Заказчик:
ГУ "Управление коммунального хозяйства города Астаны"

Проектировщик:
ТОО "Астана - Жобалау"
Адрес: г. Астана, ул. Бейбитшилик 18
ГСЛ- № 20017994

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса "АстанаАрена" города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул.Т-4 (проектноенаименование)"

0051-5-24-КНС.АТХ

Том 3

Альбом 3.7. Канализационная насосная станция. Автоматизация

Астана 2025г.

Заказчик:
ГУ "Управление коммунального хозяйства города Астаны"

Проектировщик:
ТОО "Астана - Жобалау"
Адрес: г. Астана, ул. Бейбитшилик 18
ГСЛ- № 20017994

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса "АстанаАрена" города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул.Т-4 (проектноенаименование)"

0051-5-24-КНС.АТХ

Том 3

Альбом 3.7. Канализационная насосная станция. Автоматизация

Проектировщик

ТОО "Астана - Жобалау" :

Директор
_____ Жунусов М.К.

Главный инженер проекта
_____ Смаилов К.

Астана 2025г.

"СОГЛАСОВАНО"
Главный инженер проекта _____
Смаилов К.Ж.
"06 " июня 2025 года

# ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
## отделу АТХ

1. Объект: «Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

2. Перечень проектируемых зданий и сооружений: Канализационная насосная станция

3. Заказ: 0051/5-24 4. Стадия проектирования: РП 5. Заказчик ГУ "Управление КХ г. Астаны"

6. Срок исполнения: 06.07.2025г.

7. Состав проекта: Здание канализационной станции: диаметр подземной части - 10,0 м; заглубление подземной части (см. разрез); степень огнестойкости II; класс ответственности II; категория по пожарной опасности наземной части-Д, приемного резервуара- В4; категория надежности действия I, категория надежности электроснабжения I.

8. Использовать следующие материалы (результаты изысканий, типовые, повторные или аналогичные проекты и др.):

9. Приложение: обеспечить автоматизацию работы насосов компании FLYGT NT 3202 LT3-616 (2 раб. 2рез.) по уровню стоков в приемном резервуаре см. лист ТХ-5; контроль затопления тех. помещения 002; подключить канальные измельчители Vogelsang XRG136-1120QDHCS/SA24(3) (1 рабочий + 1 резервный ), подключить затворы щитовые с электроприводом ЗЩПЭ 1,0х2,9(1,4) малый N=0,4кВт-2шт;
подключить: задвижки с эл. приводом Ф100 (2 шт), с мощностью 0,2квт; Ф200 (2 шт), с мощностью 0,4квт; Ф500 (5 шт), с мощностью 2квт; Ф800 (1 шт), с мощностью 1,8квт.
подключить: электромагнитные расходомеры-счетчики SMF, N5Bm, IP65 с индикатором Q 353-7070м3/ч,DN500. (кол. №1,2 на К1Н)
подключить: газоанализаторы, пожарную и охранную сигнализации, счетчик электроэнергии.

Специалист отдела ТХ _____ Оспанова

Специалист отдела ОВ _____ Казахбаев

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Структурная схема комплекса технических средств | |
| 3 | Схема автоматизации комплекса технических средств | |
| 4 | План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. 0,000 | |
| 5 | План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. -3,000 | |
| 6 | План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. -8,630 | |
| 7 | Разрез 1-1 | |
| 8 | Общий вид шкафа (передняя и внутренняя часть) | |
| 9 | Общий вид шкафа (боковые панели) | |
| 10 | Технологическая схема | |
| 11 | Схема соединений внешних проводок | |
| 12 | Монтажный чертеж датчика давлегния | |
| 13 | Монтажный чертеж сигнализатора | |
| 14 | Монтажный чертеж сигнализатора уровня | |
| 15 | Монтажный сигнализатор датчика уровня | |
| 16 | Монтажный чертеж датчика уровня | |
| 17 | Перечень контролируемых и регулируемых параметров | |

## Общие указания

Настоящий раздел рабочего проекта "Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4" разработан в соответствии с техническим условиям выданными ГКП АСТАНА СУ АРНАСЫ 3-6/312 от 28.02.24г., а также действующими нормативными и норма-техническими документами на территории Республики Казахстан.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правили обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Смаилов

## ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы: | |
| СН РК 4.02-03-2012 | Системы автоматизации | |
| ГОСТ 21.408-2013 | Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов | |
| СТ РК 21.603-2002 | Связь и сигнализация | |
| ГОСТ 21.110-2013 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| | Прилагаемые документы: | |
| 0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС1 | Принципиальные электрические схемы ША-1 | 35 листов |
| 0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС2 | Принципиальные электрические схемы ШУН | 8 листов |
| 0051-5-24-КНС.АТХ.СО | Спецификация оборудования, изделии и материалов | 3 листа |
| 0051-5-24-КНС.АТХ.КЖ | Кабельный журнал | 5 листов |
| | Задание на проектирование отделу АТХ от 06 июня 25г. | |

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочим документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные и техническое условия на проектирование, выданное заказчиком.

Технические условия на строительство канализационной насосной станции ГКП Астана СУ Арнасы 3-6/312 от 28.02.24г.

В соответствии с техническим заданием, производственная программа состоит в обеспечении автоматизации производственного процесса.

Разработанной технологической схемой предусматривается следующие технологические операции, на технологических процессах КНС:

- контроль работоспособности технологических насосных агрегатов;
- управления технологическими насосами, электроприводами;
- система обнаружение газов и оповещения при превышении допустимой нормы предельного концентрата (метан/CO2);
- контроль технологических параметров (давление, уровень, расход и т.д.) в резервуаре, в коллекторе.

Система автоматизации предназначена для контроля и диспетчеризации всего технологического процесса КНС, с возможностью передачи данных в центральный диспетчерский пункт.

Низкий уровень предназначен для сбора первичной измерительной информации по технологическим сооружениям, ее передачи на средний уровень.

К среднему уровню системы относится программируемый контроллер, АРМ-оператора, где отображается текущие важные производственные процессы КНС.

Контрольные кабеля прокладывать в защитной гофре, в трубе.

Техника безопасности.

Монтаж средств автоматизации, трубных и электрических проводок выполнять в соответствии СНиП 3.05.07-85 и инструкция по монтажу электропроводок систем автоматизации вв наружных установок и Правил устройства электроустановок. (ПУЭ). Защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации выполнить в соответствии ПУЭ.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

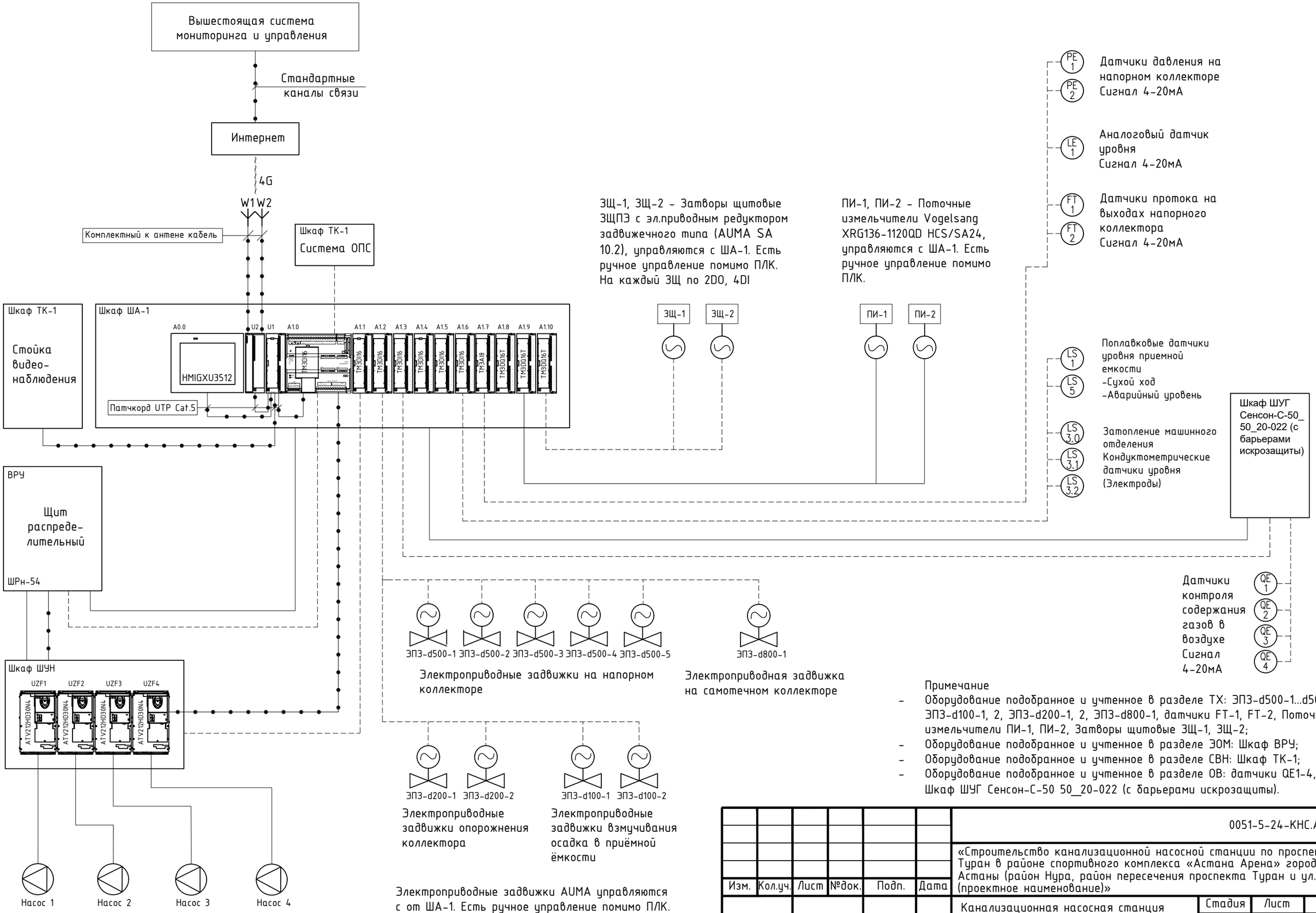
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 17 |

Общие данные

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Электроприводные задвижки AUMA управляются с от ША-1. Есть ручное управление помимо ПЛК. На каждую ЭПЗ по 2DO, 6DI

Погружные насосы Н1-4 управляются через ШУН. В ШУН есть ручное управление. ША-1 формирует задание ЧП, получает сигналы по обратной связи о работе насосов, положении переключателей Ручн./авт. управление.

Примечание
- Оборудование подобранное и учтенное в разделе ТХ: ЭПЗ-d500-1...d500-2, ЭПЗ-d100-1, 2, ЭПЗ-d200-1, 2, ЭПЗ-d800-1, датчики FT-1, FT-2, Поточные измельчители ПИ-1, ПИ-2, Затворы щитовые ЗЩ-1, ЗЩ-2;
- Оборудование подобранное и учтенное в разделе ЭОМ: Шкаф ВРУ;
- Оборудование подобранное и учтенное в разделе СВН: Шкаф ТК-1;
- Оборудование подобранное и учтенное в разделе ОВ: датчики QE1-4, Шкаф ШУГ Сенсон-С-50 50_20-022 (с барьерами искрозащиты).

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 17 |

Структурная схема комплекса технических средств

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

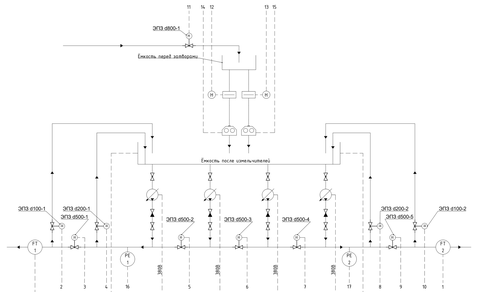
Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

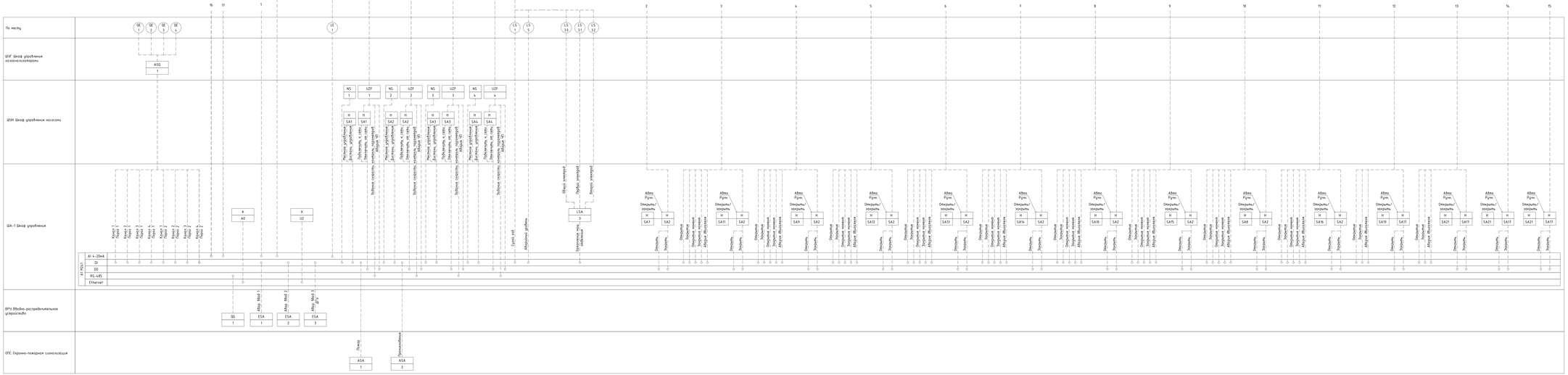
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| Условные обозначения на схеме автоматизации | | |
|---|---|---|
| Значение /номер | Обозн. | Описание/функция |
| | | Насос регулируемый |
| | ПМ | Проточный смеситель |
| | ЗШ | Эжектор щелевой с прибором |
| | | Задвижка |
| | | Задвижка с прибором, с безмембранным ручным управлением |
| | FT | Прибор для измерения расхода бесшкальный с дистанционной передачей показаний, установленный по месту |
| | LE | Первичный измерительный преобразователь (чувствительный элемент) для измерения уровня, установленный по месту |
| | QL | Датчик измерения концентрации газов, установленный по месту |
| | PE | |
| | GQ | Счетчик электроэнергии |
| | ASQ | Контрольная панель управления датчиками измерения концентрации газов |
| | A0 | Панель оператора для контроля и управления технологическим процессом |
| | A1 | Программируемый логический контроллер (ПЛК) |
| | ESA | Прибор контроля напряжения с релейным выходом |
| | ASA | Пожарно-охранная контрольная панель с релейным выходом |
| | NS | Пускатель электродвигателя для управления электродвигателем |
| | UZF | Частотный преобразователь для управления электродвигателем |
| | X | Разъем для передачи информации в вышестоящую систему мониторинга |
| | H | Переключатель для ручного управления |
| | AI | Аналоговые входы ПЛК |
| | DI | Дискретные входы ПЛК |
| | DO | Дискретные выходы ПЛК |
| | Rs-485 | Интерфейс (Связь RS-485 в ПЛК |
| | Ethernet | Интерфейс (Связь RS-485 в ПЛК |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0551.5-ЭА.АТХ |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подпись | Дата | «Строительство комплексной насосной станции по перекачке Туртас-8 разлива скважинного комплекса «Алтынш Арнасы» порядка Алтынш (район Ордо) района месторождения Туртас и ул. 1-А Туркестанской области» |
| | | | | | | Комплексная насосная станция Автоматизация технологического процесса |
| Разраб. | Ахмедов К. | | | | 02.25 | Схема автоматизации комплекса технических средств |
| Провер. | Жусуп Н. | | | | 02.25 | |
| Нач.отд. | Зарубин Д. | | | | 02.25 | |
| Н.контроль | Жусуп Н. | | | | 02.25 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 17 |

ТОО "Астана Жобалар"

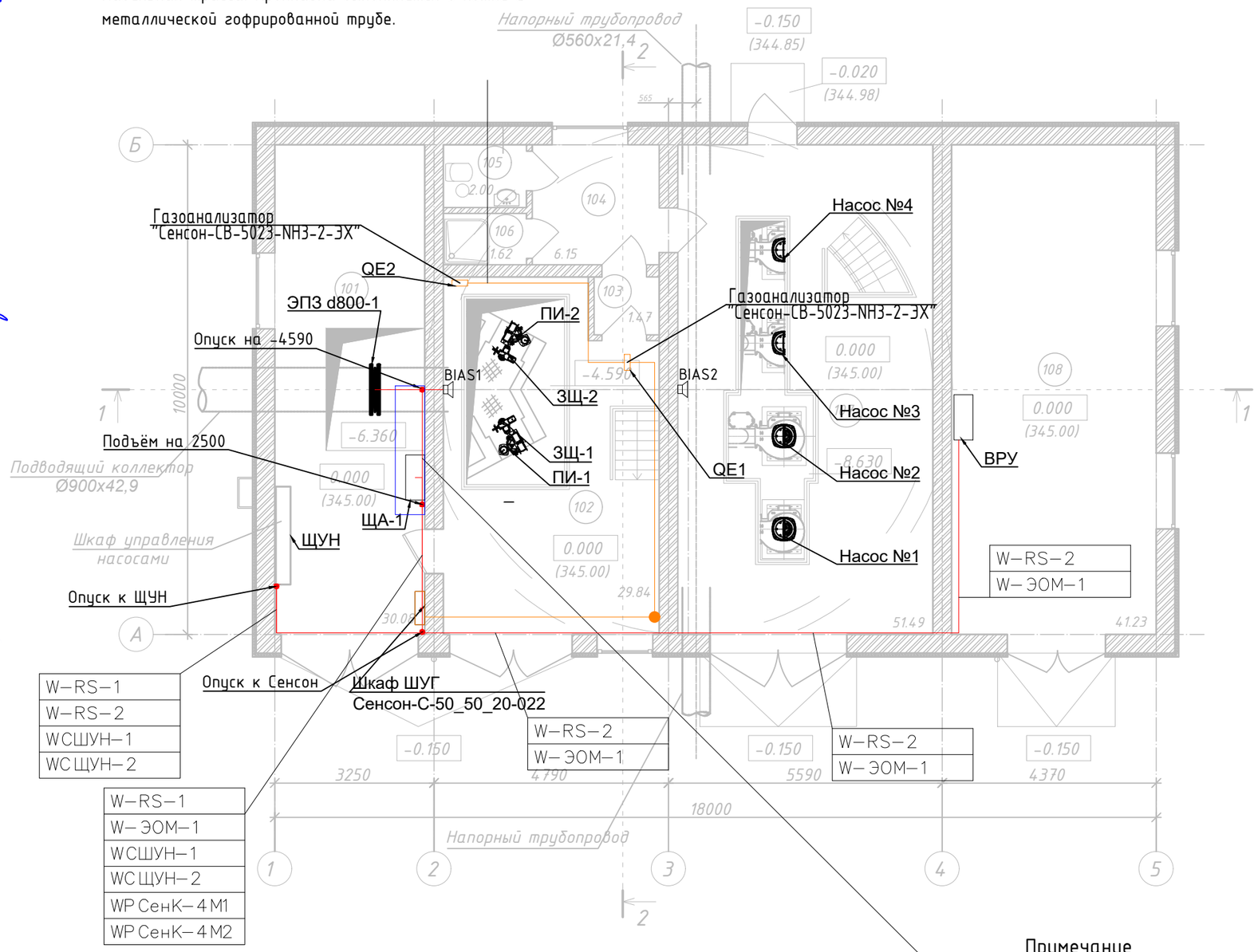
Формат А4 (210х297)

Согласовано
Гл.инж.проекта Зарубин Д. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25
Гл.инж.пр. Ахмедов К. 02.25

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

- Металлический перфорированный 600x100 с металлической перегородкой для разделения кабелей питания 220/380В и сигнальных кабелей.
- Кабельная трасса. Прокладка выполняется в лотке и металлической гофрированной трубе.

