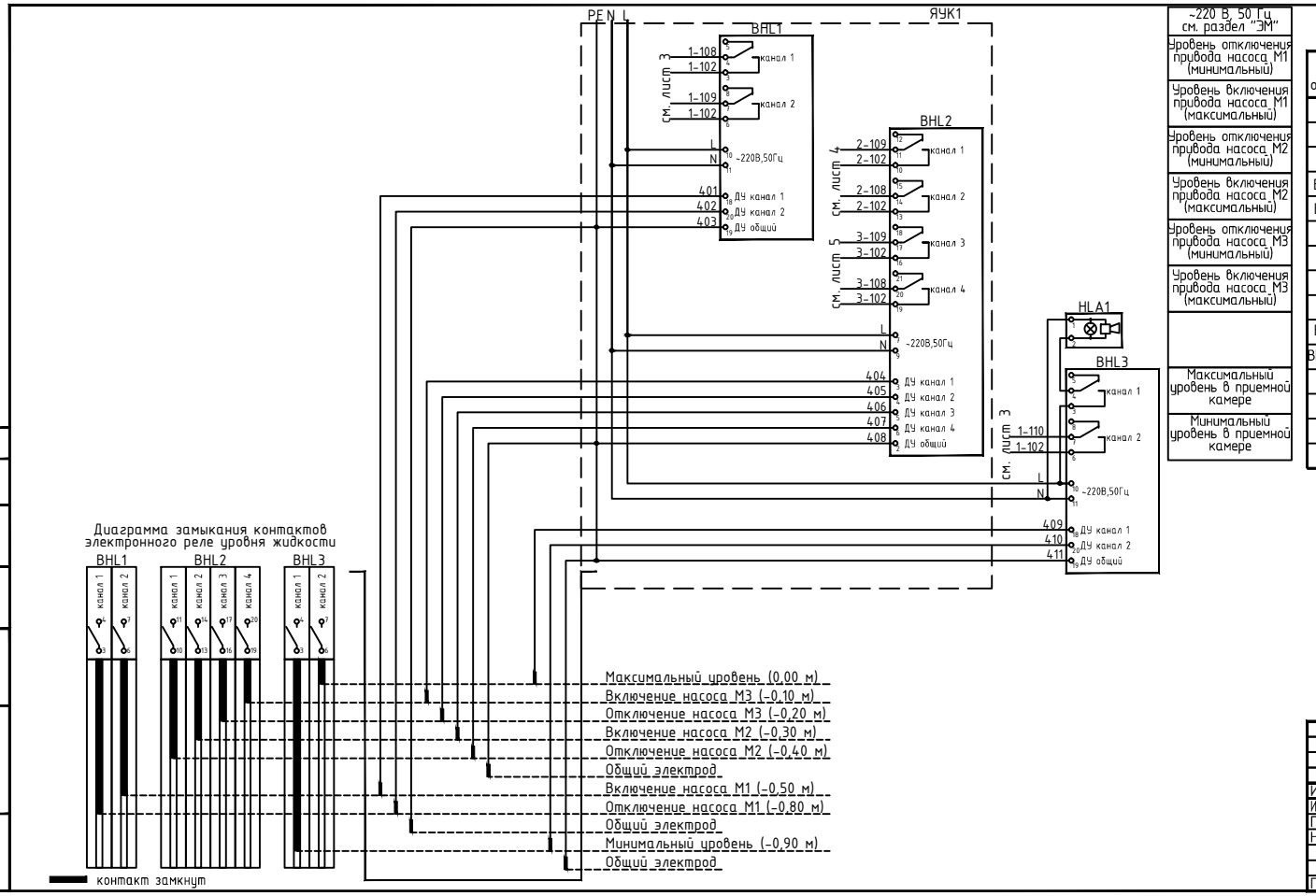
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления насосом (ЩУ-3)		
A1	Устройство плавного пуска ABB PSE142-600-70	1	
HL1,HL2	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED зеленый)	2	
HL3,HL5	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED красный)	2	
HL4	Лампа сигнальная AD-22DS 230 VAC (LED желтый)	1	
KL1...KL5	Реле промежуточное Finder 55.34.8.230.0054	5	
QF1	Выключатель ВА303-3Р-0160 УХЛ4, 160 А, 30 кА	1	
QF2	Выключатель ВА47-29-3Р-5А УХЛ4, характеристика С	1	
SA1	Переключатель ПК 10-12 С 0102 УХЛ3, Iном.=10А	1	
SB1	Выключатель кнопочный КЕ011-3 УХЛ3 (2р), красн. "Стоп"	1	
SB2	Выключатель кнопочный КЕ011-1 УХЛ3 (2з), черн. "Пуск"		
	По месту		
BHL2	Реле уровня ЭРУ-4-5СК	1	поз. 2δ