# Отделочный план на отм 0.000




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| W-TE-1 | W-ОПС-1 | WC-d500-2 | WP2-d200-1 | WP2-d500-4 | WP2-ЗЩ-2 |
| W-FE-1.1 | W-ЭОМ-1 | WC-d500-3 | WP1-d200-2 | WP1-d500-5 | WP ПИ-1 |
| W-FE-1.2 | W-BIAS-1 | WC-d500-4 | WP2-d200-2 | WP2-d500-5 | WP ПИ-2 |
| W-FE-2.1 | W-BIAS-2 | WC-d500-5 | WP1-d500-1 | WP1-d800-1 | |
| W-FE-2.2 | W-BIAS-3 | WC-d800-1 | WP2-d500-1 | WP2-d800-1 | |
| W-LE-1 | WC-d100-1 | WP1-d100-1 | WP1-d500-2 | WCЗЩ-1 | |
| W-LS-1 | WC-d100-2 | WP2-d100-1 | WP2-d500-2 | WCЗЩ-2 | |
| W-LS-3 | WC-d200-1 | WP1-d100-2 | WP1-d500-3 | WP1-ЗЩ-1 | |
| W-LS-5 | WC-d200-2 | WP2-d100-2 | WP2-d500-3 | WP2-ЗЩ-1 | |
| | WC-d500-1 | WP1-d200-1 | WP1-d500-4 | WP1-ЗЩ-2 | |

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. 0,000

| Номер помещения | Наименование | Площадь м² | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 101 | Павильон | 30.08 | Д |
| 102 | Техническое помещение | 29.84 | Д |
| 103 | Тамбур | 1.47 | Д |
| 104 | Раздевалка | 6.15 | Д |
| 105 | Санузел | 2.00 | Д |
| 106 | Душевая | 1.62 | Д |
| 107 | Техническое помещение | 51.49 | Д |
| 108 | Помещение ДГУ (Дизель-генераторная установка) | 41.23 | Г |

## Экспликация оборудования

| Обозначение | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|
| Насос 1-4 | Насос канализационный FLYGT NT 3202, 22кВт | 4 |
| ЭПЗ d500-1-5 | Электроприводная задвижка AUMA, d500, 2.0кВт | 5 |
| ЭПЗ d100-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d100, 0.2кВт | 2 |
| ЭПЗ d200-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d200, 0.4кВт | 2 |
| ЭПЗ d800-1 | Электроприводная задвижка, d800, 1.8кВт | 1 |
| FE1,2 | Расходомер | 2 |
| ПИ-1,2 | Поточные измельчители Vogelsang XRG136-1120QD HCS/SA24 | 2 |
| ЗЩ-1,2 | Затворы щитовые ЗЩПЭ с эл.приводным редуктором задвижечного типа (AUMA SA 10.2) | 2 |
| QE1-4 | Газоанализатор Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | 4 |
| LS1,5 | Электроды кондуктометрических датчиков уровня | 5 |
| LE1 | Датчик уровня аналоговый | 1 |
| ЩА-1 | Щит автоматики КНС | 1 |
| ЩУН | Щит управления канализационными насосами | 1 |
| BIAS1...BIAS3 | Звуковой оповещатель | 3 |

Примечание
Датчики QE1...QE4 Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ, Шкаф ШУГ Сенсон-С-50_50_20-022 подобраны и учтены в

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | 17 |

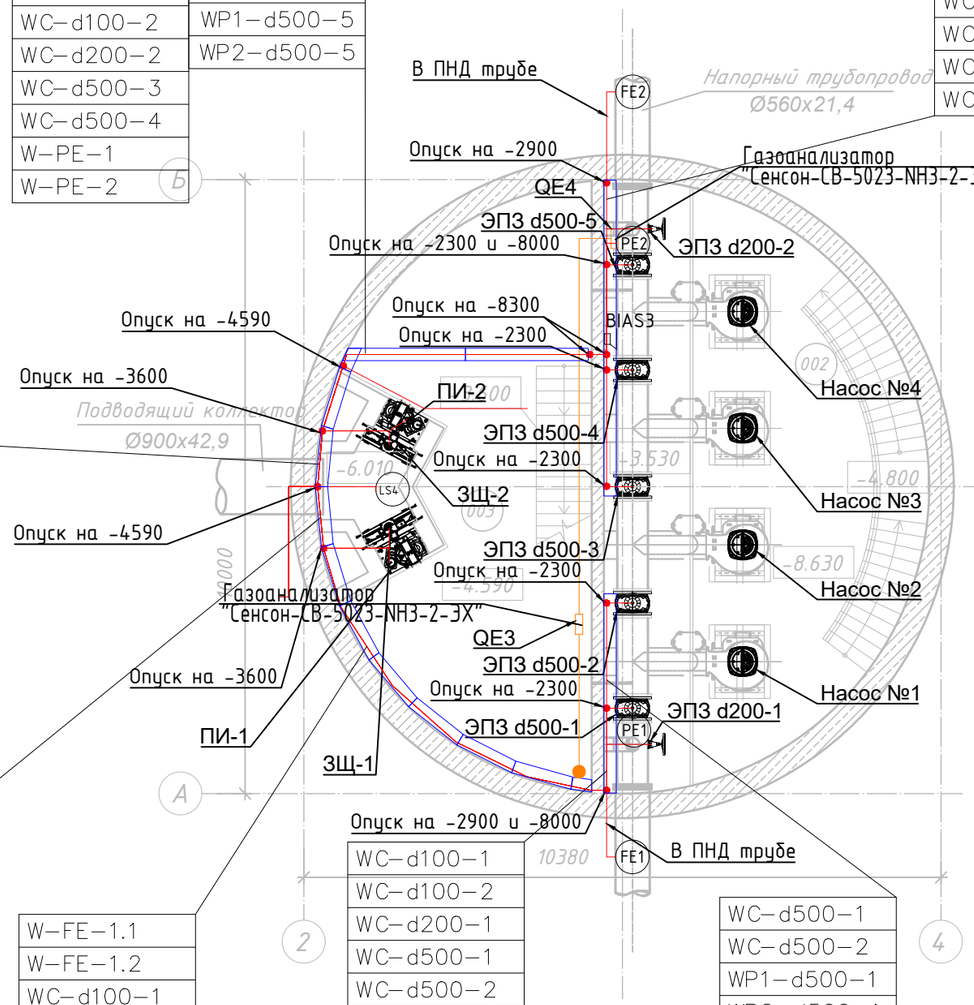
План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. 0,000

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)

Согласовано: Разделы ОПС, СВН — Оразбаев 07.25; Раздел АПТ — Плешаков 07.25; Раздел СС — Оралбекулы 07.25
Согласовано: Раздел ВК — Бакетова 07.25; Раздел ОВ — Казахбаев 07.25; Раздел ЭОМ — Курманов 07.25
Согласовано: Раздел ТХ — Оспанова 07.25; Раздел АС — Досмаганбетов 07.25; Раздел КЖ — Балманов 07.25
Взамен инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

# План расположения оборудования на отм. -4.590 ... -8.630




| | |
|---|---|
| | |
| W–FE–2.1 | |
| W–FE–2.2 | |
| W–LE–1 | |
| W–LS–1 | |
| W–LS–3 | |
| W–LS–5 | |
| W–BIAS–2 | |
| W–BIAS–3 | |
| WC–d100–2 | |
| WC–d200–2 | |
| WC–d500–3 | |
| WC–d500–4 | |
| WC–d500–5 | |
| WC–d800–1 | |
| WP1–d100–2 | |
| WP2–d100–2 | |
| WP1–d200–2 | |
| WP2–d200–2 | |
| WP1–d500–3 | |
| WP2–d500–3 | |
| WP1–d500–4 | |
| WP2–d500–4 | |
| WP1–d500–5 | |
| WP2–d500–5 | |
| WC3Щ–2 | |
| WP1–3Щ–2 | |
| WP2–3Щ–2 | |
| WP ПИ–2 | |
| W–PE–1 | |

| | |
|---|---|
| | WC–d500–5 |
| W–FE–2.1 | WP1–d100–2 |
| W–FE–2.2 | WP2–d100–2 |
| W–LE–1 | WP1–d200–2 |
| W–LS–1 | WP2–d200–2 |
| W–LS–3 | WP1–d500–3 |
| W–LS–5 | WP2–d500–3 |
| W–BIAS–2 | WP1–d500–4 |
| W–BIAS–3 | WP2–d500–4 |
| WC–d100–2 | WP1–d500–5 |
| WC–d200–2 | WP2–d500–5 |
| WC–d500–3 | |
| WC–d500–4 | |
| W–PE–1 | |
| W–PE–2 | |

| | |
|---|---|
| WC–d100–2 | WP1–d100–2 |
| WC–d200–2 | WP2–d100–2 |
| WC–d500–3 | WP1–d200–2 |
| WC–d500–4 | WP2–d200–2 |
| WC–d500–5 | WP1–d500–5 |
| | WP2–d500–5 |

| |
|---|
| W–FE–1.1 |
| W–FE–1.2 |
| WC–d100–1 |
| WC–d100–2 |
| WC–d200–1 |
| WC–d500–1 |
| WC–d500–2 |
| WP1–d100–1 |
| WP2–d100–1 |
| WP1–d200–1 |
| WP2–d200–1 |
| WP1–d500–1 |
| WP2–d500–1 |
| WP1–d500–2 |
| WP2–d500–2 |
| WC3Щ–1 |
| WP1–3Щ–1 |
| WP2–3Щ–1 |
| WP ПИ–1 |
| W–PE–2 |

| |
|---|
| W–FE–1.1 |
| W–FE–1.2 |
| WC–d100–1 |
| WC–d100–2 |
| WC–d200–1 |
| WC–d500–1 |
| WC–d500–2 |
| WP1–d100–1 |
| WP2–d100–1 |
| WP1–d200–1 |
| WP2–d200–1 |
| WP1–d500–1 |
| WP2–d500–1 |
| WP1–d500–2 |
| WP2–d500–2 |
| W–PE–2 |

| |
|---|
| WC–d100–1 |
| WC–d100–2 |
| WC–d200–1 |
| WC–d500–1 |
| WC–d500–2 |
| WP1–d100–1 |
| WP2–d100–1 |
| WP1–d200–1 |
| WP2–d200–1 |
| WP1–d500–1 |
| WP2–d500–1 |
| WP1–d500–2 |
| WP2–d500–2 |
| W–PE–2 |

| |
|---|
| WC–d500–1 |
| WC–d500–2 |
| WP1–d500–1 |
| WP2–d500–1 |

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь $м^2$ | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 102 | Техническое помещение | | В4 |
| 103 | Техническое помещение | | В4 |

- Металлический перфорированный 300x100 с металлической перегородкой для разделения кабелей питания 220/380В и сигнальных кабелей.

- Кабельная трасса. Прокладка выполняется в лотке и металлической гофрированной трубе.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 17 |

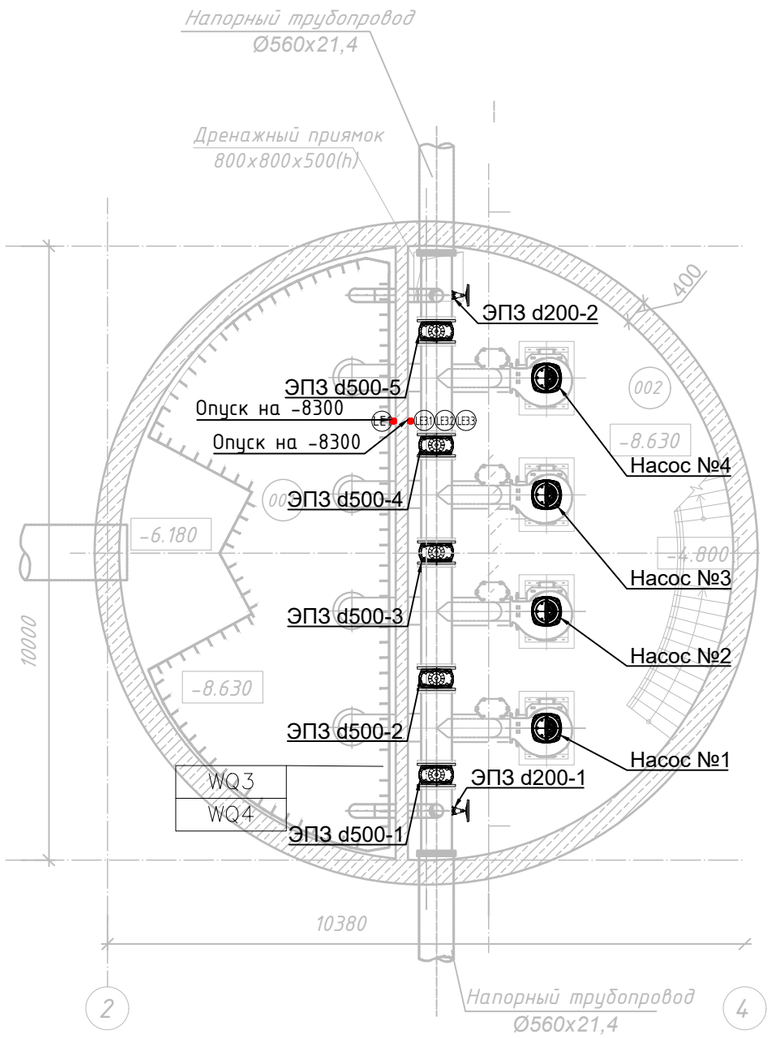
План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. -3,000

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)

| Согласовано | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Раздел ОВ | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ЭОМ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков | Раздел СС | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы | Раздел ОВ | 07.25 |
| Взамен инв. N° | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | |
| Инв. N° подл. | | | | | | | |

# План расположения оборудования на отм. -8,630




ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь $м^2$ | Кат. пом. |
|---|---|---|---|
| 101 | Техническое помещение | | В4 |
| 102 | Техническое помещение | | В4 |

- Металлический перфорированный 300x100 с металлической перегородкой для разделения кабелей питания 220/380В и сигнальных кабелей.

- Кабельная трасса. Прокладка выполняется в лотке и металлической гофрированной трубе.

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | 17 |

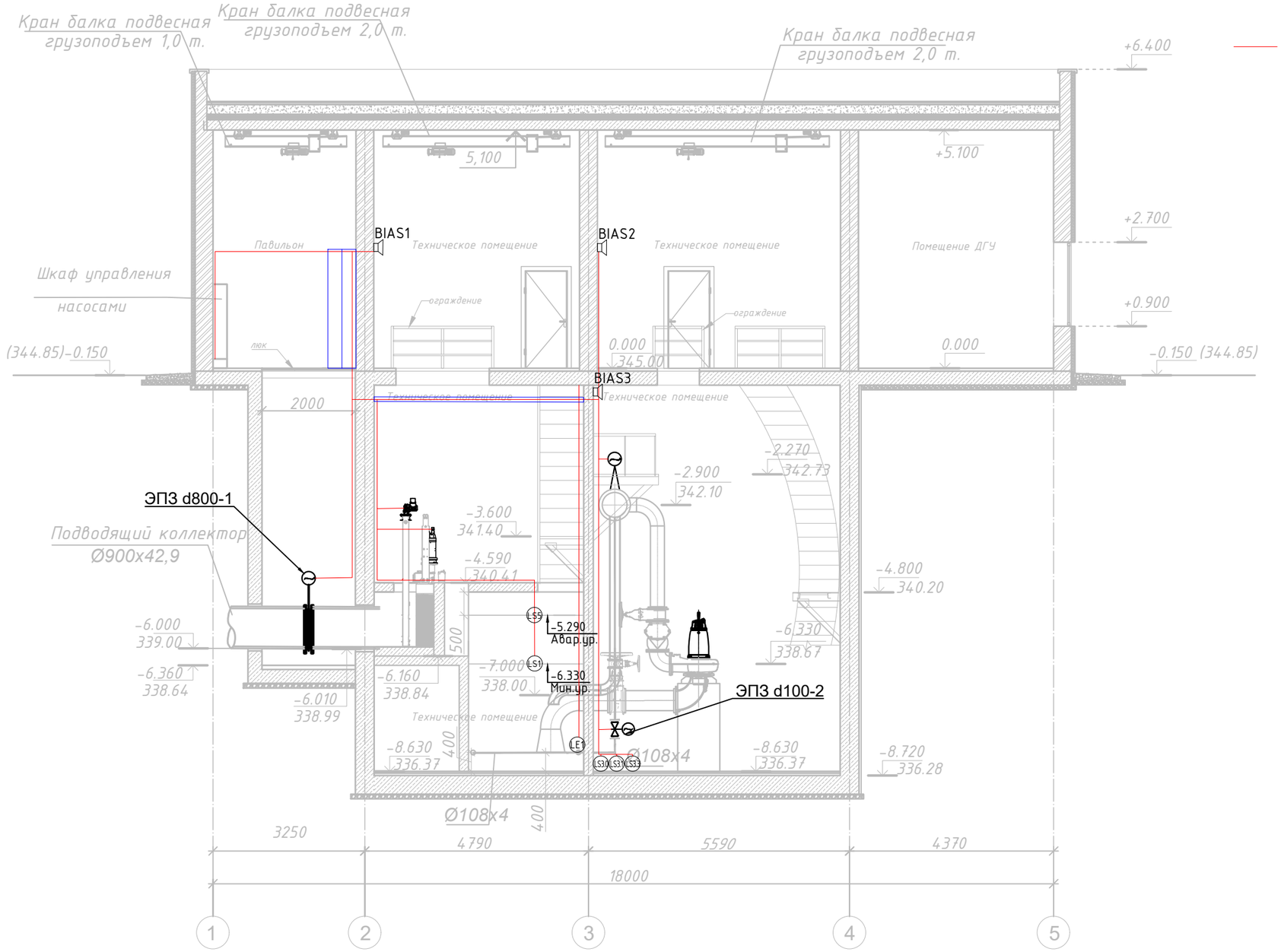
План прокладки проводок и расположения оборудования АТХ на отм. -8,630

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)

## Разрез 1-1

М 1:100




- Металлический перфорированный 400x50 с металлической перегородкой для разделения кабелей питания 220/380В и сигнальных кабелей.
- Кабельная трасса. Прокладка выполняется в лотке и металлической гофрированной трубе.

| Экспликация оборудования | | |
|---|---|---|
| Обозначение | Наименование | Кол-во |
| Насос 1-4 | Насос канализационный FLYGT NT 3202, 22кВт | 4 |
| ЭПЗ d500-1-5 | Электроприводная задвижка AUMA, d500, 2.0кВт | 5 |
| ЭПЗ d100-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d100, 0.2кВт | 2 |
| ЭПЗ d200-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d200, 0.4кВт | 2 |
| ЭПЗ d800-1 | Электроприводная задвижка, d800, 1.8кВт | 1 |
| FE1,2 | Расходомер | 2 |
| ПИ-1,2 | Поточные измельчители Vogelsang XRG136-1120QD HCS/SA24 | 2 |
| ЗЩ-1,2 | Затворы щитовые ЗЩПЭ с эл.приводным редуктором задвижечного типа (AUMA SA 10.2) | 2 |
| QE1-4 | Газоанализатор Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЗХ | 4 |
| LS1-5 | Электроды кондуктометрических датчиков уровня | 5 |
| LE1 | Датчик уровня аналоговый | 1 |
| BIAS1...BIAS3 | Звуковой оповещатель | 3 |
| | | |
| - | - | - |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел АПТ | Бакетова | Казахбаев | Курманов |
| Раздел СС | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел ВК | | | |
| Раздел ОВ | | | |
| Раздел ЭОМ | | | |
| Раздел ТХ | | | |
| Раздел АС | | | |
| Раздел КЖ | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

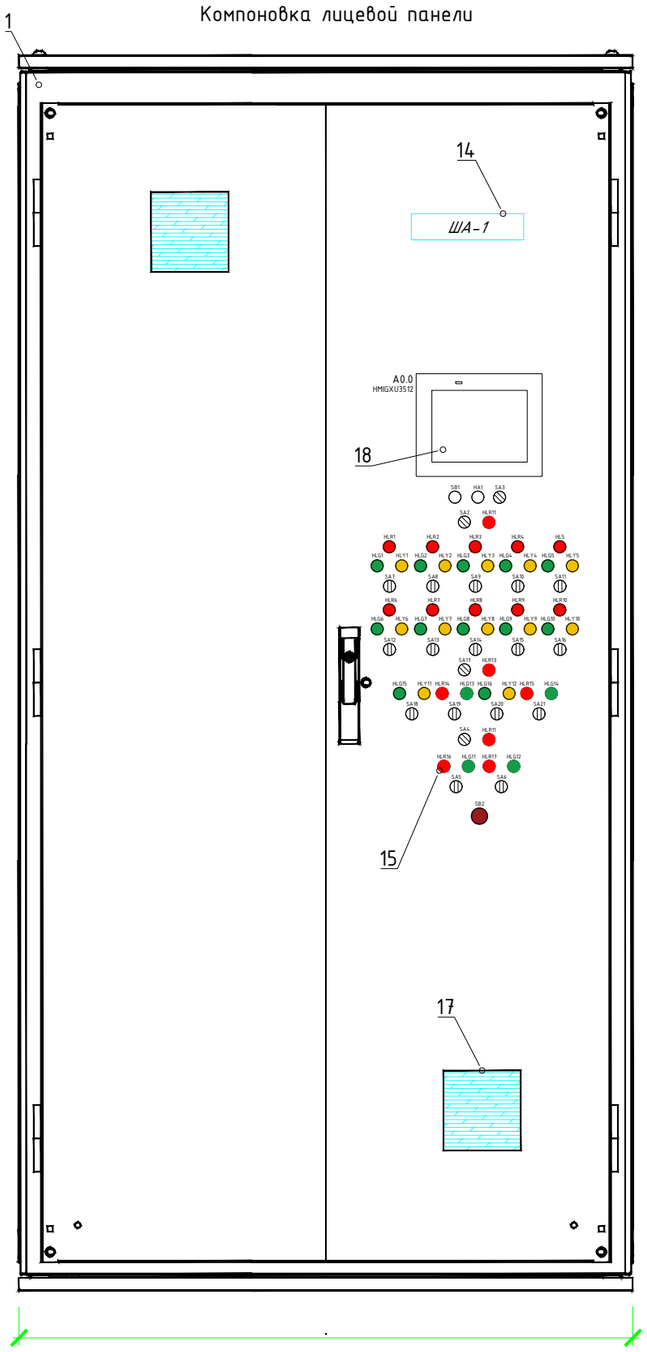
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | 17 |

Разрез 1-1

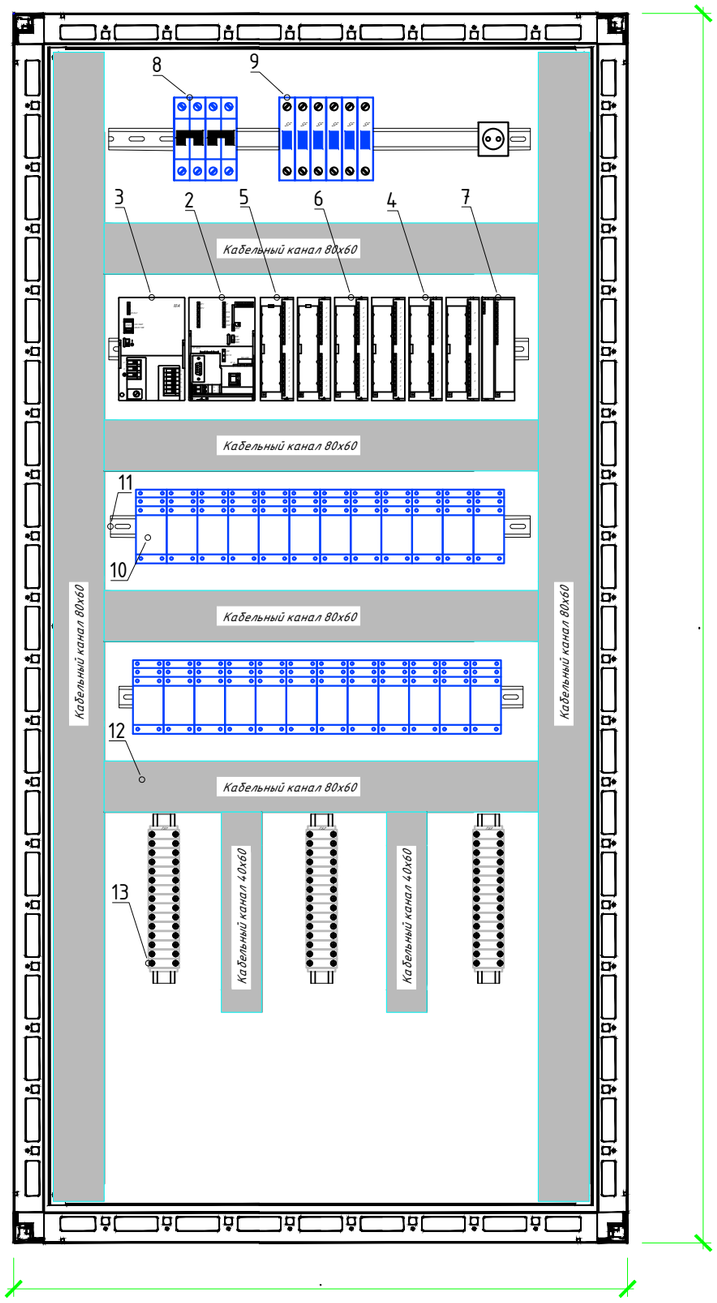
ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)

Компоновка лицевой панели




*Вид монтажного панеля*




| Поз | Обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ША-1 | Шкаф автоматики | 1 | |
| 2 | CPU | Центральный процессор | 1 | |
| 3 | PS | Блок питания | 1 | |
| 4 | модуль AI | Модуль аналогового ввода | 1 | |
| 5 | модуль DI | Модуль дискретного ввода | 6 | |
| 6 | модуль DO | Модуль дискретного вывода | 3 | |
| 7 | модуль CP | Модуль связи | 1 | |
| 8 | SF | Автом.выключатель трехполюсный | 17 | |
| 9 | SF | Автом.выключатель однополюсный | 36 | |
| 10 | K | Реле | 124 | |
| 11 | | Шина заземления | 5м | |
| 12 | | Кабель канал | 7м | |
| 13 | TX | Клеммная колодка | 70 | |
| 14 | | Шильдик для надписей | 63 | |
| 15 | HL | Светодиодная лампа | 44 | |
| 16 | QS | Главный выключатель (рубильник) | 1 | |
| 17 | | Решетка с фильтром | 2 | |
| 18 | | Панель оператора | 1 | |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел КЖ | Балманов | Оразбаев | Оразбаев |
| Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | 07.25 |
| Раздел ОВ | 07.25 | Раздел ВК | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Раздел ТХ | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | 17 |