Согласовано :

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

						67δ13-АНВК	
						Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Риони (массив Риони-Хоби), Хобского муниципалитета Грузии	
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж. I кат.		Коробко				Насосная станция № 2	Стадия: С; Лист: 5; Листов:
Проверил		Заря					
Н. контр.		Сергеева				Щит ШУ-3. Схема электрическая принципиальная управления насосом.	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ
ГИП		Заря					

Формат А4х3



~220 В, 50 Гц см. раздел "ЭМ"
Уровень отключения привода насоса М1 (минимальный)
Уровень включения привода насоса М1 (максимальный)
Уровень отключения привода насоса М2 (минимальный)
Уровень включения привода насоса М2 (максимальный)
Уровень отключения привода насоса М3 (минимальный)
Уровень включения привода насоса М3 (максимальный)
Максимальный уровень в приемной камере
Минимальный уровень в приемной камере

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления и контроля (ЯУК1)		
BHL1,	Реле уровня ЭРУ-2-5СК	1	поз. 1б
BHL2	Реле уровня ЭРУ-4-5СК	1	поз. 2б
	По месту		
BHL3	Реле уровня ЭРУ-2-5СК	1	поз. 3б
BL1,BL2	Датчики уровня	11	поз. 1а,2а,3а
BL3			
HLA1	Светозвуковой сигнализатор СЗИ-01	1	

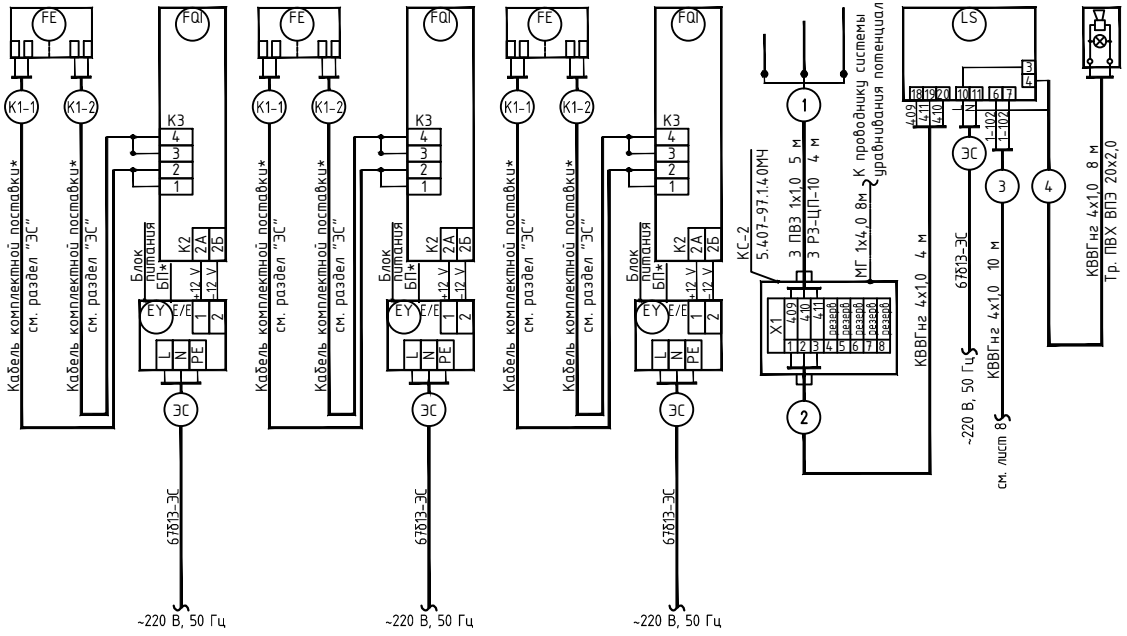
Согласовано :