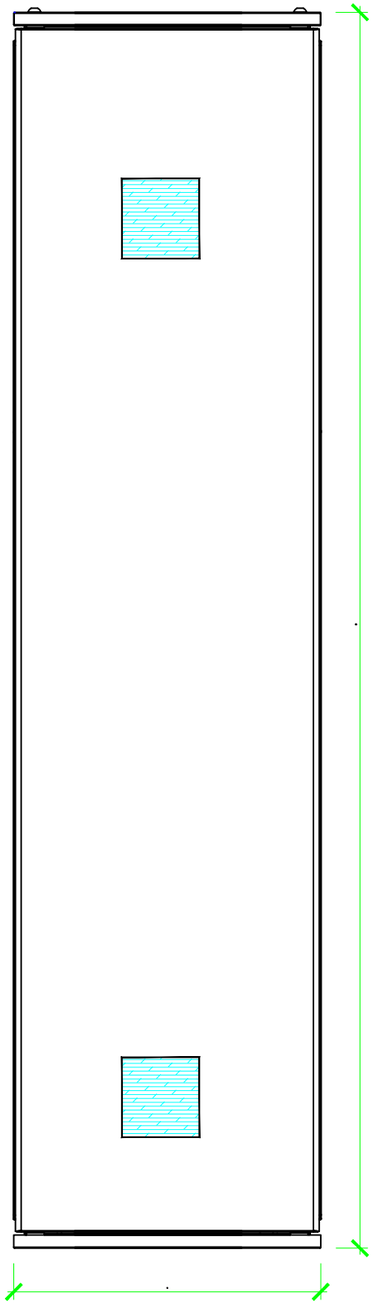
Общий вид шкафа
(передняя и внутренняя часть)

ТОО "Астана Жобалау"

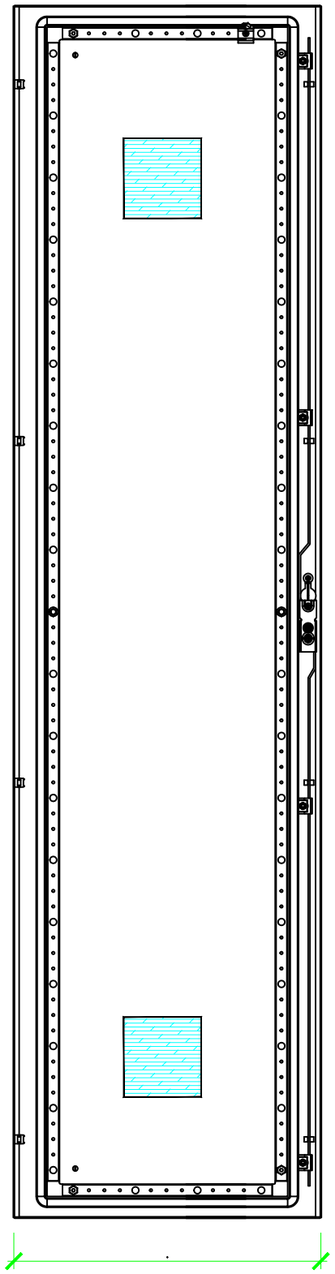
А3(420х297)

Вид двери (левая сторона)

Вид снаружи

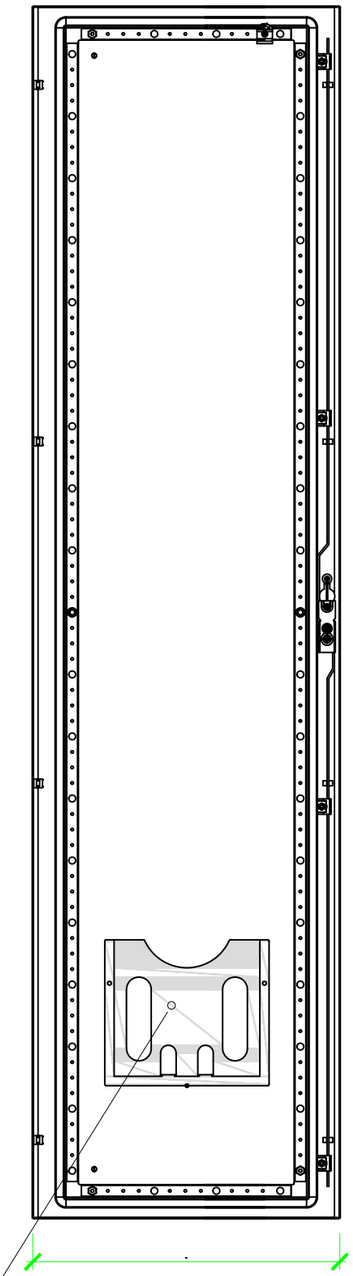


Вид из внутри

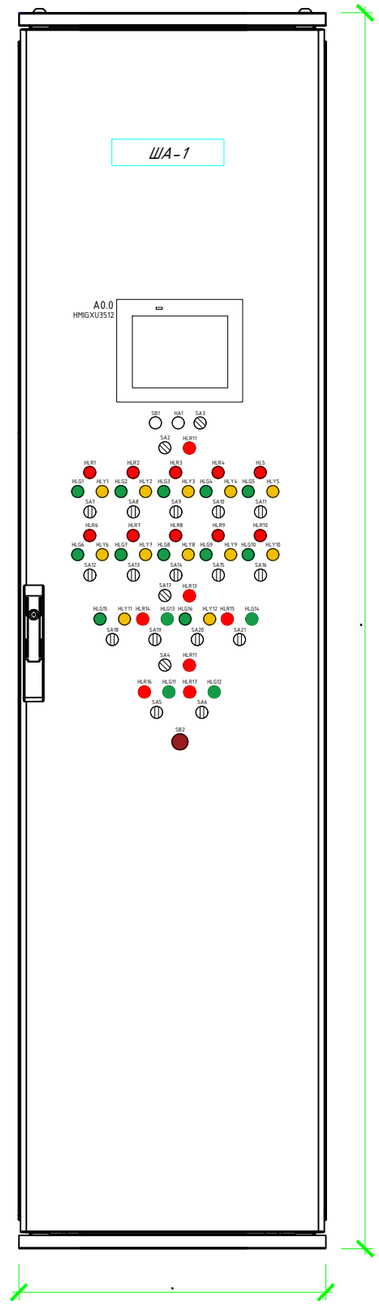


Вид двери (правая сторона)

Вид из внутри



Вид снаружи




Карман для документов

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | 17 |

Общий вид шкафа (боковые панели)

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

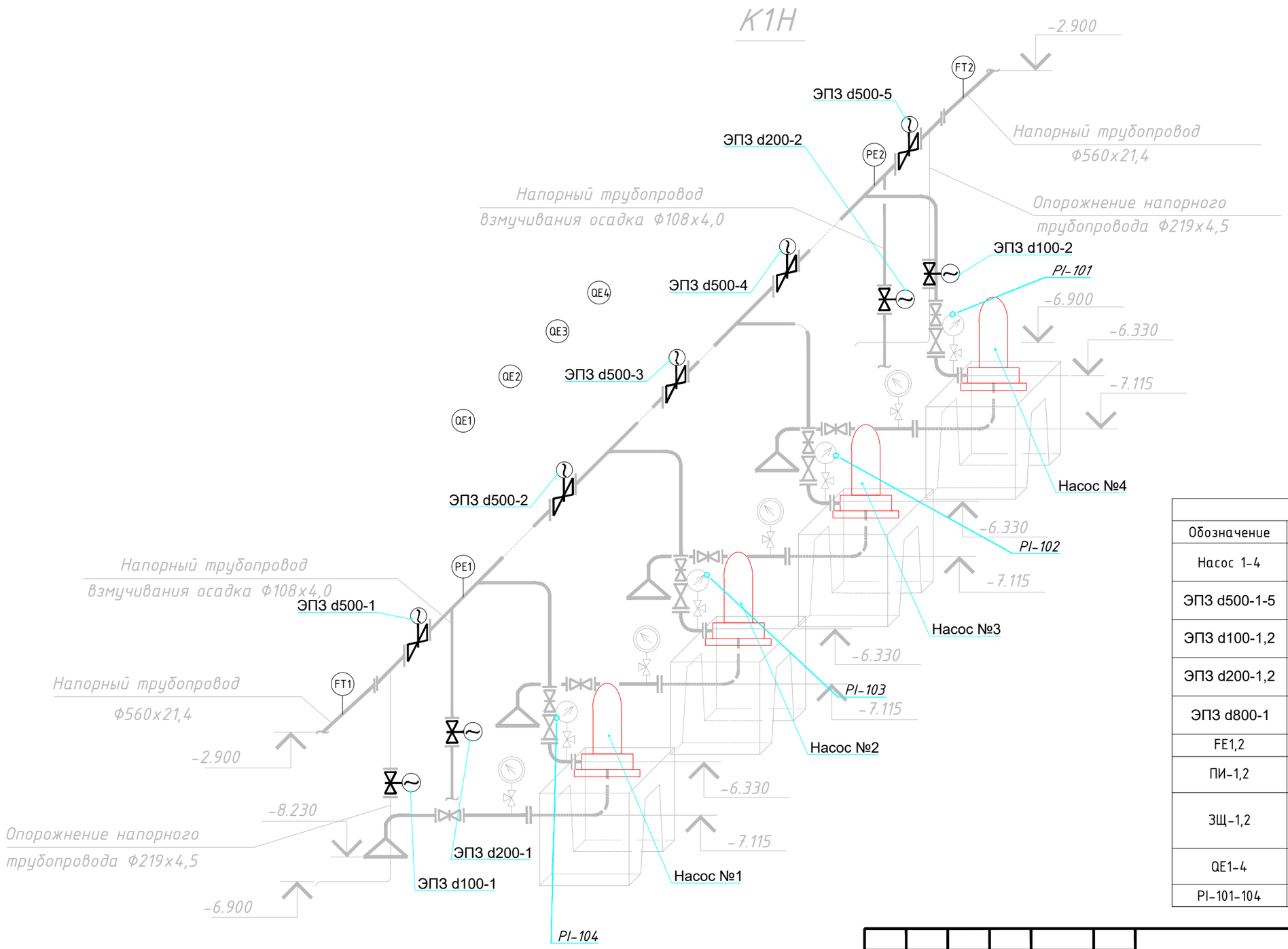
Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| Экспликация оборудования | | |
|---|---|---|
| Обозначение | Наименование | Кол-во |
| Насос 1-4 | Насос канализационный FLYGT NT 3202, 22кВт | 4 |
| ЭПЗ d500-1-5 | Электроприводная задвижка AUMA, d500, 2.0кВт | 5 |
| ЭПЗ d100-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d100, 0.2кВт | 2 |
| ЭПЗ d200-1,2 | Электроприводная задвижка AUMA, d200, 0.4кВт | 2 |
| ЭПЗ d800-1 | Электроприводная задвижка, d800, 1.8кВт | 1 |
| FE1,2 | Расходомер | 2 |
| ПИ-1,2 | Поточные измельчители Vogelsang XRG136-1120QD HCS/SA24 | 2 |
| ЗЩ-1,2 | Затворы щитовые ЗЩПЭ с эл.приводным редуктором задвижечного типа (AUMA SA 10.2) | 2 |
| QE1-4 | Газоанализатор Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | 4 |
| PI-101-104 | Манометры | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 10 | 17 |

Технологическая схема

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

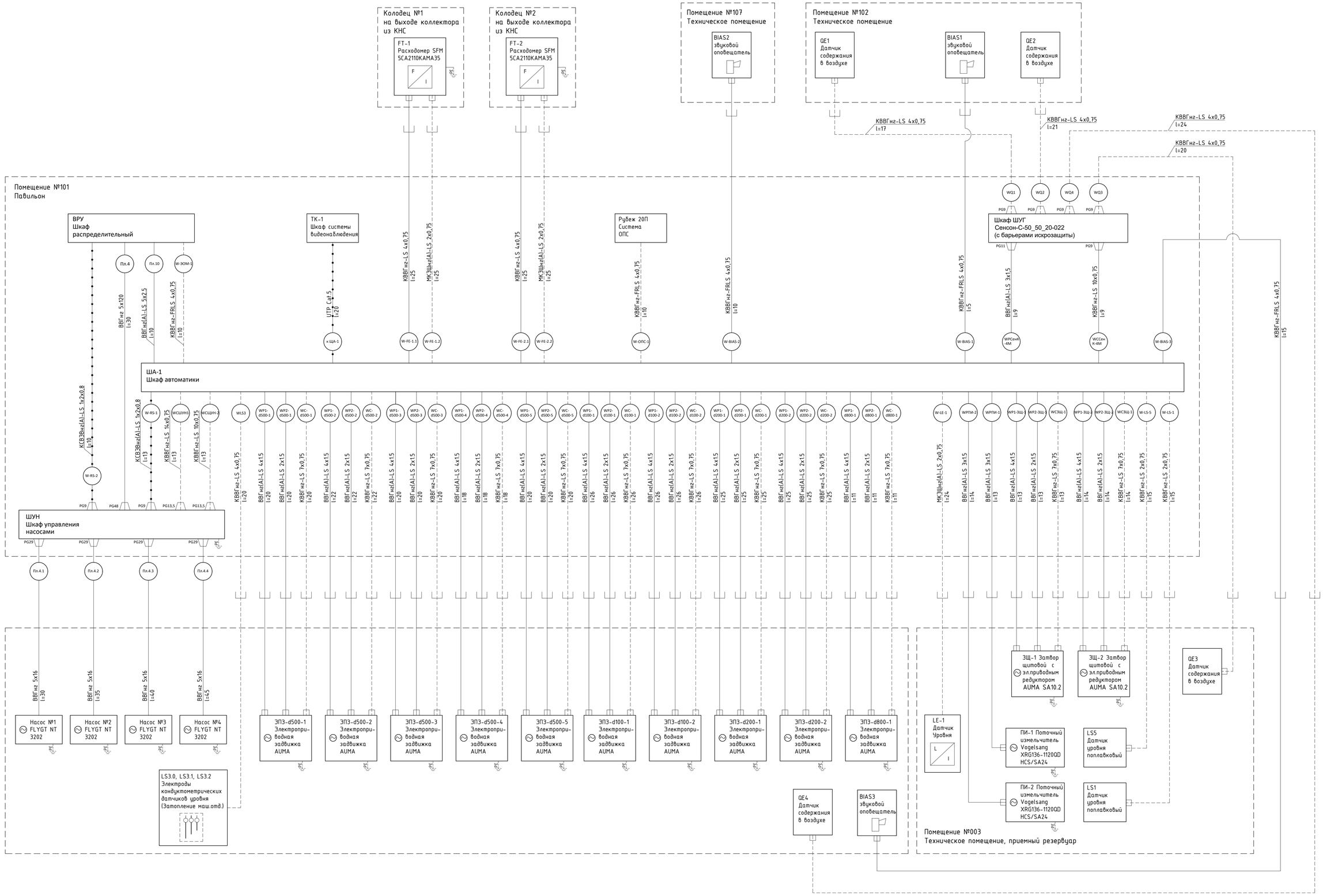
Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




Примечание
Кабельные линии Пл.10, Пл.4, Пл.4.1, Пл.4.2, Пл.4.3, Пл.4.4 подобраны
и учтены в альбоме 0051-5-24-КНС.ЭОМ
Кабель "к ЩА-1" учтен в 0051-5-24-КНС.СВН

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 02.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 02.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 02.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 02.2025 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция.
Автоматизация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 11 | 17 |

Схема соединений внешних проводок

ТОО "Астана Хобалау"

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разработ. ОПС | Оразбаев | | 07.25 |
| Разраб. АПТ | Плешков | | 07.25 |
| Разраб. СС | Оралбекулы | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Разраб. ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Разраб. ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. ТХ | Осланова | | 07.25 |
| Разраб. АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Разраб. КЖ | Балмашов | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

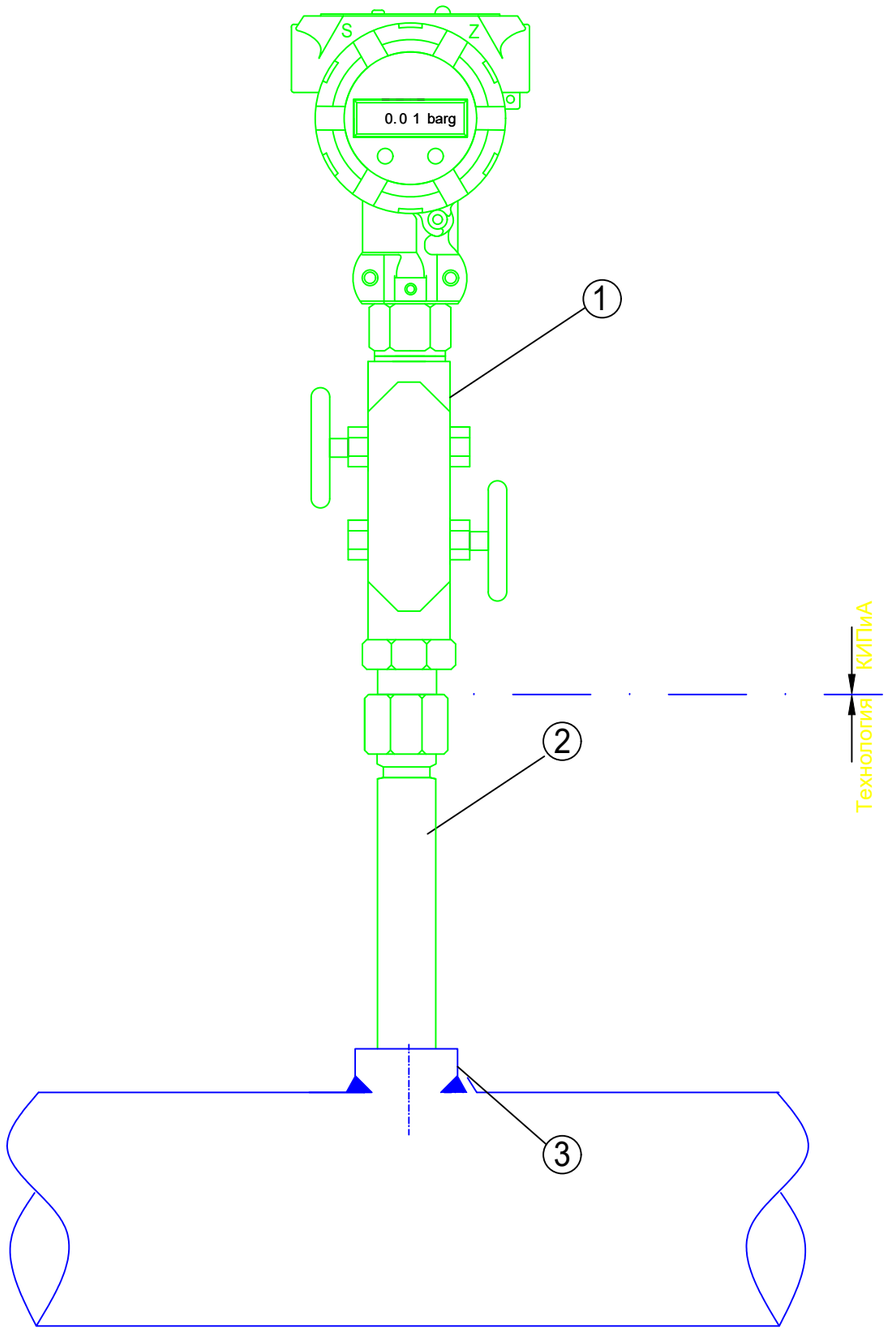
Инв. № подл.

А1(841x594)

| Поз. | К-во | Dimension / Размер | Description / Наименование | Тип материала |
|---|---|---|---|---|
| 101 | 1 | 1/2" NPTF Connection | Датчик давление | Смотри спецификацию |
| 1 | 1 | 1/2" NPT F M | Игольчатый клапан | Механическая часть |
| 2 | 1 | 1/2"NPT F x 1"SW | Штуцер | Механическая часть |
| 3 | 1 | 1" SCH | Бобышка | Механическая часть |

КОЛИЧЕСТВО, ПРИВЕДЕННОЕ В ТАБЛИЦЕ, ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОЙ УСТАНОВКИ

ВСЕГО УСТАНОВОК.: 2




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 12 | 17 |

Монтажный чертеж датчика давления

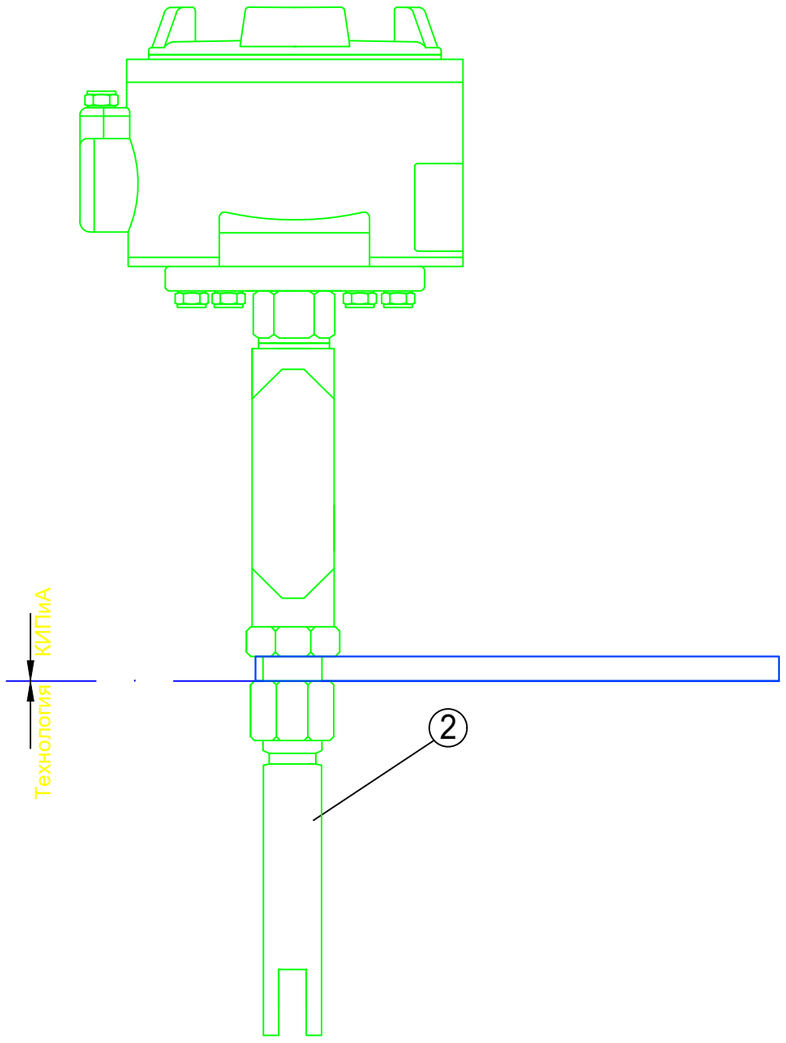
ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Поз. | К-во | Dimension / Размер | Description / Наименование | Тип материала |
|---|---|---|---|---|
| 102 | 1 | 4"150# RF ANSI | Датчик сигнализатор уровня | Смотри спецификацию |
| 2 | 1 | 1/2" NPT F M | Щтуцер | Смотри спецификацию |