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

						67б13-АНВК	
						Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Рioни (массив Рioни-Хобы), Хобского муниципалитета Грузии	
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж. I кат		Коробко				Насосная станция № 2	Стадия: С; Лист: 6; Листов:
Проверил		Заря					
Н. контр.		Сергеева				Ящик ЯУК1. Схема электрическая принципиальная управления насосом.	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ
ГИП		Заря					

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход						Уровень		Сигнализация
	Напорный трубопровод насоса 1. Первичный преобразователь.	Насосная станция. Вторичный преобразователь расхода. (Вычислитель)	Напорный трубопровод насоса 1. Первичный преобразователь.	Насосная станция. Вторичный преобразователь расхода. (Вычислитель)	Напорный трубопровод насоса 1. Первичный преобразователь.	Насосная станция. Вторичный преобразователь расхода. (Вычислитель)	Датчики уровня в приемной камере насосной станции	Реле уровня в насосной станции	Сигнализатор уровня. Наружная стенка насосной станции
Обозначение чертежа установки	см. УКМА.407722.014 РЭ		см. УКМА.407722.014 РЭ		см. УКМА.407722.014 РЭ				
Позиция	BF1а	BF1б	BF2а	BF2б	BF3а	BF3б	BL3	BHL3	HLA1



Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
КС-2	Коробка клеммная ТУ 3434-021-01394366-2005 КЗН8-10УЗ	1	шт.
	Кабель контрольный КВВГнг 4х1,0 ТУ РБ 300528652.002-2002	25	м
	Провод ПВЗ 1х1,0 ТУ РБ 300528652.004-2004	15	м
	Провод гибкий МГ 1х4,0 ТУ 16-705.416-87	8	м
	Труба ПВХ, ВПЭ 25х2,0 ТУ РБ 05830456.019-99	1	м
	Металлорукав РЗ-ЦП-10 ТУ 4833-004-973415298-2012	15	м

1 Кабели комплектной поставки * поставляются совместно с расходомерами, учтенными в разделе "АС".