КОЛИЧЕСТВО, ПРИВЕДЕННОЕ В ТАБЛИЦЕ, ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОЙ УСТАНОВКИ

ВСЕГО УСТАНОВОК.: 2




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | 17 |

Монтажный чертеж сигнализатора

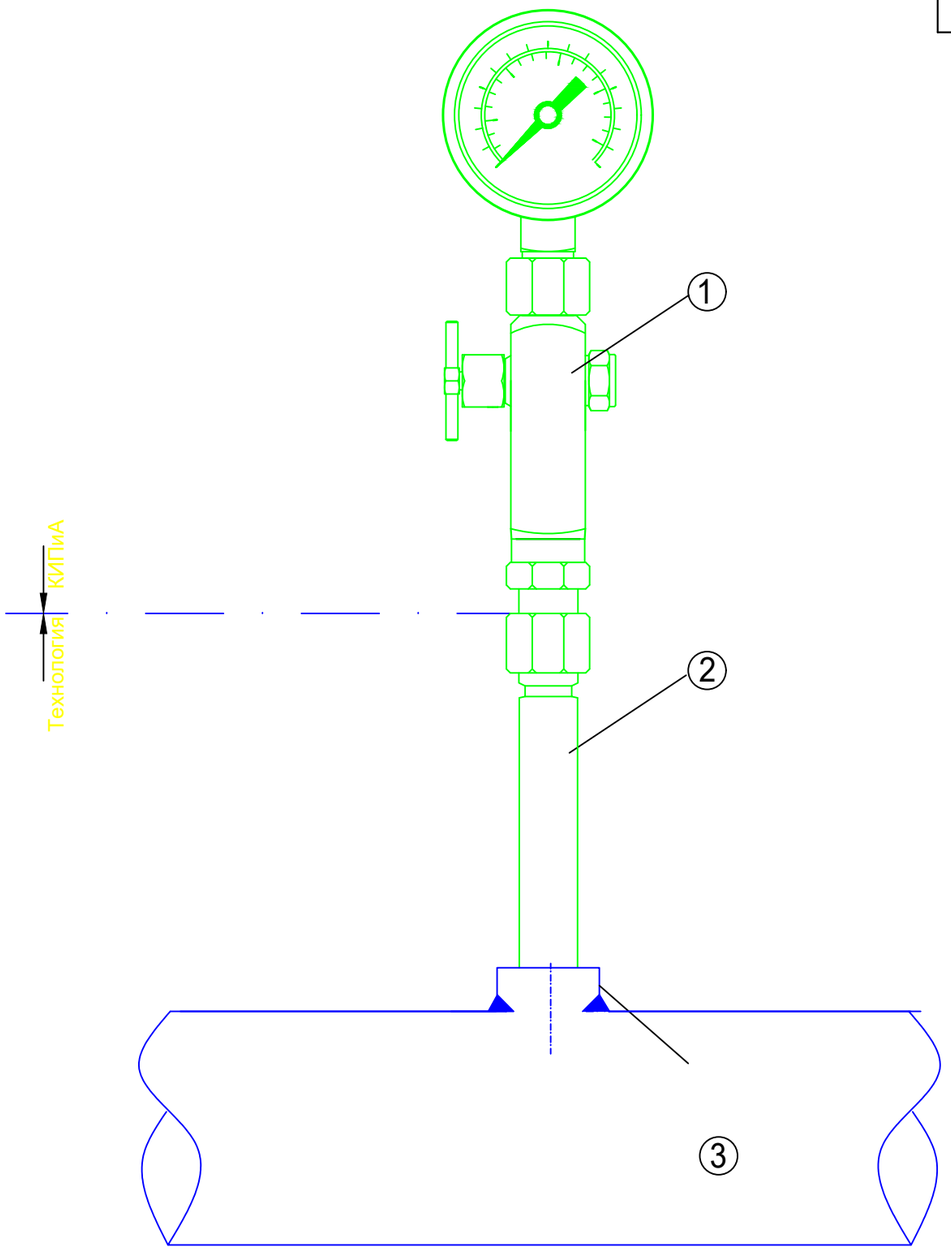
ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Поз. | К-во | Dimension / Размер | Description / Наименование | Тип материала |
|---|---|---|---|---|
| 103 | 1 | 1/2" NPTF Connection | Манометр | Смотри спецификацию |
| 1 | 1 | 1/2" NPT F M | Игольчатый клапан | Механическая часть |
| 2 | 1 | 1/2"NPT F x 1"SW | Штуцер | Механическая часть |
| 3 | 1 | 1" SCH | Бобышка | Механическая часть |

КОЛИЧЕСТВО, ПРИВЕДЕННОЕ В ТАБЛИЦЕ, ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОЙ УСТАНОВКИ

ВСЕГО УСТАНОВОК.: 8




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 14 | 17 |

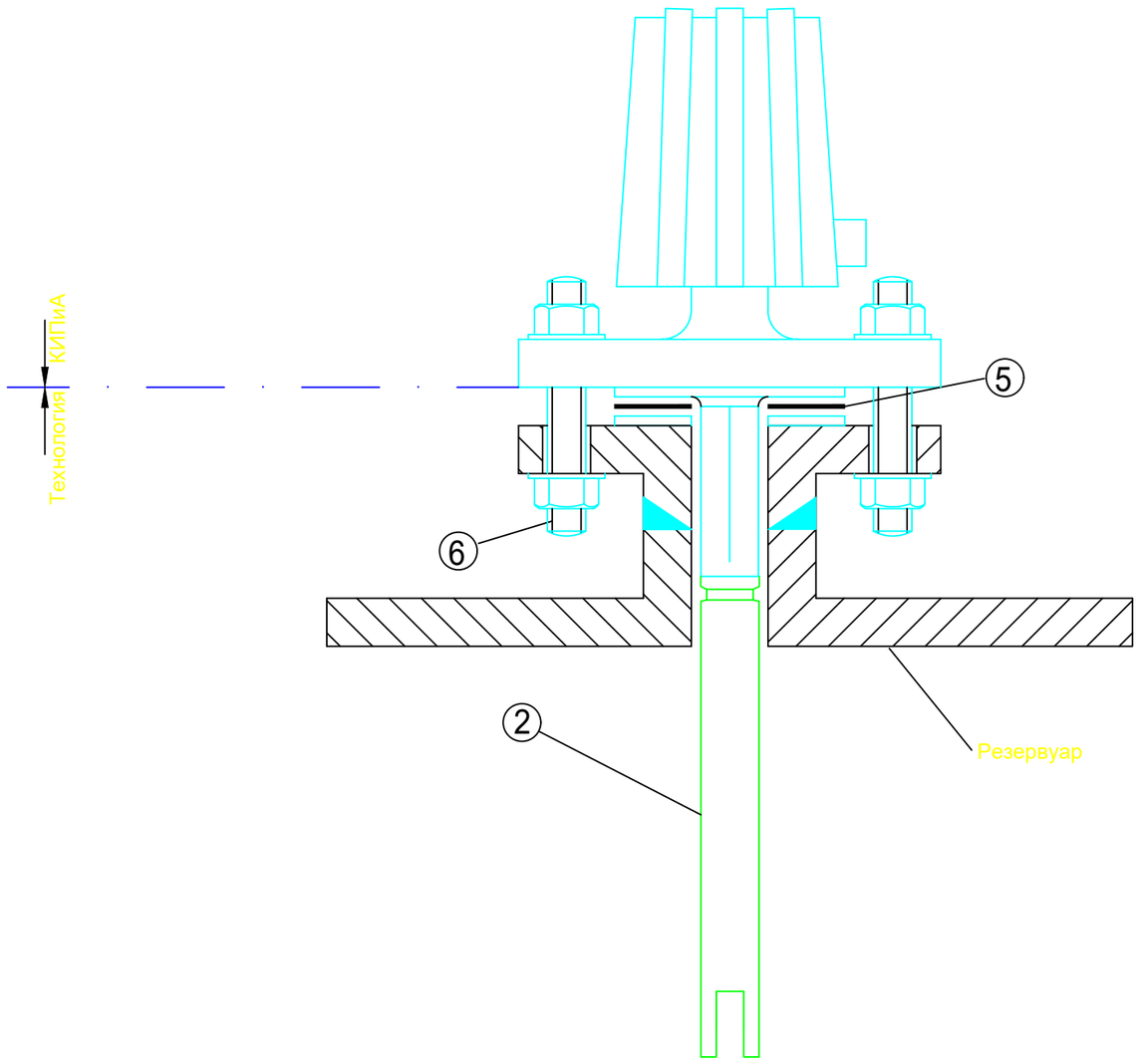
Монтажный чертеж сигнализатора уровня

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Поз. | К-во | Dimension / Размер | Description / Наименование | Тип материала |
|---|---|---|---|---|
| 104 | 1 | 4"150# RF ANSI | Датчик сигнализатор уровня | Смотри спецификацию |
| 5 | 1 | 4"150# RF | Уплотнительная прокладка | Смотри спецификацию |
| 6 | 8 | 5/8" DIAx90mm length | Резьбовая шпилька | Механическая часть |

КОЛИЧЕСТВО, ПРИВЕДЕННОЕ В ТАБЛИЦЕ, ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОЙ УСТАНОВКИ — ВСЕГО УСТАНОВОК.: 1




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | 17 |

Монтажный сигнализатор датчика уровня

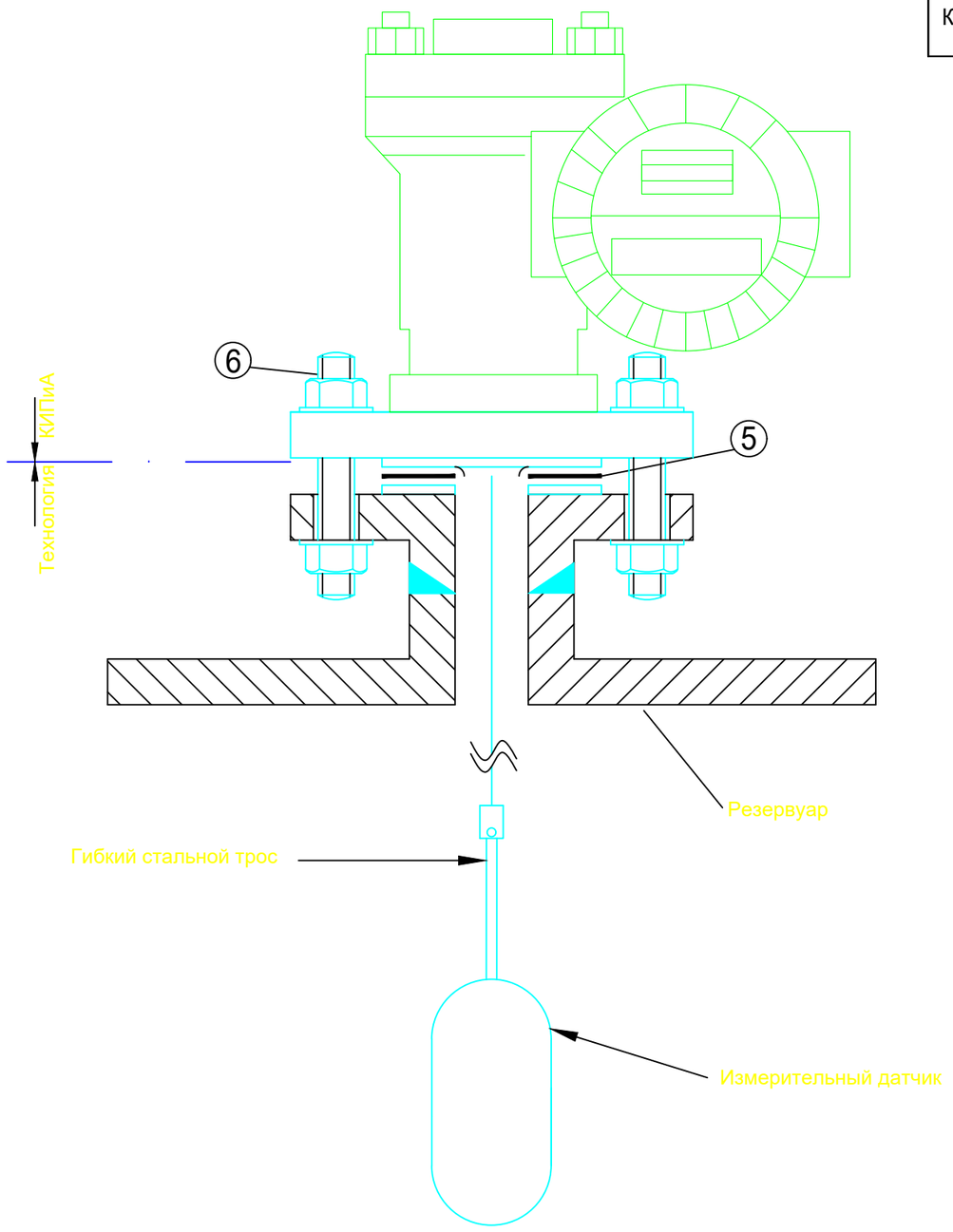
ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Поз. | К-во | Dimension / Размер | Description / Наименование | Тип материала |
|---|---|---|---|---|
| 105 | 1 | 4"150# RF ANSI | Датчик уровня | Смотри спецификацию |
| 5 | 1 | 4"150# RF | Уплотнительная прокладка | Смотри спецификацию |
| 6 | 8 | 5/8" DIAx90mm length | Резьбовая шпилька | Механическая часть |

КОЛИЧЕСТВО, ПРИВЕДЕННОЕ В ТАБЛИЦЕ, ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОЙ УСТАНОВКИ

ВСЕГО УСТАНОВОК.: 1




Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел ВК | Бакетова | Казахбаев | Курманов |
| Раздел ОВ | | | |
| Раздел ЭОМ | | | |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел АПТ | | | |
| Раздел СС | | | |

07.25

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | 17 |

Монтажный чертеж датчика уровня

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

# Перечень контролируемых и регулируемых параметров

| № пп | Наименование параметра | Единица изм. | Диапазон измерений | Погрешность (класс точности) | Контр./Регул. | Место отбора сигнала / замера | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Уровень жидкости в резервуаре | м | 0 ... 3,34 | ±1% | Контроль | Основной резервуар | |
| 2 | Превышения уровня аварийное. | дискрет. | -5,290 | ±1% | Контроль | Основной резервуар | |
| 3 | Уровень сухого хода насосов | дискрет. | -6.330 | ±1% | Контроль | Основной резервуар | |
| 4 | Затопление технического помещения 002 (машинного отделения) | дискрет. | - | ±1% | Контроль | Пол технического помещения 002 | |
| 5 | Давление в коллекторе | МПа | 0-1,6 | ±1% | Контроль | Напорный коллектор | |
| 6 | Уровень кислорода O2 | % | 0 ... 25 | ±10% | Контроль | Помещения 002, 003, 102 | |
| 7 | Уровень сероводорода H2S | мг/м$^3$ | 0...140 | ±10% | Контроль | Помещения 002, 003, 102 | |
| 8 | Уровень метана CH4 | мг/м$^3$ | 0,1 ... 200 | ±15% | Контроль | Помещения 002, 003, 102 | |
| 9 | Оповещение об аварии - светозвуковое | -- | -- | -- | Регулировка | Помещения 002, 102, 107 | |
| 10 | Состояние работы насосов (Вкл/Выкл) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления насосами | |
| 11 | Состояние работы насосов (Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления насосами | |
| 12 | Состояние работы насосов (Частота) | Гц | 0 ... 50 | ±1% | Контроль | Шкаф управления насосами | |
| 13 | Задание параметра работы насосов (скорость вращения) | % | 50 ... 100 | ±1% | Регулировка | Шкаф управления насосами | |
| 14 | Подключение насосов к сети. | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления насосами | |
| 15 | Состояние работы задвижек (Закрыта/открыта) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Привод задвижки | |
| 16 | Состояние работы задвижек (Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Привод задвижки | |
| 17 | Управление задвижкой (Открыть/Закрыть). | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления | |
| 18 | Состояние работы затворов (Закрыт/открыт) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Привод затвора | |
| 19 | Состояние работы затворов (Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Привод затвора | |
| 20 | Управление затворов (Открыть/Закрыть). | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления | |
| 21 | Состояние работы измельчителей (Включен/Отключен) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления | |
| 22 | Состояние работы измельчителей (Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления | |
| 23 | Управление измельчителей (Включить/Отключить). | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф управления | |
| 24 | Охранно пожарная сигнализация (Пожар) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Панель охранно-пожарной сигнализации | |
| 25 | Охранно пожарная сигнализация (Проникновение) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Панель охранно-пожарной сигнализации | |
| 26 | Потребляемая электроэнергия | кВт/ч. | -- | -- | Контроль | Щит ВРУ | |
| 27 | Текущий ток | А | -- | -- | Контроль | Щит ВРУ | |
| 28 | Текущее напряжение | В | -- | -- | Контроль | Щит ВРУ | |
| 29 | Электроснабжение ввод №1 (Норма/Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф ВРУ | |
| 30 | Электроснабжение ввод №2 (Норма/Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф ВРУ | |
| 31 | Электроснабжение ввод №3 ДГУ (Норма/Авария) | дискрет. | -- | -- | Контроль | Шкаф ВРУ | |
| | | | | | | | |

Согласовано с разделом ТХ Оспанова Н.

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | 17 |

Перечень контролируемых и регулируемых параметров

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Маркировка кабеля | Трасса: Откуда (устройство) | Трасса: Куда (устройство) | Способ прокладки | Кабель, провод: По проекту: Марка | По проекту: Число и сечение жил | По проекту: Длина, м | Проложен: Марка | Проложен: Число и сечение жил | Проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W-RS-1 | Шкаф ЩУ | ЩУН | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | 1х2х0,8 | 13 | | | |
| W-RS-2 | ЩУН | ВРУ | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | 1х2х0,8 | 20 | | | |
| WCШУН1 | Шкаф ЩУ | ЩУН | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 14х0,75 | 13 | | | |
| WCЩУН-2 | Шкаф ЩУ | ЩУН | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 10х0,75 | 13 | | | |
| W-FE-1.1 | Шкаф ЩУ | FE1 Расход сточных вод через коллектор. Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией, трубе | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 25 | | | |
| W-FE-1.2 | Шкаф ЩУ | FE1 Расход сточных вод через коллектор. Данные. | В лотке, металлорукаве с изоляцией, трубе | МКЭШнг(А)-LS | 2х0,75 | 25 | | | |
| W-FE-2.1 | Шкаф ЩУ | FE2 Расход сточных вод через коллектор. Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 25 | | | |
| W-FE-2.2 | Шкаф ЩУ | FE2 Расход сточных вод через коллектор. Данные. | В лотке, металлорукаве с изоляцией | МКЭШнг(А)-LS | 2х0,75 | 25 | | | |
| W-LE-1 | Шкаф ЩУ | LE1 Уровень в резервуаре | В лотке, металлорукаве с изоляцией | МКЭШнг(А)-LS | 2х0,75 | 24 | | | |
| W-LS-1 | Шкаф ЩУ | LS1 Уровень в резервуаре (сухой ход) | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 2х0,75 | 15 | | | |
| W-LS-5 | Шкаф ЩУ | LS5 Уровень в резервуаре (аварийный) | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 2х0,75 | 15 | | | |
| W-LS-3 | Шкаф ЩУ | LS3.0...LS3.2 Датчик затопления машинного отделения | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 22 | | | |
| W-PE-1 | Шкаф ЩУ | PE1 Датчик давления на напорном коллекторе | В лотке, металлорукаве с изоляцией | МКЭШнг(А)-LS | 2х0,75 | 24 | | | |
| W-PE-2 | Шкаф ЩУ | PE2 Датчик давления на напорном коллекторе | В лотке, металлорукаве с изоляцией | МКЭШнг(А)-LS | 2х0,75 | 20 | | | |
| W-ОПС-1 | Шкаф ЩУ | ОПС Сигналы пожарной и охранной сигнализации | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-FRLS | 4х0,75 | 10 | | | |
| W-ЭОМ-1 | Шкаф ЩУ | ВРУ Исправность питания | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-FRLS | 4х0,75 | 10 | | | |
| W-BIAS-1 | Шкаф ЩУ | BIAS-1 Звуковой оповещатель | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-FRLS | 4х0,75 | 5 | | | |
| W-BIAS-2 | Шкаф ЩУ | BIAS-2 Звуковой оповещатель | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-FRLS | 4х0,75 | 10 | | | |
| W-BIAS-3 | Шкаф ЩУ | BIAS-3 Звуковой оповещатель | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-FRLS | 4х0,75 | 15 | | | |
| WC-d100-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d100-1 Электроприводная задвижка AUMA, d100 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7х0,75 | 26 | | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 10.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 10.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 10.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 10.2025 |

0051-5-24-КНС.АТХ.КЖ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция. Автоматизация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Кабельный журнал

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Маркировка кабеля | Трасса | | Способ прокладки | Кабель, провод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Откуда (устройство) | Куда (устройство) | | Марка | Число и сечение жил | Длина, м | Марка | Число и сечение жил | Длина, м |
| WC-d100-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d100-2 Электроприводная задвижка AUMA, d100 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 26 | | | |
| WC-d200-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d200-1 Электроприводная задвижка AUMA, d200 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 25 | | | |
| WC-d200-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d200-1 Электроприводная задвижка AUMA, d200 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 25 | | | |
| WC-d500-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d500-1 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 20 | | | |
| WC-d500-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d500-2 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 22 | | | |
| WC-d500-3 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d500-3 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 20 | | | |
| WC-d500-4 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d500-4 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 18 | | | |
| WC-d500-5 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d500-5 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 20 | | | |
| WC-d800-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ d800-1 Электроприводная задвижка AUMA, d800 Кнтакты | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 7x0,75 | 11 | | | |
| WP1-d100-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d100-1 Электроприводная задвижка AUMA, d100 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 26 | | | |
| WP2-d100-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d100-1 Электроприводная задвижка AUMA, d100 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 26 | | | |
| WP1-d100-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d100-2 Электроприводная задвижка AUMA, d100 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 26 | | | |
| WP2-d100-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d100-2 Электроприводная задвижка AUMA, d100 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 26 | | | |
| WP1-d200-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d200-1 Электроприводная задвижка AUMA, d200 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 25 | | | |
| WP2-d200-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d200-1 Электроприводная задвижка AUMA, d200 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 25 | | | |
| WP1-d200-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d200-2 Электроприводная задвижка AUMA, d200 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 25 | | | |
| WP2-d200-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d200-2 Электроприводная задвижка AUMA, d200 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 25 | | | |
| WP1-d500-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-1 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 20 | | | |
| WP2-d500-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-1 Электроприводная задвижка AUMA, d500 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 20 | | | |
| WP1-d500-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-2 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 22 | | | |
| WP2-d500-2 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-2 Электроприводная задвижка AUMA, d500 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 22 | | | |
| WP1-d500-3 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-3 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 20 | | | |
| WP2-d500-3 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-3 Электроприводная задвижка AUMA, d500 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2x1.5 | 20 | | | |
| WP1-d500-4 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-4 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4x1.5 | 18 | | | |

Согласовано
Раздел ТХ | Оспанова | 07.25
Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25
Раздел КЖ | Балманов | 07.25

Согласовано
Раздел ВК | Бакетова | 07.25
Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25
Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25

Согласовано
Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25
Раздел АПТ | Плешаков | 07.25
Раздел СС | Оралбекулы | 07.25

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

0051-5-24-АТХ.КЖ

Лист 2

Формат А3

| Маркировка кабеля | Трасса | | Способ прокладки | Кабель, провод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Откуда (устройство) | Куда (устройство) | | Марка | Число и сечение жил | Длина, м | Марка | Число и сечение жил | Длина, м |
| WP2-d500-4 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-4 Электроприводная задвижка AUMA, d500 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2х1.5 | 18 | | | |
| WP1-d500-5 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-5 Электроприводная задвижка AUMA, d500 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4х1.5 | 20 | | | |
| WP2-d500-5 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d500-5 Электроприводная задвижка AUMA, d500 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2х1.5 | 20 | | | |
| WP1-d800-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d800-1 Электроприводная задвижка AUMA, d800 Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4х1.5 | 11 | | | |
| WP2-d800-1 | Шкаф ЩУ | ЭПЗ-d800-1 Электроприводная задвижка AUMA, d800 PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2х1.5 | 11 | | | |
| WC3Щ-1 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-1 Затвор щитовой | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 5х0,75 | 13 | | | |
| WC3Щ-2 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-2 Затвор щитовой | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 5х0,75 | 14 | | | |
| WP1-3Щ-1 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-1 Затвор щитовой Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4х1.5 | 13 | | | |
| WP2-3Щ-1 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-1 Затвор щитовой PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2х1.5 | 13 | | | |
| WP1-3Щ-2 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-2 Затвор щитовой Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 4х1.5 | 14 | | | |
| WP2-3Щ-2 | Шкаф ЩУ | ЗЩ-2 Затвор щитовой PTS | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 2х1.5 | 14 | | | |
| WPПИ-1 | Шкаф ЩУ | ПИ-1 Поточный измельчитель Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 3х1.5 | 13 | | | |
| WPПИ-2 | Шкаф ЩУ | ПИ-2 Поточный измельчитель Питание | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 3х1.5 | 14 | | | |
| WPСенК-4М | Шкаф ЩУ | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | В лотке, металлорукаве с изоляцией | ВВГнг(А)-LS | 3х1,5 | 9 | | | |
| WCСенК-4М | Шкаф ЩУ | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 10х0,75 | 9 | | | |
| WQ1 | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | Датчик Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 17 | | | |
| WQ2 | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | Датчик Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 21 | | | |
| WQ3 | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | Датчик Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 20 | | | |
| WQ4 | Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 | Датчик Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ | В лотке, металлорукаве с изоляцией | КВВГнг-LS | 4х0,75 | 24 | | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 0051-5-24-АТХ.КЖ | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| ЩА-1 | Щит управления КНС | | | | | | | |
| | NH40-40/3W(63/3, 80/3, 100/3), 3P, 40A(63A/80A/100A), выносная рукоятка управления типа Acti9 iSW 3П 63A | | 274-702-0501-0072 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "D" iC60N 3П 3A D 6kA | | 247-217-1301 | Schneider Electric | шт. | 6 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "D" iC60N 3П 6A D 6kA | | 247-217-1302 | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "D" iC60N 3П 10A D 6kA | | 247-217-1303 | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "C" iC60N 1П 1A C 6kA | | 247-217-0802 | Schneider Electric | шт. | 31 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "C" iC60N 1П 3A C 6kA | | 247-217-0804 | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| | Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика "C" iC60N 3П 1A C 6kA | | 247-217-0832 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| SB14 | Контакт вспомогательный Acti9 OF/SD+OF 2 мА до 100 мА, типа Schneider Electric | SE A9A26924 IOF | 541-503-0701-0001 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| XT2...14 XTP1, 2 | Клеммник винтовой проходной, сечением провода 2,5мм2, 2 точки подключения, модели NSYTRV22 | NSYTRV22 | 541-503-1201-0011 | Schneider Electric | шт. | 222 | | |
| | Шина соединительная pin-03-100 PROxima типа EKF PIN для 3-п нагр. 100A, 54 полюса, модели pin-03-100 | pin-03-100 PROxima | 541-801-5701-0001 | EKF | шт. | 3 | | |
| | Шина марки ШНИ-6х9-12-К-С | ШНИ-6х9-12-К-С | 247-215-0402 | IEK | шт. | 2 | | |
| SK1 | Термостат типа Hyperline, нормально-разомкнутый 0-60°С для охлаждения | KL-TRS-OP-060 | 248-102-3301 | Hyperline | шт. | 1 | | |
| XT1 | Клеммник винтовой проходной, сечением провода 35мм2, 2 точки подключения, модели NSYTRV352 | NSYTRV102 | 541-503-1201-0012 | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| K301...334 K401...408, | Реле электромеханическое с тонким интерфейсом, 6 А, 1 СО, сдандартное, 24VDC типа Schneider Electric | | 541-503-0801-0001 | Schneider Electric | шт. | 42 | | |
| K301...334 K401...408, | Розетка для реле с LED и защитным модулем, RSL1 реле, винтовой зажим, 12...24 V AC/DC типа Schneider Electric | | 541-503-0801-0002 | Schneider Electric | шт. | 42 | | |
| K101...K181 K201 | Реле интерфейсное RXM светодиод 6А 230В переменного тока 4 перекидных контакта, модели RXM4AB2P7 | RXM4AB2P7 | 541-503-0801-0020 | Schneider Electric | шт. | 82 | | |
| | Розетка для втычного реле RXM, клемма, модели RXZE2M114M | RXZE2M114M | 541-503-0801-0023 | Schneider Electric | шт. | 82 | | |
| HA1 | Зуммер, непр./прер. сигнал, красный, подстветка 24В модели XB5KS2B4 | XB5KS2B4 | 541-801-3212-0197 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| KE1 | Реле контроля чередов обрыва фаз 5А, 2СО, 208-440В АС, модели RM17TG20 | RM17TG20 | 541-503-0801-0013 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| LS2...LS4 | Реле контроля уровня резистивный вход модели RM35LM33MW | RM35LM33MW | 541-801-3211-0107 | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| UG1 | ABL Modicon оптимальный блок питания 24В, 120Вт модели ABLS1A24050 | ABLS1A24050 | 541-801-3207-0372 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| A0.0 | Панель оператора, 7', SL, Ethernet типа Schneider Electric | HMIGXU3512 | 541-503-0801-0003 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |

Согласовано: Раздел ВК 07.25, Раздел ОВ 07.25, Раздел ЭОМ 07.25

Согласовано: Раздел ТХ 07.25, Раздел АС 07.25, Раздел КЖ 07.25

Согласовано: Раздел ОПС, СВН 07.25, Раздел АПТ 07.25, Раздел СС 07.25

Согласовано: Оспанова, Досмаганбетов, Балманов; Бакетова, Казахбаев, Курманов; Оразбаев, Плешаков, Оралбекулы

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 10.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 10.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 10.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 10.2025 |

0051-5-24-КНС.АТХ.СО

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4 (проектное наименование)»

Канализационная насосная станция. Автоматизация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1.0 | Контроллер M241-24IO транзист источник ethernet модель TM241CE24T | TM241CE24T | 541-801-3213-0053 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| A1.1...A1.6 | Дискретный модуль расширения TM3-16 входов модель TM3DI16 | TM3DI16 | 541-801-3207-0434 | Schneider Electric | шт. | 6 | | |
| A1.7 | Аналог модуль расширения TM3- 8 аналоговых входа пруж клеммы модель TM3AI8G | TM3AI8G | 541-801-3207-0427 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| A1.8...A1.10 | Дискретный модуль расширения TM3-16 выходов транзист источник модель TM3DQ16T | TM3DQ16T | 541-801-3207-0440 | Schneider Electric | шт. | 3 | | |
| 2...i4 | Барьер искрозащитный Спектрон-ИБ-01 | | 541-801-0703-0044 | | шт. | 3 | | |
| 1 | Барьер искрозащитный Спектрон-ИБ-02 | | 541-801-0703-0045 | | шт. | 3 | | |
| 5, I6 | Защитный барьер, модели SB3 | | 541-801-1104-0160 | | шт. | 2 | | |
| HLG1...HLG10 | Сигнальная лампа, 24 В, зеленая модели XB5EVB3 | XB5EVB3 | 541-801-3212-0193 | Schneider Electric | шт. | 12 | | |
| HLR1...HLR17 | Сигнальная лампа, 24 В, красная модели XB5EVB4 | XB5EVB4 | 541-801-3212-0194 | Schneider Electric | шт. | 17 | | |
| HLY1...HLY10 | Сигнальная лампа, 24 В, оранжевая модели XB5EVB5 | XB5EVB5 | 541-801-3212-0195 | Schneider Electric | шт. | 12 | | |
| HLG11...14 | Лампа сигнальная пластиковая, диаметром 22 мм, гладкая линза со встроенным светодиодом, 230...240 V AC, зеленая, типа Schneider Electric | | 541-503-0801-0007 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| SB2 | Кнопка аварийного останова, триггерн. дей-я, красная, возврат поворотом, моноблочная, 1НЗ, модели XB7NS8442 | XB7NS8442 | 541-503-0801-0034 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| SB1 | Кнопка 22мм черная с возвратом XB5AP21 модели XB5AP21 | XB5AP21 | 541-801-3212-0145 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| | Блок-контакт винтовое крепление 1НО модели ZBE101 | ZBE101 | 541-801-3212-0300 | Schneider Electric | шт. | 3 | | |
| | Блок-контакт винтовое крепление 1НЗ модели ZBE102 | ZBE102 | 541-801-3212-0304 | Schneider Electric | шт. | 3 | | |
| KM1...28 | Контактор D 3P, 9 A, НО+НЗ, 230V 50/60 Гц, зажим под винт, модели LC1D09P7 | LC1D09P7 | 541-503-1001-0004 | Schneider Electric | шт. | 28 | | |
| KK1, 2 | Тепловые реле перегрузки для LC1D 0,1-0,16A класс 10, модель LRD01 | | 541-503-1001-0056 | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| KK3, 4 | Тепловые реле перегрузки для LC1D 5,5-8A класс 10, модель LRD12 | | 541-503-1001-0065 | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| | Держатель маркировки + маркировка 30 х 40 мм, типа Schneider Electric | | 541-503-0801-0010 | Schneider Electric | шт | 29 | | |
| SA3 | Переключатель 22мм черный 2 позиции с возвратом модели XB5AD41 | XB5AD41 | 541-801-3212-0119 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| SA5...SA16 | Переключатель 22мм 3 позиции с возвратом XB5AD53 модели XB5AD53 | XB5AD53 | 541-801-3212-0120 | Schneider Electric | шт. | 12 | | |
| SA2, 4, 17 | Переключатель 22мм 2 позиции XB5AD21 модели XB5AD21 | XB5AD21 | 541-801-3212-0115 | Schneider Electric | шт. | 3 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 0,75 мм2 | ПВ3 1х0,75 | 243-142-0302 | | м. | 880 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 1,5 мм3 | ПВ3 1х1,5 | 243-142-0305 | | м. | 206 | | |
| U1 | Wi-Tek WI-PS206-I V2, сетевой индустриальный Poe коммутатор с 4 Poe портами * 100 Мбит/с + 2 Uplink * 100 Мбит/с | | 248-404-0450 | | шт. | 1 | | |
| U2 | Маршрутизатор типа WLINK 3G/4G, модели WL-R100LFX | | 541-802-8201-0001 | | шт. | 1 | | |
| W1, W2 | Антенна LTE с кабелем, модели SF-ANT4G-5M | | 541-802-5103-0001 | | шт. | 2 | | |
| | Шкаф напольного исполнения серии Spacial SF 2000x800x400, IP55, с монтажной платой, LED лампа, вентилятор и решетка, NSYSFN20840PIP55 | NSYSF20840P | 541-503-1104-0019 | | шт. | 1 | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Раздел АПТ | Раздел СС |
| Оразбаев 07.25 | Плешаков 07.25 | Оралбекулы 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ВК | Раздел ОВ | Раздел ЭОМ |
| Бакетова 07.25 | Казахбаев 07.25 | Курманов 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ТХ | Раздел АС | Раздел КЖ |
| Оспанова 07.25 | Досмаганбетов 07.25 | Балманов 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

0051-5-24-КНС.АТХ.СО

Лист 2

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩУН | Шкаф частотных преобразователей | | | | | | | |
| UZF1-UZF2 | Преобразователи частоты ATV212 30КВТ 480В IP21,модели ATV212HD30N4 | ATV212HD30N4 | 541-503-0104-0011 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| A1-A4 | Графический терминал ATV71 модели VW3A1101 | VW3A1101 | 541-801-3207-0086 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| | Комплект выносного монтажа графического теминала IP54 модели VW3A1102 | VW3A1102 | 541-801-3207-0087 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| | 3М кабель графического терминала модели VW3A1104R30 | VW3A1104R30 | 541-801-3207-0091 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| QS1 | NH40-40/3W(63/3, 80/3, 100/3), 3P, 40A(63A/80A/100A), выносная рукоятка управления типа Acti9 iSW 3П 100А | | 274-702-0501-0073 | | шт. | 1 | | |
| QF1 | "Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика ""С"" iC60N 1П 3А С 6kA" | iC60N 1П 3А С 6kA | 247-217-0804 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| QF5-QF9 | "Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика ""С"" iC60N 1П 1А С 6kA" | iC60N 1П 1А С 6kA | 247-217-0802 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| QF1-QF4 | "Выключатель автоматический типа Acti9 iC60N, характеристика ""С"" iC60N 3П 50А С 6kA" | iC60N 3П 50А С 6kA | 247-217-0842 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| KM1-KM4 | Контактор D 3P, 65A, НО+НЗ, 230V 50/60ГЦ, зажим под винт, модель LC1D65AP7 | LC1D65AP7 | 541-503-1001-0014 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| | Дополнительный контактный блок 4НО фронтальный монтаж крепление с помощью винтовых зажимов, модели LADN40 | LADN31 | 541-503-1001-0010 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| SA1-SA4 | Переключатель 22мм 3 позиции XB5AD33 модели XB5AD33 | XB5AD33 | 541-801-3212-0118 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| | Блок-контакт винтовое крепление 1НО модели ZBE101 | ZBE101 | 541-801-3212-0300 | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| HL1,H3,H5,H7,H9 | Сигнальная лампа 22мм 230В зеленая XB7EV03MP модели XB7EV03MP | XB7EV03MP | 541-801-3212-0236 | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| H2,H4,H6,H8 | Сигнальная лампа 22мм 230В красная XB7EV04MP модели XB7EV04MP | XB7EV04MP | 541-801-3212-0240 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| K1-K8 | Реле интерфейсное RXM 6A 230В переменного тока 4 перекидных контакта, модели RXM4AB1P7 | RXM4AB1P7 | 541-503-0801-0018 | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| | Розетка для втычного реле RXM, клемма, модели RXZE2M114M | RXZE2M114M | 541-503-0801-0023 | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| | Скоба-держатель для RSB пластиковая, модели RSZR215 | RSZR215 | 541-503-0801-0027 | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| | Термостат типа Hyperline, нормально-разомкнутый 0-60°С для охлаждения | KL-TRS-OP-060 | 248-102-3301 | Hyperline | шт. | 1 | | |
| | типа Conteg ID-EF-04-4 с фильтром, производительностью 45 м3/ч, 230 В, IP54, 150 х 150 мм, отверстие под вырез 125 х 125 мм, RAL7035 | | 248-102-2905 | | шт. | 1 | | |
| | Выходная решётка типа Conteg ID-EF-03 с фильтром, IP54, RAL7035, габариты 150х150 мм, отверстие под вырез 125х125 мм | | 248-102-3617 | | шт. | 1 | | |
| TX-1P | Шина марки ШНИ-6х9-12-К-С | ШНИ-6х9-12-К-С | 247-215-0402 | IEK | шт. | 1 | | |
| TX-3P | Шина соединительная pin-03-100 PROxima типа EKF PIN для 3-п нагр. 100А, 54 полюса, модели pin-03-100 | pin-03-100 PROxima | 541-801-5701-0001 | EKF | шт. | 1 | | |
| XT5-XT8 | Клеммник винтовой проходной, сечением провода 2,5мм2, 2 точки подключения, модели NSYTRV22 | NSYTRV22 | 541-503-1201-0011 | Schneider Electric | шт. | 50 | | |
| XT2-XT4 | Клеммник винтовой проходной, сечением провода 10мм2, 2 точки подключения, модели NSYTRV102 | NSYTRV102 | 541-503-1201-0009 | Schneider Electric | шт. | 16 | | |
| XT1 | Клеммник винтовой проходной, сечением провода 35мм2, 2 точки подключения, модели NSYTRV352 | NSYTRV352 | 541-503-1201-0012 | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| | Шкаф навесного исполнения серии Spacial S3D 1200х1200х300, IP55, с монтажной платой, LED лампа, NSYS3D121230DPIP55 | NSYS3D121230DPIP55 | 541-503-1104-0011 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| | Кабель КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | 274-302-0106-0031 | | м. | 10 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 1х1мм2 | ПВ3 1х1 | 243-142-0303 | | м. | 50 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 1х10мм2 | ПВ3 1х10 | 243-142-0313 | | м. | 40 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 1х16мм2 | ПВ3 1х16 | 243-142-0314 | | м. | 3 | | |
| | Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 1х35мм2 | ПВ3 1х35 | 243-142-0316 | | м. | 12 | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Раздел АПТ | Раздел СС |
| Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ВК | Раздел ОВ | Раздел ЭОМ |
| Бакетова | Казахбаев | Курманов |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ТХ | Раздел АС | Раздел КЖ |
| Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

0051-5-24-КНС.АТХ.СО

Лист 3

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB1 | Кнопка аварийного останова, триггерн. дей-я, красная, возврат поворотом, моноблочная, 1НЗ, модели XB7NS8442 | | 541-503-0801-0034 | Schneider Electric | шт. | 1 | | |
| SB3,5,7,9 | Кнопка 22мм черная с возвратом XB5AP21 модели XB5AP21 | XB5AP21 | 541-801-3212-0145 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| SB2,4,6,8 | Кнопка 22мм красная с возвратом XB5AP42 модели XB5AP42 | XB5AP42 | 541-801-3212-0147 | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| | Держатель маркировки + маркировка 30 х 40 мм, типа Schneider Electric | | 541-503-0801-0010 | Schneider Electric | шт. | 22 | | |
| | | | | | | | | |
| | Внешнее оборудование | | | | | | | |
| LE1 | Датчик аналоговый, длина кабеля 25 м, IP68, типа Grundfos, модели LH100 0-10m c25m STD | | 541-111-0101-0004 | | шт. | 1 | | |
| LS1, LS5 | Датчик уровня поплавковый MS1, арт. 96003332 | 96003332 | 245-601-1028 | | шт. | 2 | | |
| PI | Манометр диапазон давления – от 0 до 6 бар, класс точности – 1,6/2,5, корпус – пластмасс ABS, подсоединение – латунь | | 245-701-0101 | | шт. | 8 | | |
| LS3.0, LS3.1 | Стержень для кондуктометрического датчика уровня 1,95м | | 245-601-1003 | | шт. | 2 | | |
| LS3.2 | Стержень для кондуктометрического датчика уровня 1м | | 245-601-1002 | | шт. | 1 | | |
| PE1, PE2 | Датчик давления жидкости SPP110-1600, диап.0-1,6МПа 0-10В каб.2м пит.24В, модели 004702100 | 004702100 | 541-801-3201-0172 | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | Кабели и кабеленесущие системы | | | | шт. | | | |
| WP1-d100-1, WP1-d100-2, WP1-d200-1, WP1-d200-2, WP1-d500-1, WP1-d500-2, WP1-d500-3, WP1-d500-4, WP1-d500-5, WP1-ЗЩ-1, WP1-ЗЩ-2 | Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66 | ВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66 | 243-107-0801 | | м. | 264 | | |
| WPПИ-1, WPПИ-2, WPСенК-4М | Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66 | ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66 | 243-107-0501 | | м. | 40 | | |
| WP2-d100-1, WP2-d100-2, WP2-d200-1, WP2-d200-2, WP2-d500-1, WP2-d500-2, WP2-d500-3, WP2-d500-4, WP2-d500-5, WP2-d800-1, WP2-ЗЩ-1, WP2-ЗЩ-2 | Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2х1,5 (ок)-1 | ВВГнг(А)-LS 2х1,5 (ок)-1 | 243-107-0401 | | м. | 264 | | |
| W-RS-1, W-RS-2 | Кабель управления и сигнализации, пожаробезопасного исполнения типа нг(А)-LS, КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | КСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,8 | 274-302-0106-0031 | | м. | 37 | | |
| W-FE-1.2, W-FE-2.2, W-LE-1, W-PE-1, W-PE-2 | Кабель монтажный экранированный, с медной луженой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ марки МКЭШнг(А)-LS 2х1,5 | МКЭШнг(А)-LS 2х1,5 | 274-304-0403 | | м. | 129 | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

Взамен инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

0051-5-24-КНС.АТХ.СО

Лист 4

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W-FE-1.1, W-FE-2.1, WQ1...WQ4 | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4х0,75 | КВВГнг-LS 4х0,75 | 243-202-0101 | | м. | 147 | | |
| WP2-ЗЩ-1, WP2-ЗЩ-2, W-LS-1/5, | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 5х0,75 | КВВГнг-LS 5х0,75 | 243-202-0201 | | м. | 49 | | |
| WC-d100-1, WC-d100-2, WC-d200-1, WC-d200-2, WC-d500-1, WC-d500-2, WC-d500-3, WC-d500-4, WC-d500-5, WC-d800-1, | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 7х0,75 | КВВГнг-LS 7х0,75 | 243-202-0301 | | м. | 234 | | |
| WСЩУН-2, WCСенК-4М | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 10 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 10х0,75 | КВВГнг-LS 10х0,75 | 243-202-0401 | | м. | 23 | | |
| WСШУН1 | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 14х0,75 | КВВГнг-LS 14х0,75 | 243-202-0501 | | м. | 15 | | |
| W-ОПС-1, W-ЭОМ-1, W-BIAS-1, W-BIAS-2, W-BIAS-3 | Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-FRLS 4х0,75 | КВВГнг-FRLS 4х0,75 | 243-202-1101 | | м. | 55 | | |
| | Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20 | РЗ-ЦХ 20 | 243-904-0104 | | м. | 1238 | | |
| | Скоба типа СО-22 | СО-22 | 252-201-0545 | | 10шт. | 40 | | |
| | Кабельный лоток перфорированный, без замка высотой 100 мм, шириной 600 мм, толщина 1,2 мм | | 243-907-1130 | | м. | 6 | | |
| | Кабельный лоток перфорированный, без замка высотой 100 мм, шириной 300 мм, толщина 1,0 мм | | 243-907-1127 | | м. | 22 | | |
| | Разделительная полоса для кабельного лотка высотой 100 мм, основание 20 мм | | 243-907-2104 | | м. | 28 | | |
| | Полка кабельная L367, длиной 367 мм, толщина 1,5 мм | L367 1,5мм | 243-907-0511 | | м. | 23 | | |
| | Полка кабельная L667, длиной 667 мм, толщина 1,5 мм | L667 1,5мм | 243-907-0514 | | м. | 5 | | |
| | Стойка кабельная L400, оцинкованная, длиной 400мм, толщина 1,5мм | L400 1,5мм | 243-907-0715 | | м. | 28 | | |
| | Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М8х85 | М8х85 | 243-907-5103 | | 1000шт. | 0,4 | | |
| | Соединительный комплект для соединения лотков и аксессуаров между собой типа MDS20 M6x20, двойной | MDS20 M6x20 | 243-907-5402 | | шт. | 200 | | |
| | Ввод кабельный Smartec из конструкционной стали с гальваническим покрытием, для монтажа кабеля в металлорукаве с диаметром условного прохода 20 мм, модели SF-KBM20 | SF-KBM20 | 541-801-0402-0038 | | шт. | 55 | | |
| | | | | | | | | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

0051-5-24-КНС.АТХ.СО

Лист 5

Формат А3

## Условные обозначения на электрических схемах

| Элемент/маркер | Обозн. | Описание/функция |
|---|---|---|
| | L | Провод фазы |
| | N | Провод нейтрали |
| | PE | Провод заземления |
| | XT | Клеммное/разборное соединение |
| | A | Контроллер управления |
| | QS | Выключатель нагрузки |
| | QF | Автоматический выключатель |
| | HLG | Световой индикатор (зеленый) |
| | HLR | Световой индикатор (красный) |
| | HLY | Световой индикатор (желтый) |
| | HLW | Световой индикатор (белый) |
| | HA | Зуммер |
| | SA | Ручной выключатель или переключатель |
| | SB | Кнопка управления с возвратной пружиной |
| | K | Реле электромагнитное промежуточное |
| | KE | Реле контроля напряжения/фаз |
| | KM | Контактор, пускатель электромагнитный |
| | FU | Плавкий предохранитель |
| | UG | Блок питания 220/24В |
| | GB | Свинцово-кислотный аккумулятрор |
| | - | - |
| | PCV | Электропневматический регулирущий клапан |
| | FS | Реле протока |
| | PE | Датчик давления аналговый |
| | PS | Реле давления |
| | PI | Манометр показывающий (индикатор) |
| | TE | Датчик температуры аналговый |
| | TS | Термостат (термореле) |
| | TI | Термометр показывающий (индикатор) |
| | FS | Реле протока. |
| | FT | Датчик расхода аналоговый |
| | LE | Датчик уровня аналоговый |
| | LS | Датчик (реле) уровня дискретный |
| | VA | Клапан электромагнитный соленоидный |
| | M | Электропривод |
| | i | Барьер искрозащиты |
| | - | - |

## Ведомость принципиальных электрических схем ЩА-1

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы | на 17 листах |
| 3 | Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы | на 14 листах |
| 4 | Принципиальные схемы ЩА-1. Силовые схемы | на 4 листах |
| 6 | Компоновка ЩА-1 | |
| 7 | Функциональная схема передачи данных | |

Система автоматического управления канализационной насосной станцией (КНС) предназначена для обеспечения надёжной, энергоэффективной и полностью автоматизированной работы станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление осуществляется из щита управления автоматикой КНС (ЩА–1) с возможностью интеграции в систему диспетчеризации верхнего уровня.