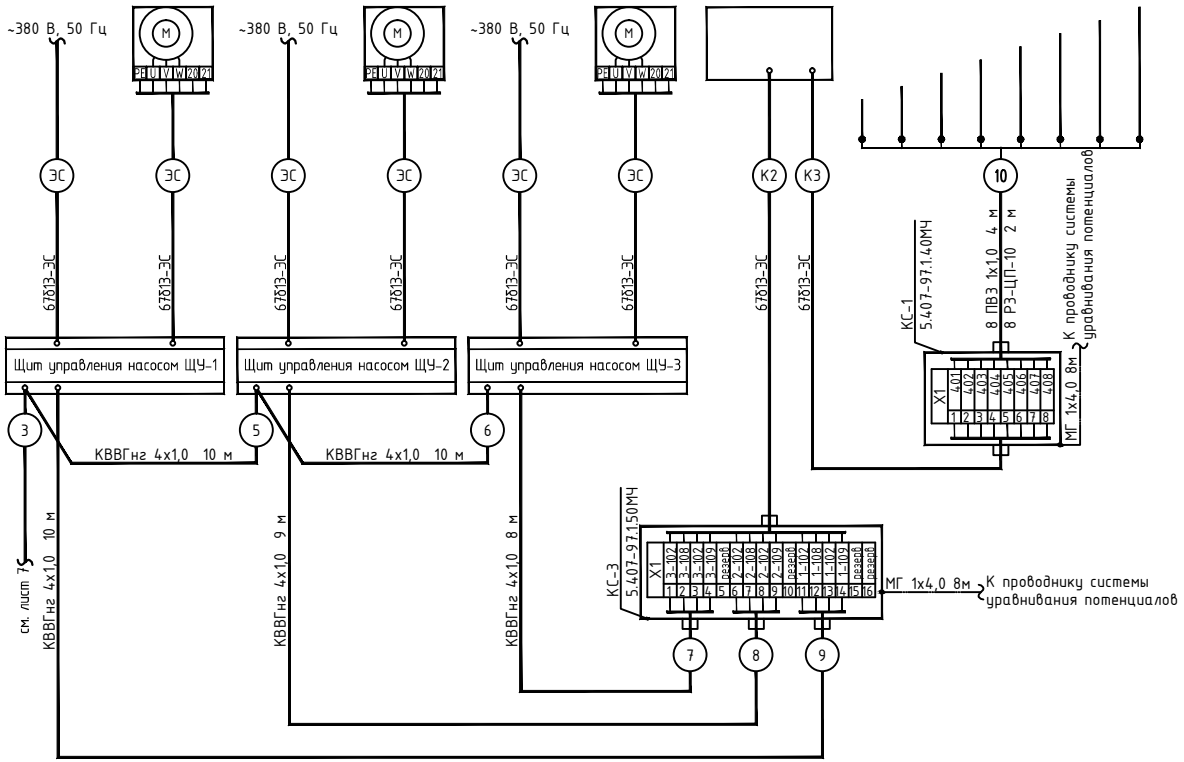
Согласовано :

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

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	67б13-АНВК
Инж. I кат.		Коробко				Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Рионы (массив Рионы-Хоби), Хобского муниципалитета Грузии
Проверил		Заря				Насосная станция № 2 — Стадия: С; Лист: 7; Листов:
Н. контр.		Сергеева				Схема соединений внешних проводок
ГИП		Заря				АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора импульса	Питание	Управление	Питание	Управление	Питание	Управление	Управление и контроль	Уровень	
	Вводно-распределительное устройство	Привод насоса 1	Вводно-распределительное устройство	Привод насоса 2	Вводно-распределительное устройство	Привод насоса 3	Ящик управления и контроля	Датчики уровня в колодце датчиков уровней	
Обозначение чертежа установки	———	———	———	———	———	———	———	———	
Позиция	см. раздел "ЭС"	М1	см. раздел "ЭС"	М2	см. раздел "ЭС"	М3	ЯУК1	BL1	BL2



Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
КС-1	Коробка клеммная ТУ 3434-021-01394366-2005 КЗН8-10УЗ	1	шт.
КС-3	Коробка клеммная ТУ 3434-021-01394366-2005 КЗН16-10УЗ	1	шт.
	Кабель контрольный КВВГнг 4х1,0 ТУ РБ 300528652.002-2002	30	м
	Провод ПВ3 1х1,0 ТУ РБ 300528652.004-2004	35	м
	Провод гибкий МГ 1х4,0 ТУ 16-705.416-87	16	м
	Металлорукав РЗ-ЦП-10 ТУ 4833-004-973415298-2012	20	м

1 Ящик управления ЯУК1 установлен на площадке на стойках К314 УХЛ2

2 Клемная коробка КС-1 установлена в колодце датчиков уровней.