### Состав оборудования КНС

Основное технологическое оборудование станции включает:

- 4 канализационных насоса FLYGT NT 3202, 22 кВт (2 рабочих + 2 резервных);
- 5 электроприводных задвижек на напорном коллекторе ЭПЗ d500–1…5;
- 2 электроприводные задвижки опорожнения коллектора ЭПЗ d200–1,2;
- 2 электроприводные задвижки взмучивания осадка в приёмной ёмкости;
- 1 электроприводную задвижку на самотечном коллекторе ЭПЗ d800–1;
- 2 канальных измельчителя Vogelsang XRG136–1120QD HCS/SA24(3) (1 рабочий + 1 резервный);
- Щитовые затворы с электроприводом ЗЩПЭ 1,0×2,9(1,4) перед каждым измельчителем;
- Электромагнитные расходомеры– счётчики SMF N5Вт, IP65, DN500, установленные на напорной линии (в колодцах №1, №2).

### Функциональная структура системы управления

Система управления реализована на базе ПЛК, установленного в ЩА–1. Управление насосами осуществляется через ЩУН (щит управления насосами), взаимодействующий с частотными преобразователями (ЧП) по протоколу RS–485 (Modbus RTU).

Режимы управления:

- Автоматический – полная автономная работа КНС по сигналам датчиков уровня и состояния оборудования;
- Дистанционный ручной (с панели ЩУ) – управление задвижками, насосами и измельчителями с пульта оператора;

### Независимое ручное управление

Во исполнение требований надёжности и безопасности технологического процесса, режим ручного управления всеми исполнительными механизмами (задвижки, насосы, измельчители) реализован независимо от ПЛК. Переключение в ручной режим производится с помощью трёхпозиционных переключателей «Автомат / Ручное», установленных на лицевой панели ЩА–1, ЩУН.

При включении ручного режима:

- цепи управления подаются напрямую на пускатели и схемы управления приводами, минуя контроллер;
- ПЛК продолжает осуществлять только контроль состояний (индикация, сигнализация), но не влияет на логику управления;
- предотвращается зависимость технологического оборудования от состояния или отказа контроллера;
- обеспечивается возможность аварийного ручного управления при выходе из строя систем автоматики.

Такая архитектура обеспечивает высокую надёжность и отказоустойчивость системы в соответствии с требованиями эксплуатационной безопасности.

### Управление насосами

Откачка сточных вод из приёмного резервуара осуществляется четырьмя насосами FLYGT NT 3202. Регулирование производительности производится ПИД–регулятором ПЛК по сигналу аналогового датчика уровня. Управляющее воздействие передаётся на частотные преобразователи по интерфейсу RS–485.

- Предусмотрена автоматическая ротация рабочих и резервных насосов.
- При аварийных состояниях (перегрузка, сухой ход, перегрев двигателя) насос отключается, а в работу вводится резервный.
- Защита от сухого хода –– по кондуктометрическому датчику LS1.
- Контроль аварийного переполнения –– по датчику LS5.
- При ручном режиме управление насосами осуществляется напрямую с ЩУН, независимо от ПЛК.
-

### Управление электроприводными задвижками

Все задвижки оснащены электроприводами AUMA с возможностью местного и дистанционного управления. ПЛК получает сигналы о:

- крайних положениях («Открыто» / «Закрыто»);
- срабатывании по моменту;
- срабатывании тепловой защиты.

Контролируется исправность питания системы обогрева приводов саморегулирующимися

РТС элементами (для предотвращения конденсата во взрывозащищённом исполнении).
В ручном режиме управление электроприводами также осуществляется независимо от ПЛК, с местных постов или панели ЩУ.

### Управление канализационными измельчителями

Работа поточных измельчителей ПИ–1, ПИ–2 осуществляется в автоматическом и ручном режимах:

- Перед включением измельчителя автоматически открывается соответствующий щитовой затвор ЗЩ–1 (2) (время открытия – до 4,8 мин).
- При аварии или превышении уровня в приёмной ёмкости (по датчику LS4) контроллер останавливает рабочий измельчитель, включает резервный и формирует аварийное сообщение.
- При необходимости измельчители могут управляться вручную независимо от контроллера.

### Система контроля и сигнализации

Система осуществляет контроль:

- уровня сточных вод (нормальный, аварийный, сухой ход);
- состояния и температуры электроприводов;
- положения задвижек и затворов;
- наличия и качества электропитания (по сигналам с АВР);
- состояния датчиков затопления и дренажа;
- параметров газовой среды ($H_2S$, CH , $O_2$ и др.).

Сигнализация реализована сзвуковыми оповещателями BIAS 1–3 во взрывозащищённом исполнении.
На ЩУ и пульте газоанализатора (в павильоне) предусмотрена световая и звуковая индикация аварий.

### Регистрация и передача данных

ПЛК осуществляет сбор, регистрацию и передачу технологических параметров в систему диспетчеризации:

- состояние оборудования;
- уровни и аварийные сигналы;
- параметры расхода сточных вод (по расходомерам SMF);
- состояние вводов питания (1, 2, 3);
- события от ОПС;
- температуры в помещениях КНС;
- архивирование и протоколирование событий.

### Режимы, безопасность и резерв

Станция рассчитана на круглосуточную автоматическую работу без постоянного дежурства персонала.
В систему внедрены функции:

- блокировки ошибочных действий;
- защита от переполнения, сухого хода, перегрузки эл. двигателей;
- автоматический ввод резерва насосов и измельчителей;
- контроль исправности обогрева и газовой среды;
- аварийная сигнализация и передача данных в диспетчерский центр.

В ЩУ предусмотрены резервные каналы управления для возможного подключения дренажных насосов и дополнительного оборудования при модернизации станции.

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел АС | Раздел ОПС, СВН | Раздел АПТ | Раздел СС |
| Раздел КЖ | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Раздел ОВ | Раздел ЭОМ | |
| Бакетова | Казахбаев | Курманов | |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

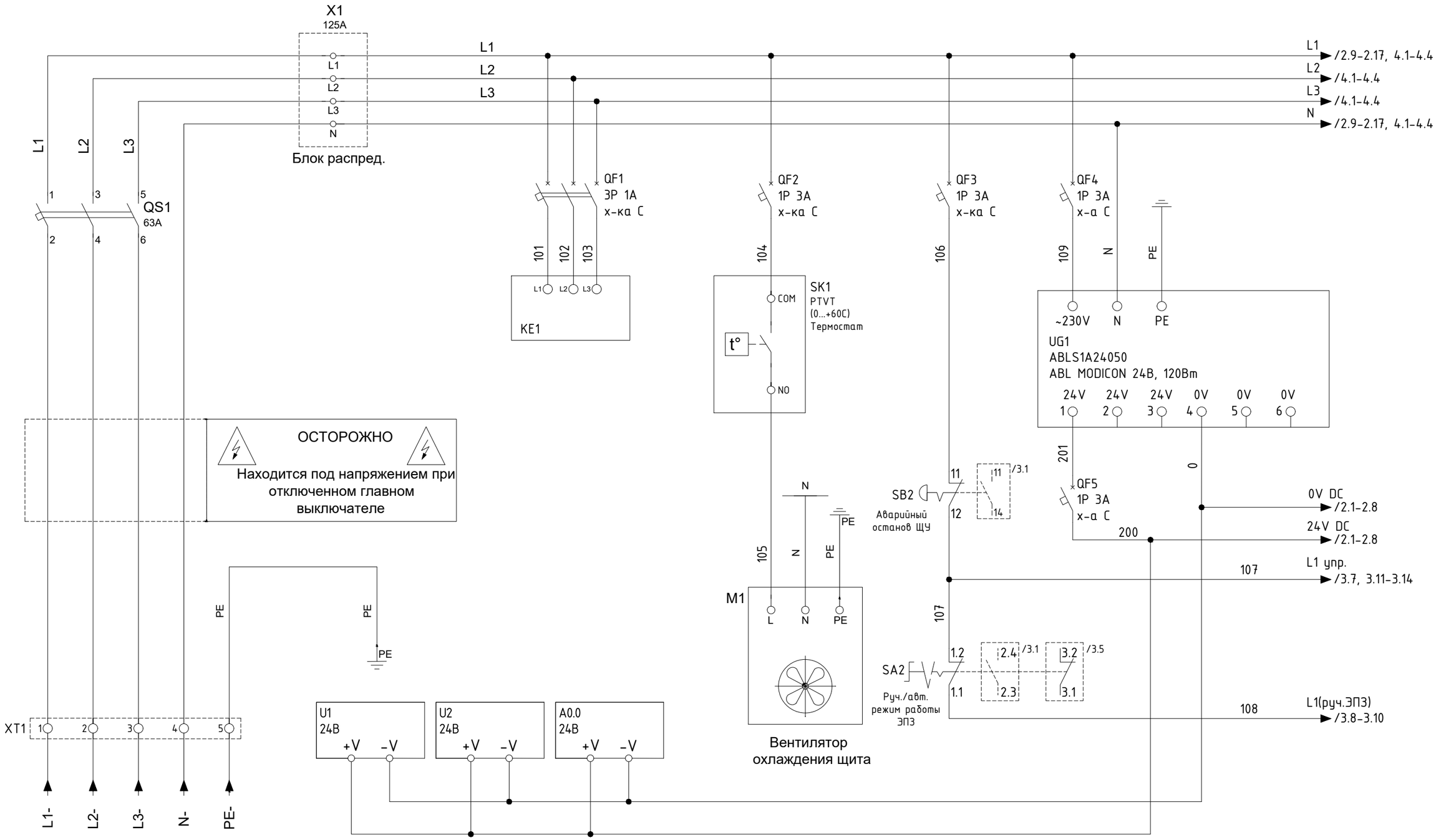
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1.2 | |

Общие данные

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Настройку предела срабатывания термостата SK1 осуществить при проведении ПНР

Настройку пределов реле контроля фаз KE1 осуществить при проведении ПНР

Примечание:

Оплетку экранированного кабеля присоединить к PE-шине

Дверь щита заземлить желто-зеленым проводом сечением 6 мм² при токе менее 63А

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.1 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

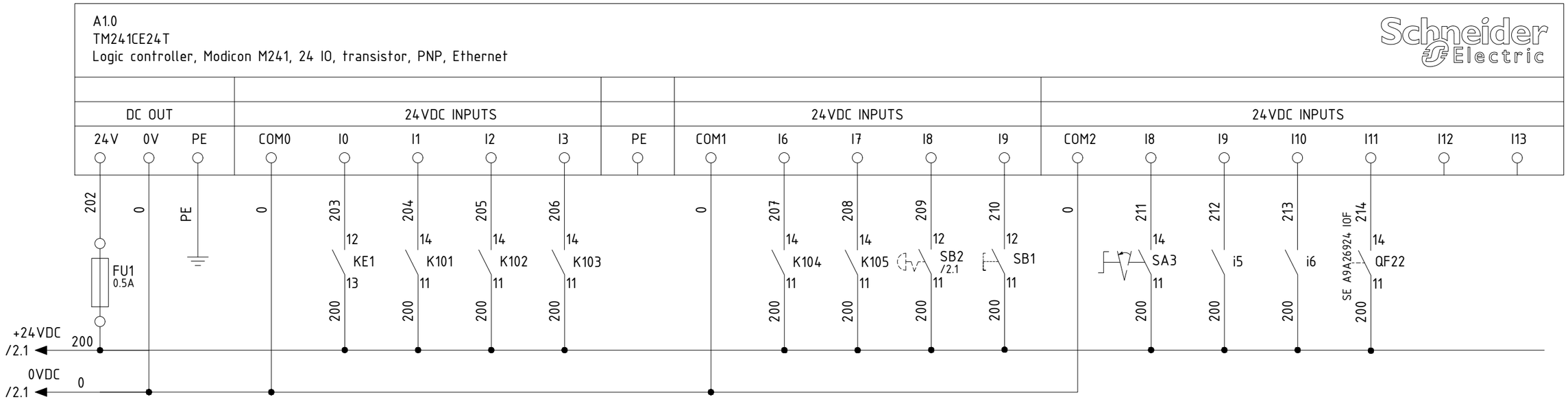
Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | |
| Раздел КЖ | Балманов | | |
| Раздел ВК | Бакетова | Казахбаев | Курманов |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел АПТ | Плешаков | | |
| Раздел СС | Оралбекулы | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| | |
|---|---|
| Питание ЩУ-1 в норме | KE1 |
| Срабатывание пожарной сигнализации | ОПС |
| Срабатывание охранной сигнализации | ОПС |
| Питание ВРУ Ввод 1 в норме | АВР |
| Питание ВРУ Ввод 2 в норме | АВР |
| Питание ВРУ Ввод 3 в норме (ДГУ, появляется после запуска) | АВР |
| Сработала кнопка аварийного отключения ЩУ-1 | SA1 |
| Съем звуковой сигнализации | SB1 |
| Квитирование аварии | SA3 |
| Низкий уровень в резервуаре (сухой ход насосов) | LS1 |
| Аварийный уровень в резервуаре | LS5 |
| Питание щита газоанализатора "Сенсон-К-4М" в норме | QF22 |
| Резерв | |
| Резерв | |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

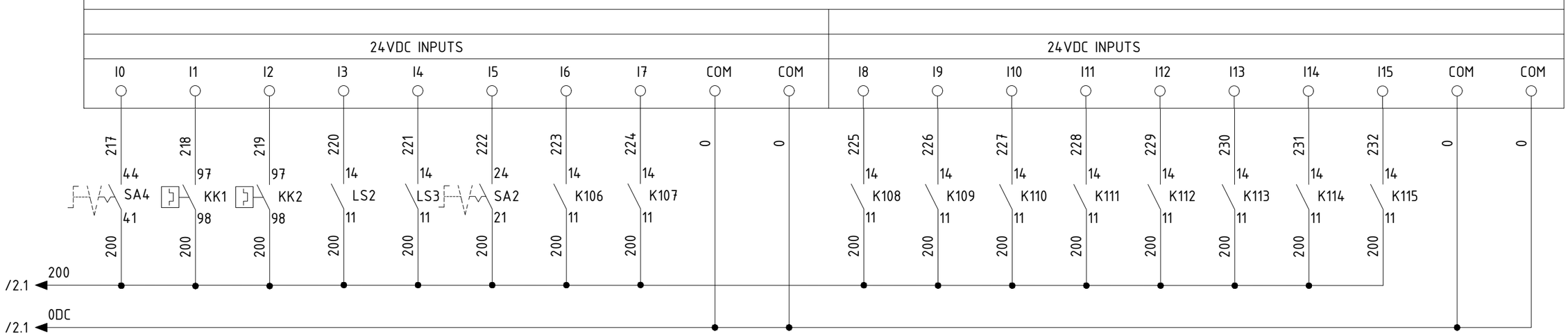
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.2 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.1
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SA4 | РЕЗЕРВ (Дренажные насосы переведены в ручное управление) | | | | | | |
| KK1 | РЕЗЕРВ (Сработало тепловое реле дренажного насоса №1) | | | | | | |
| KK2 | РЕЗЕРВ (Сработало тепловое реле дренажного насоса №2) | | | | | | |
| LS2 | РЕЗЕРВ (Сработал датчик низкого уровня (НУ) машинного отделения. Гистерезис) | | | | | | |
| LS3 | Сработал датчик верхнего уровня (ВУ) машинного отделения (Гистерезис. Затопление) | | | | | | |
| SA2 | Перевод управления ЭПЗ в ручное (дистанционное) управление | | | | | | |
| ЭПЗ d100-1 | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Обогрев ЭПЗ в норме | |
| ЭПЗ d100-2 | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | | | |

| Согласовано | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы 07.25 |

Согласовано

Взамен инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

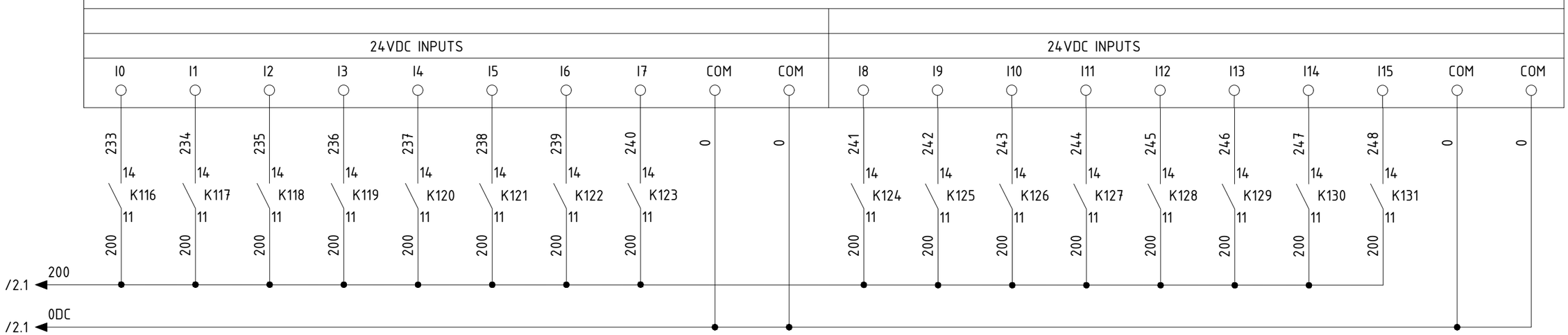
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.3 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.2
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| ЭПЗ d100-2 | ЭПЗ d200-1 | ЭПЗ d200-2 | ЭПЗ d500-1 |
|---|---|---|---|
| Сработала тепловая защита эл. двигателя | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| Обогрев ЭПЗ в норме | Обогрев ЭПЗ в норме | Обогрев ЭПЗ в норме | Обогрев ЭПЗ в норме |
| | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 |
| | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 |
| | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | |
| | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | | | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | | | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

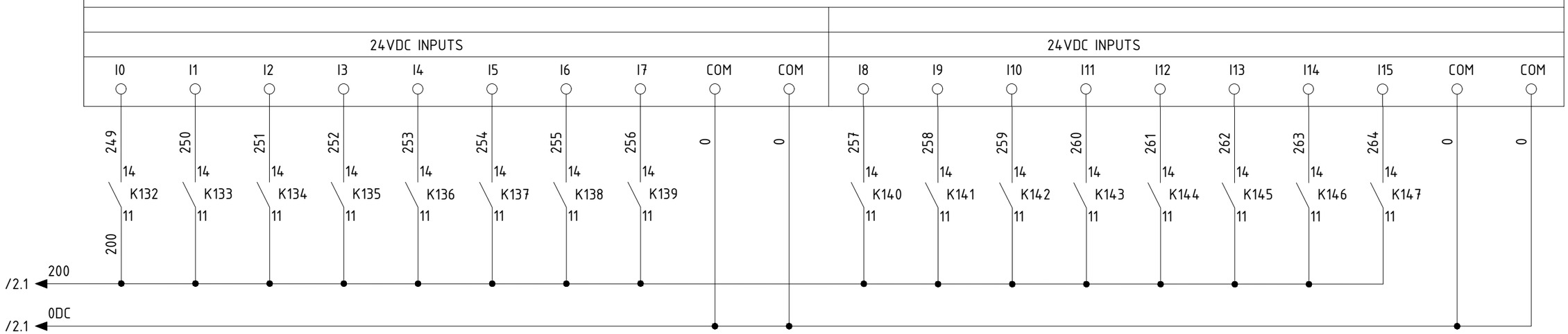
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.4 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.3
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| | | | |
|---|---|---|---|
| Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Обогрев ЭПЗ в норме |
| ЭПЗ d500-1 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Обогрев ЭПЗ в норме | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 |
| ЭПЗ d500-2 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Обогрев ЭПЗ в норме | | | | |
| ЭПЗ d500-2 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработала тепловая защита эл. двигателя | Обогрев ЭПЗ в норме | | | | |
| ЭПЗ d500-3 | | | | | | | |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | |

Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

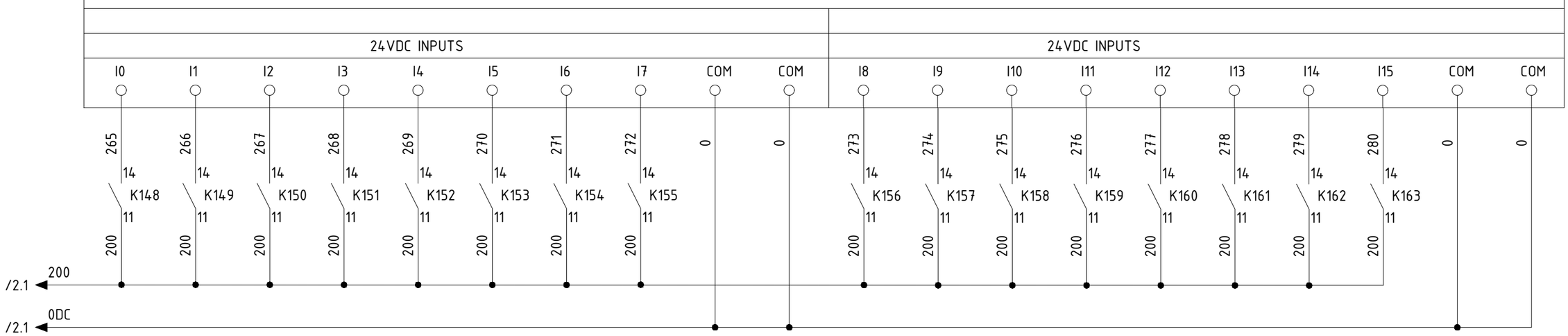
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.5 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.4
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| ЭПЗ d500-4 | ЭПЗ d500-5 |
|---|---|
| Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 |
| Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 | Сработал моментный выключатель хода на открытие |
| Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | |
| Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | |
| Сработала тепловая защита эл. двигателя | |
| Обогрев ЭПЗ в норме | |

| ЭПЗ d500-5 | ЭПЗ d800-1 |
|---|---|
| Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) | Сработал моментный выключатель хода на закрытие S1 |
| Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) | Сработал моментный выключатель хода на открытие S2 |
| Сработала тепловая защита эл. двигателя | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) |
| Обогрев ЭПЗ в норме | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) |

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | | | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | | | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | | | |

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

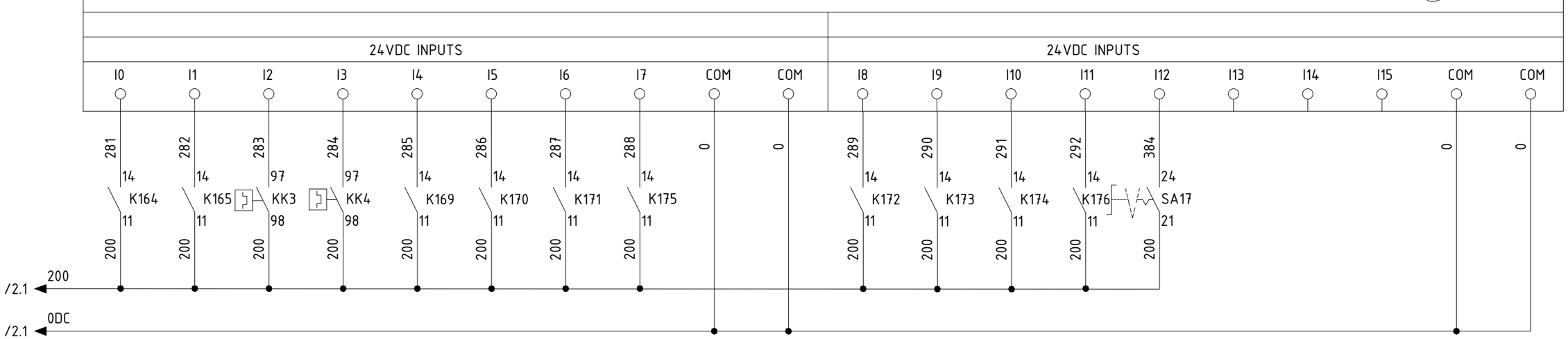
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.6 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.5
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| | |
|---|---|
| ЭПЗ d800-1 | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| | Обогрев ЭПЗ в норме |
| ПИ-1 | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| ПИ-2 | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| ЗЩ-1 | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) |
| | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) |
| | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| | Обогрев редуктора в норме |
| ЗЩ-2 | Сработал концевой выключатель S3 (положение закрыто) |
| | Сработал концевой выключатель S4 (положение открыто) |
| | Сработала тепловая защита эл. двигателя |
| | Обогрев редуктора в норме |
| SA17 | Перевод управления измельчителей и ЗЩ в ручное (дистанционное) управление |
| | Резерв |
| | Резерв |
| | Резерв |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | | | |
| Раздел АС | Досмагамбетов | 07.25 | | | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

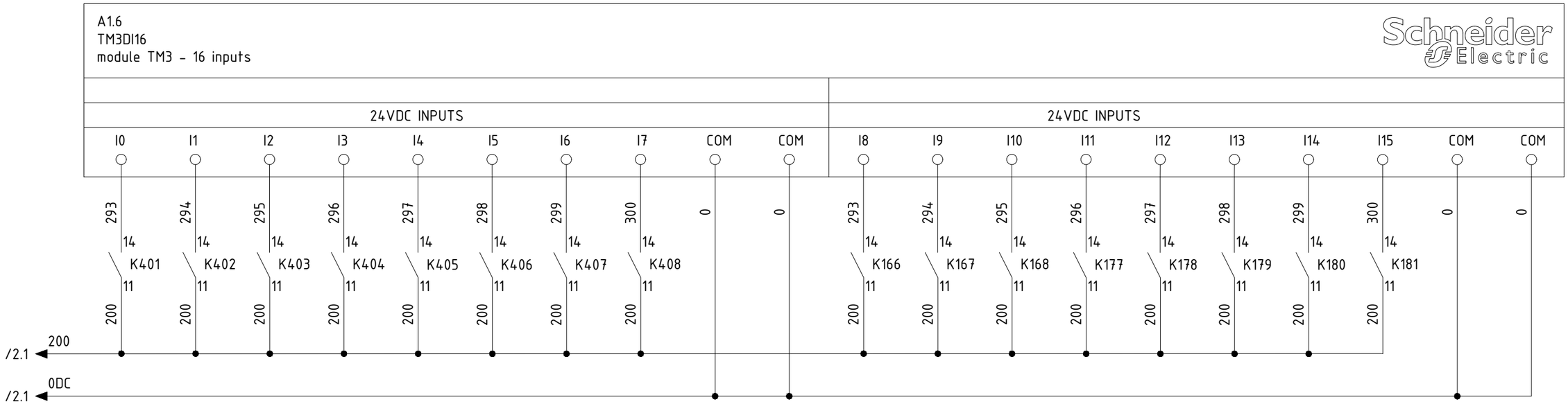
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.7 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.6
TM3DI16
module TM3 - 16 inputs




| QE1 | QE2 | QE3 | QE4 |
|---|---|---|---|
| Сработал 1й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 1й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 1й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 1й предел датчика содержание газов в атмосфере |
| Сработал 2й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 2й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 2й предел датчика содержание газов в атмосфере | Сработал 2й предел датчика содержание газов в атмосфере |

| ЩУН | ЩУН | ЩУН | ЩУН |
|---|---|---|---|
| Включён режим дистанционного управления ЧП насоса №1 | Включён режим дистанционного управления ЧП насоса №2 | Включён режим дистанционного управления ЧП насоса №3 | Включён режим дистанционного управления ЧП насоса №4 |
| Авария ЧП насоса №1 | Авария ЧП насоса №2 | Авария ЧП насоса №3 | Авария ЧП насоса №4 |

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Раздел ОВ | 07.25 | Раздел ЭОМ | 07.25 |
| Оспанова | | Досмагамбетов | | Балманов | |

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | 07.25 | Раздел АС | 07.25 | Раздел КЖ | 07.25 |
| Бакетова | | Казахбаев | | Курманов | |

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | 07.25 | Раздел АПТ | 07.25 | Раздел СС | 07.25 |
| Оразбаев | | Плешаков | | Оралбекулы | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

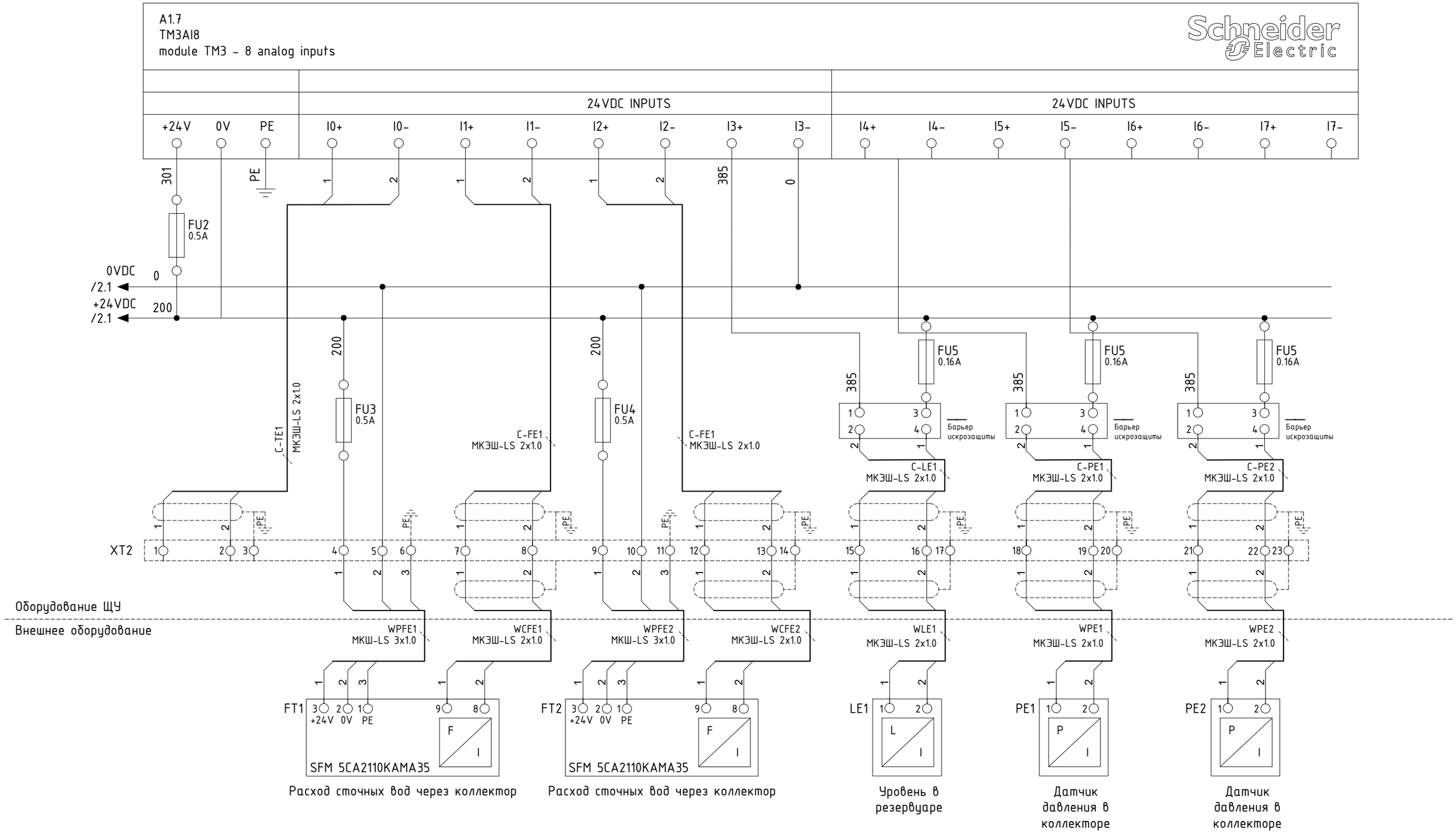
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.8 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.7
TM3AI8
module TM3 - 8 analog inputs




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 10.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 10.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 10.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 10.2025 |

0051-5-24-АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.9 | |

Принципиальные схемы ЩА1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

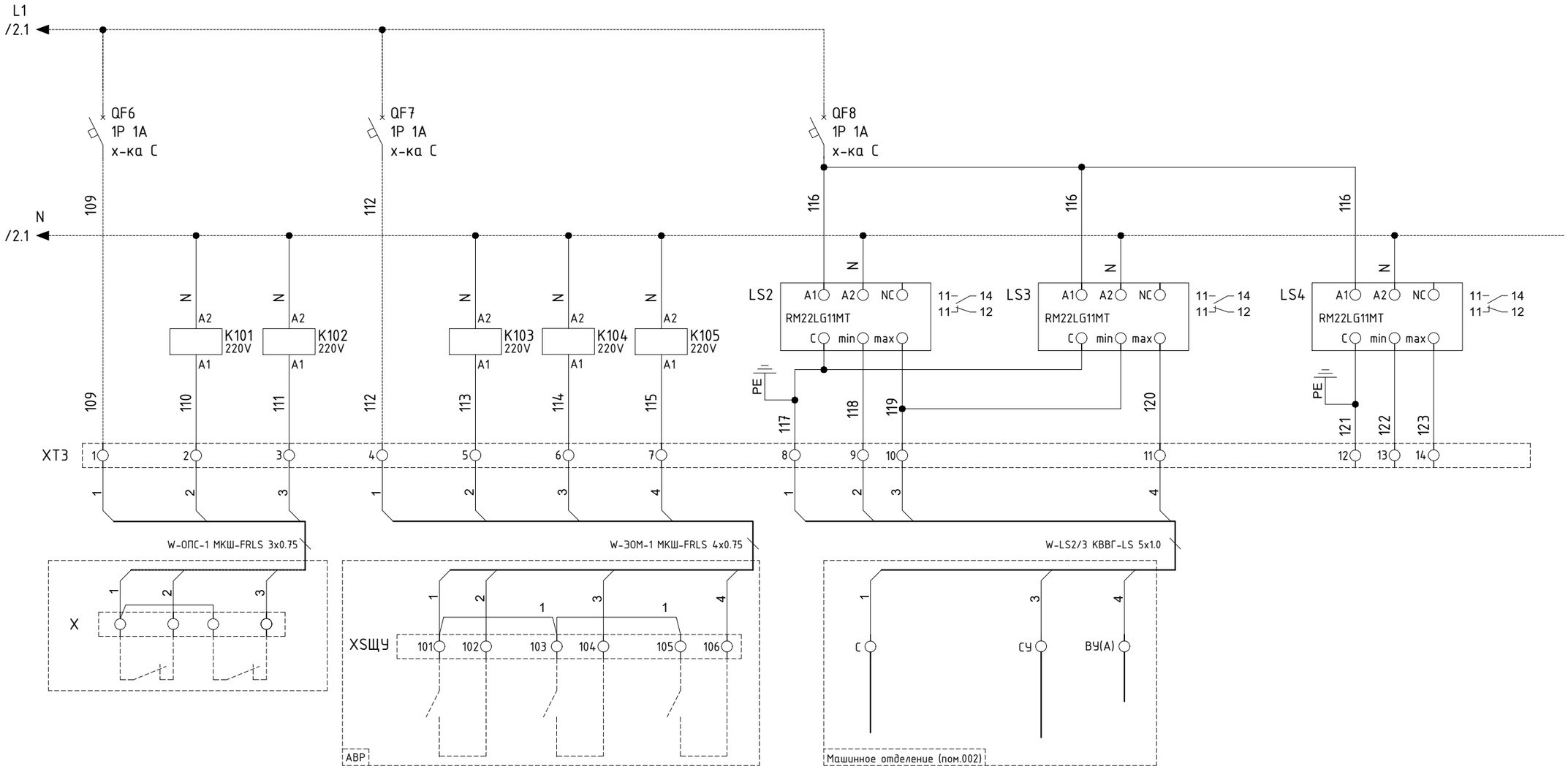
| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 10.25 | Бакетова | 10.25 |
| Раздел ОВ | 10.25 | Тортаева | 10.25 |
| Раздел ЭОМ | 10.25 | Курманов | 10.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел НВК | 10.25 | Оспанова | 10.25 |
| Раздел АС | 10.25 | Досмагамбетов | 10.25 |
| Раздел КЖ | 10.25 | Балманов | 10.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




Срабатывание пожарной сигнализации

Срабатывание охранной сигнализации

Раздел ОПС

Исправность питания ВРУ Ввод 1

Исправность питания ВРУ Ввод 2

Исправность питания ВРУ Ввод 3 (ДГУ, в норме выключен)

Раздел ЭОМ

Общий электрод

LS3.0

Сработал датчик среднего уровня (СУ) машинного отделения

LS3.1

Сработал датчик верхнего уровня (ВУ) машинного отделения (Затоп.маш.отд.)

LS3.2

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 10.25 |
| Раздел ОВ | Тортаева | | 10.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 10.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел НВК | Оспанова | | 10.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 10.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 10.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 10.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 10.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 10.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 10.2025 |

0051-5-24-АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

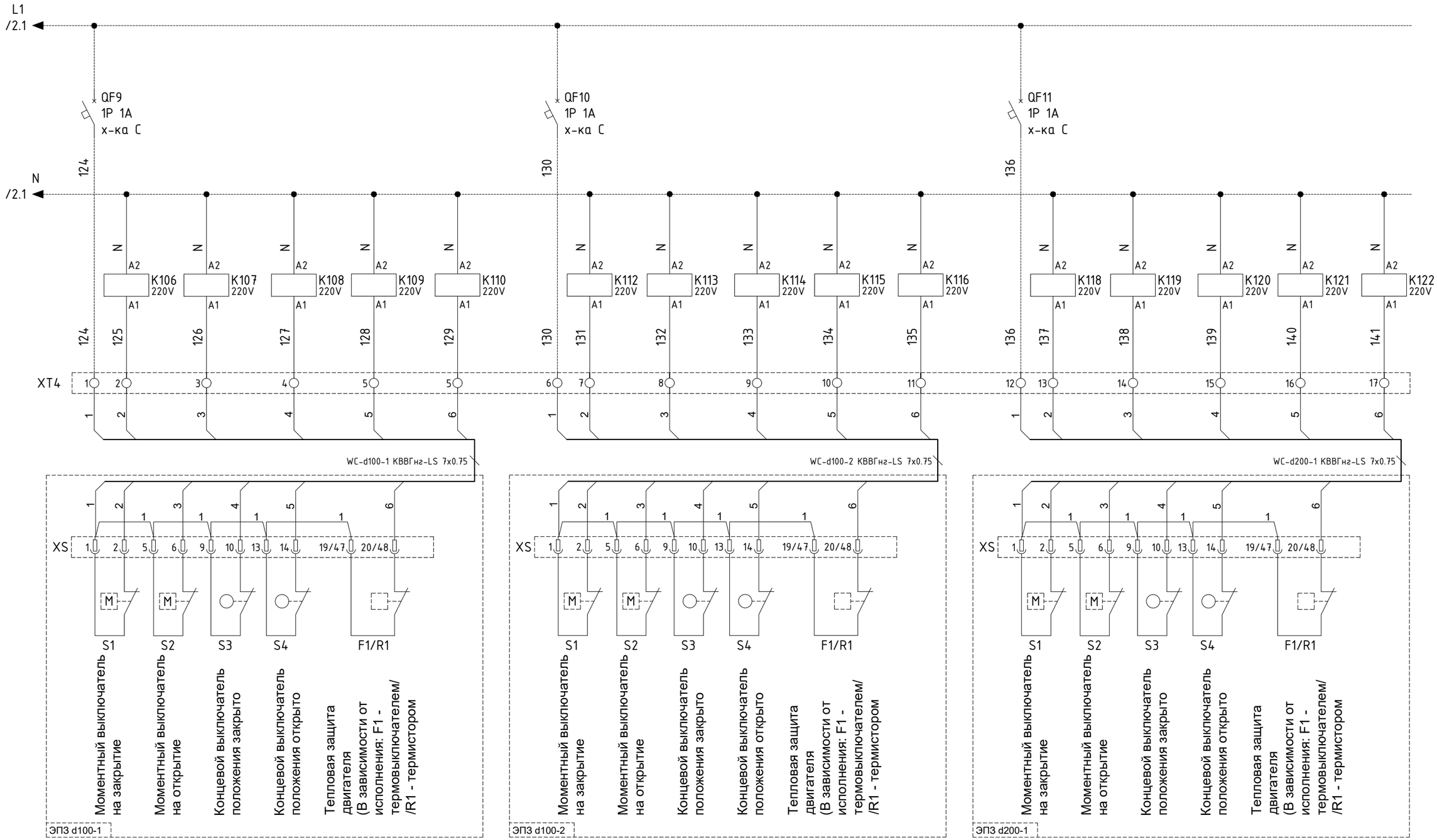
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.10 | |

Принципиальные схемы ЩА1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

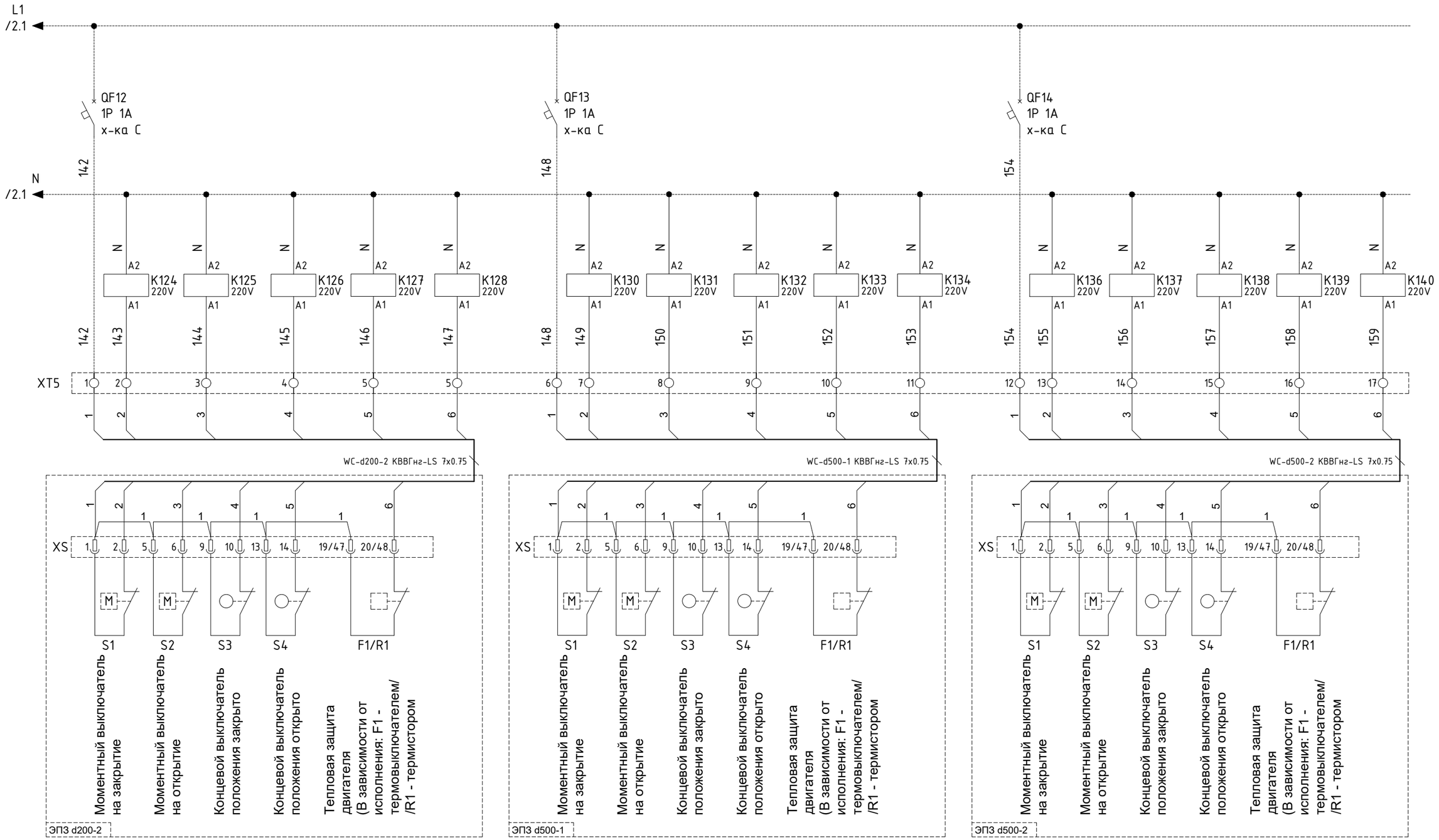
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.11 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | |
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