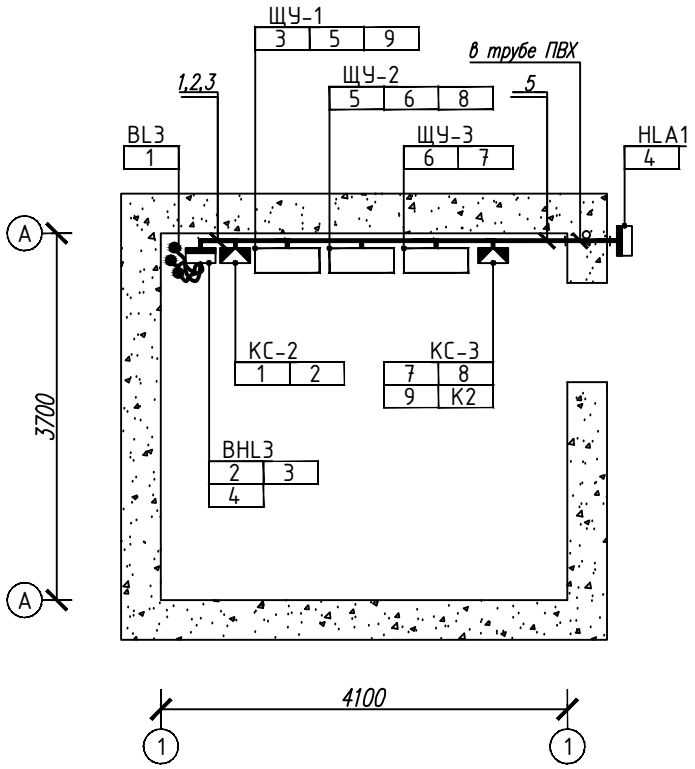
Согласовано :

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

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	67Б13-АНВК			
						Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Рioни (массив Рioни-Хобы), Хобского муниципалитета Грузии			
Инж. I кат.		Коробко				Насосная станция № 2	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Заря					С	8	
Н. контр.		Сергеева				Схема соединений внешних проводок	АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ		
ГИП		Заря							

Формат А4х3

Насосная станция N2.
План на отм. 0,000 (1:50)



Перечень монтажных материалов и изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
1	ТУ 36.22.21.00.018-90	Лоток ЛП 50х25 УХЛ1	4	шт.
2	ТМ-2033-91 Установка 5	Лоток ЛП 50х25 УХЛ1	4	шт.
3	ТУ 36-2355-80	Профиль УСЭК85У3	2	шт.
4	ТУ 36.22.19.06-001-89	Скоба С08 У2	120	шт.
5	ТУ 36.22.19.06-001-89	Скоба С016 У2	40	шт.

1 Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок (листы 7,8)

2 В прямоугольниках указаны номера кабелей

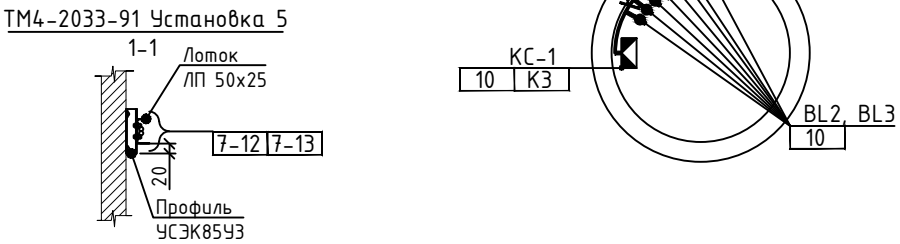
3 Места установки приборов и средств автоматизации, электроаппаратуры, а также прокладку электрических проводок уточнить при монтаже, исходя из местных условий

4 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85

5 Для крепления датчиков уровня BL1, BL2, BL3 предусмотрен уголок УСЭК55У3

6 Строительная часть показана условно

Камера датчиков уровней



Согласовано :

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж. I кат.		Коробко			
Проверил		Заря			
Н. контр.		Сергеева			
ГИП		Заря			

67613-АНВК

Реабилитация осушительной системы правобережных земель реки Риони (массив Риони-Хоби), Хобского муниципалитета Грузии

Насосная станция № 2

Стадия	Лист	Листов
С	9	

Насосная станция N2.
План на отм. 0,000 (1:50).
Камера датчиков уровней

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Формат А3