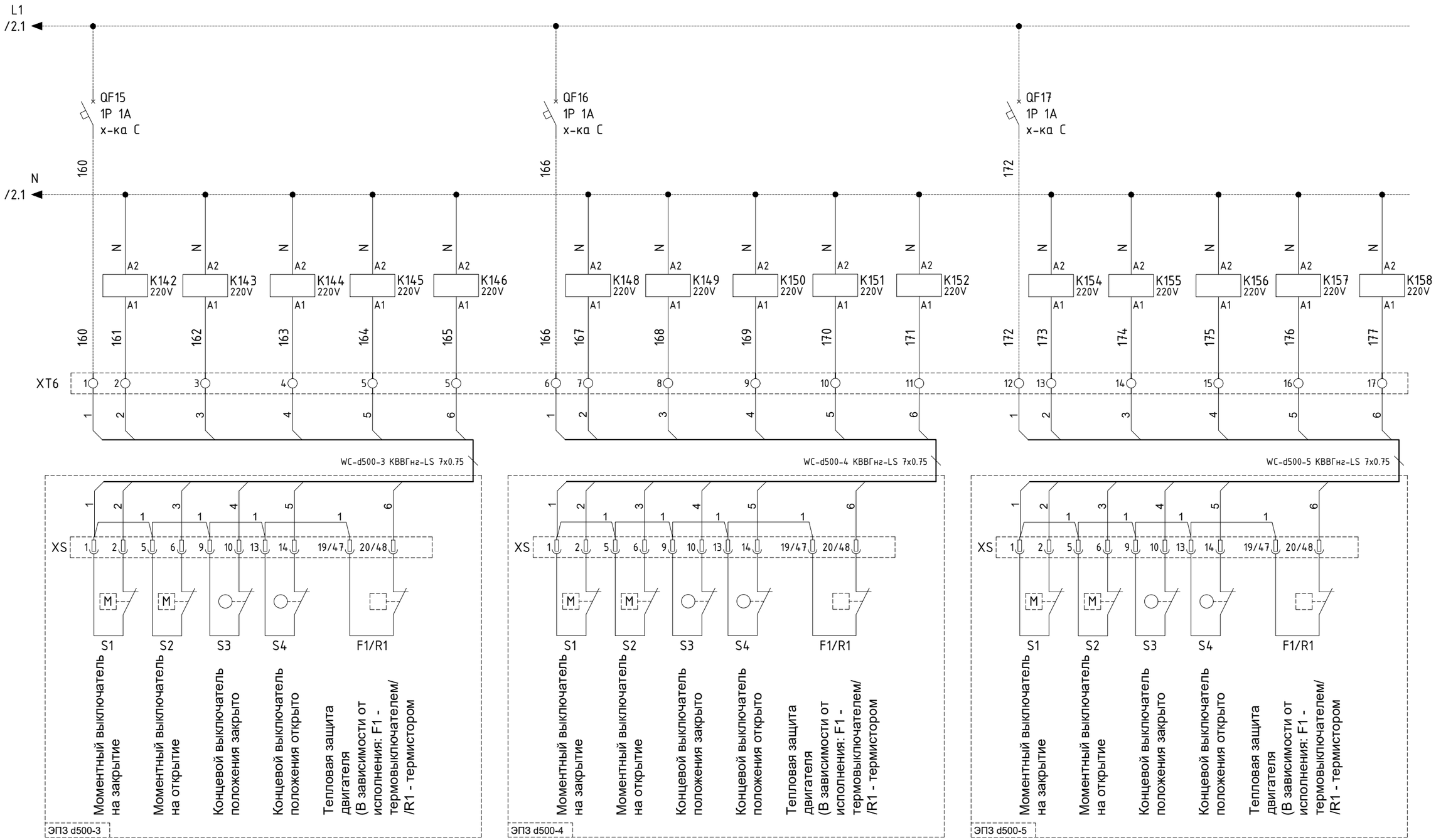
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.12 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

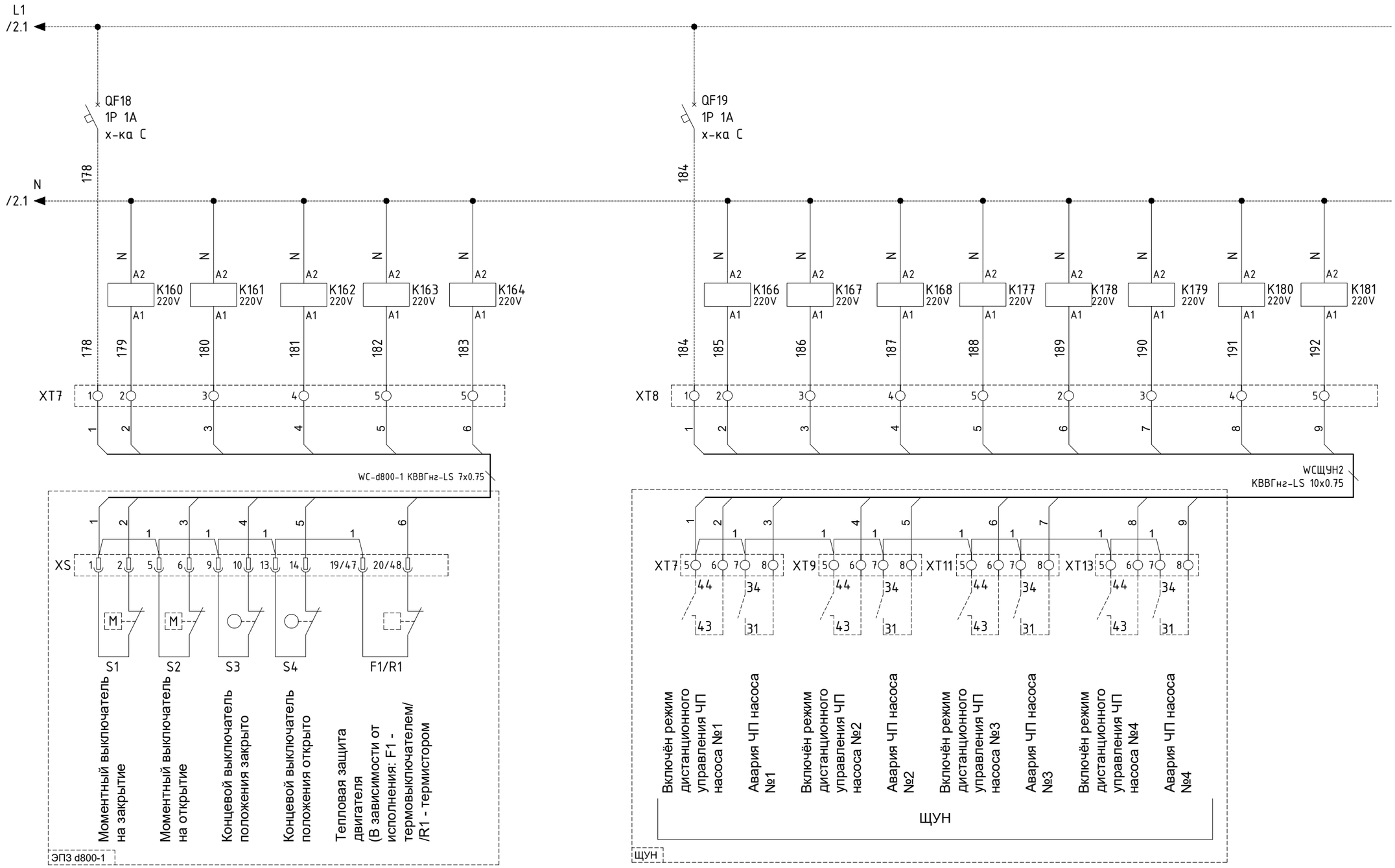
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.13 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | 07.25 |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | 07.25 | Раздел СС | 07.25 |
| Раздел ТХ | 07.25 | Оспанова | 07.25 | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АС | 07.25 | Досмаганбетов | 07.25 | Плешаков | 07.25 |
| Раздел КЖ | 07.25 | Балманов | 07.25 | Оралбекулы | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

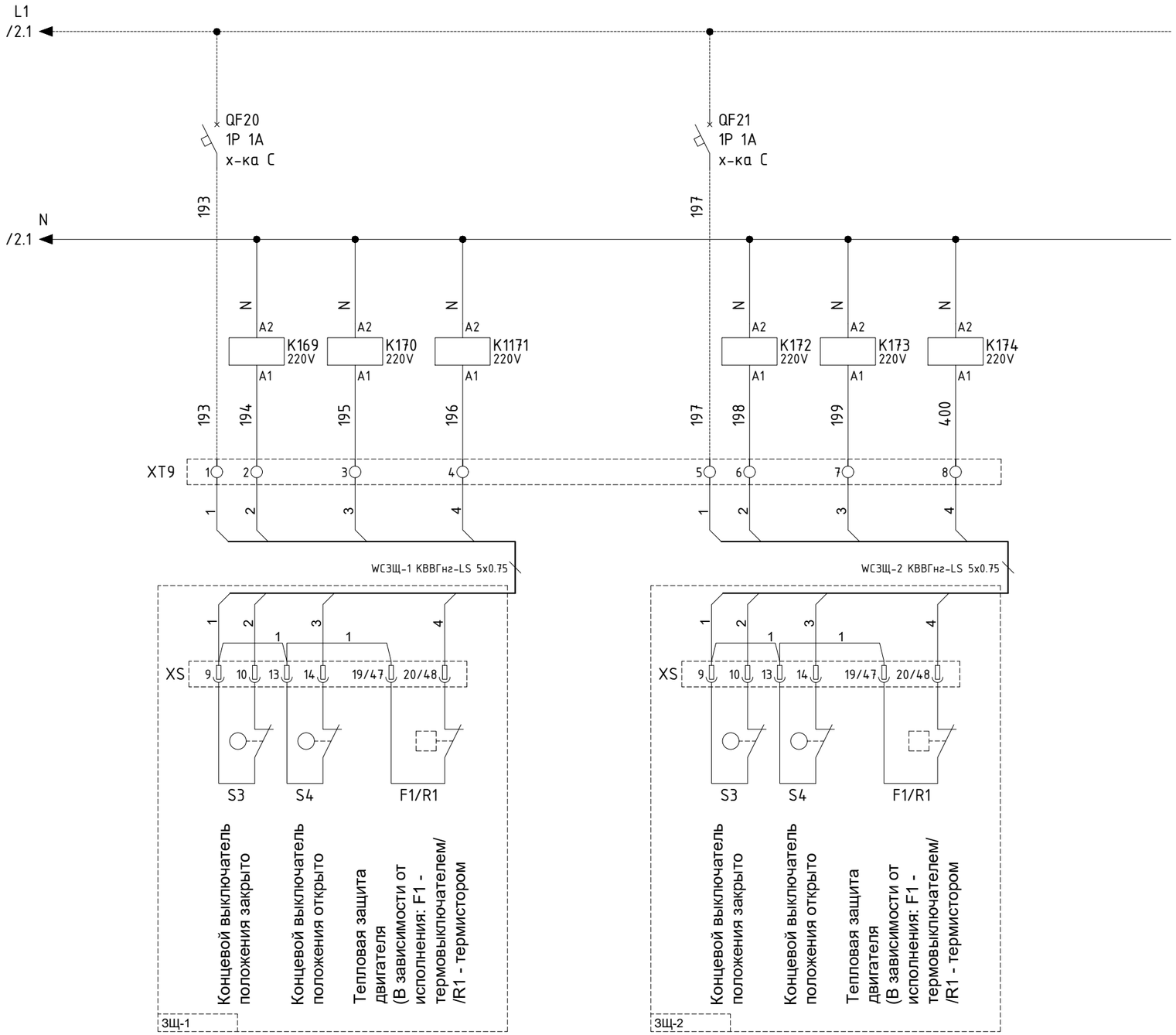
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.14 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

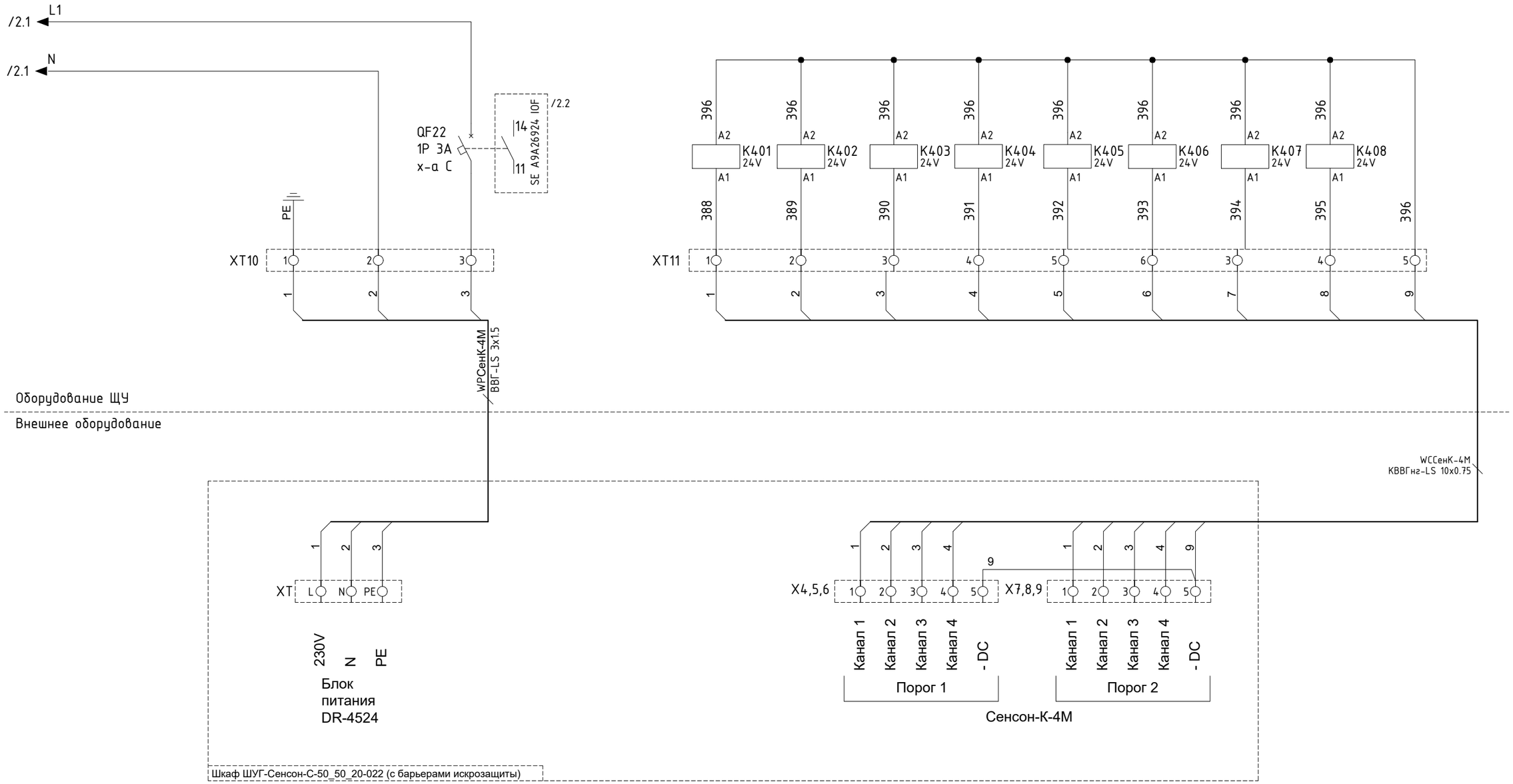
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.15 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Примечание
Газоанализаторы QE1...QE4 Сенсон-СВ-5023-NH3-2-ЭХ и
Шкаф ШУГ-Сенсон-С-50_50_20-022 учтены в 0051/5-24-ОВ

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

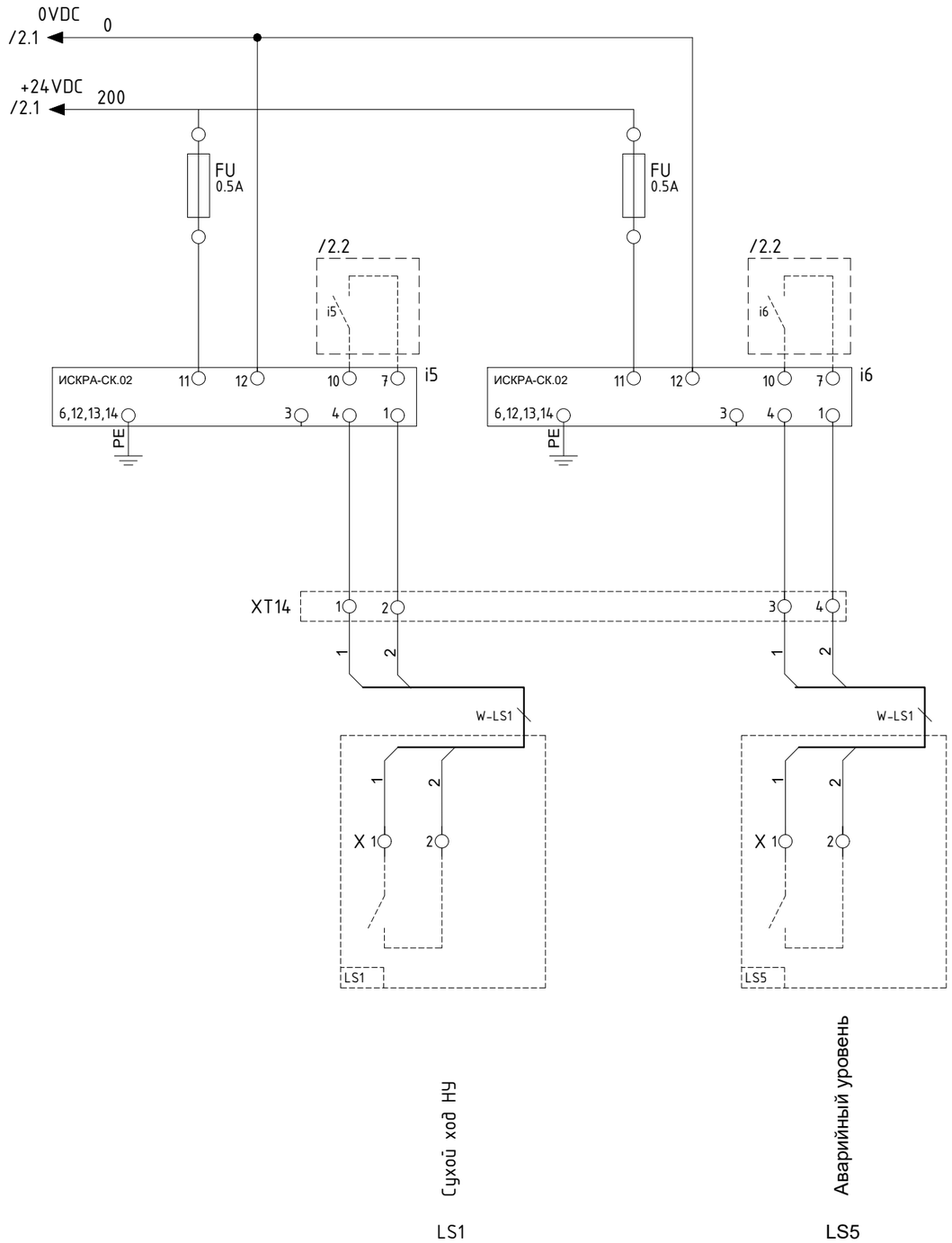
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.16 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 10.25 |
| Раздел ОВ | Тортаева | | 10.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 10.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел НВК | Оспанова | | 10.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 10.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 10.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 10.2025 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 10.2025 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 10.2025 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 10.2025 |

0051-5-24-АТХ

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

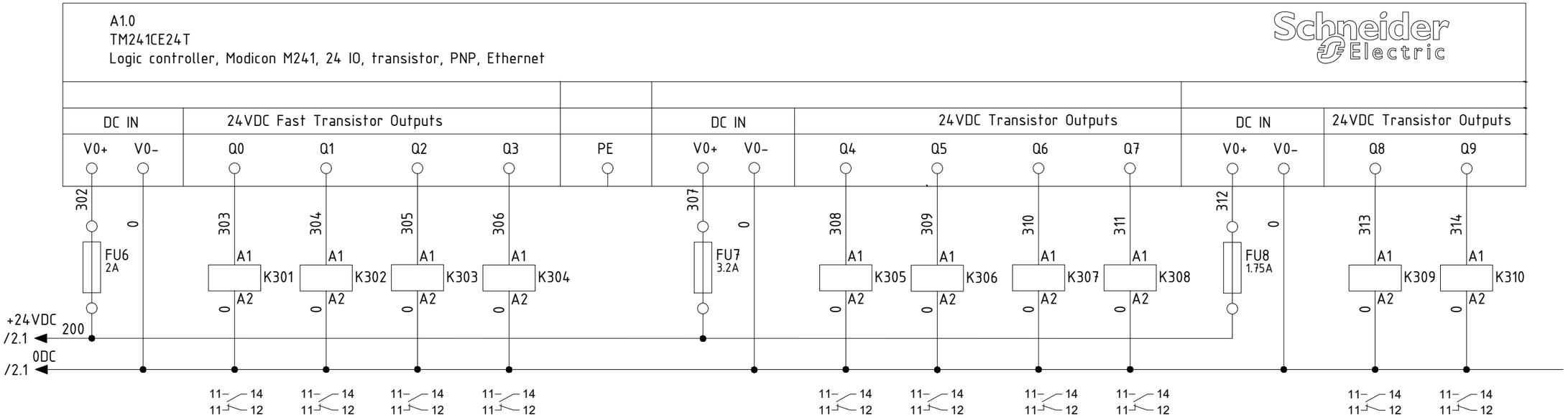
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.17 | |

Принципиальные схемы ЩА1. Питание и входящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.0
TM241CE24T
Logic controller, Modicon M241, 24 IO, transistor, PNP, Ethernet




| НД1 | НД2 | ЭПЗ d100-1 | | ЭПЗ d100-2 | | ЭПЗ d200-1 | | ЭПЗ d200-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Команда на включение дренажного насоса №1 | Команда на включение дренажного насоса №2 | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | Раздел ОПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

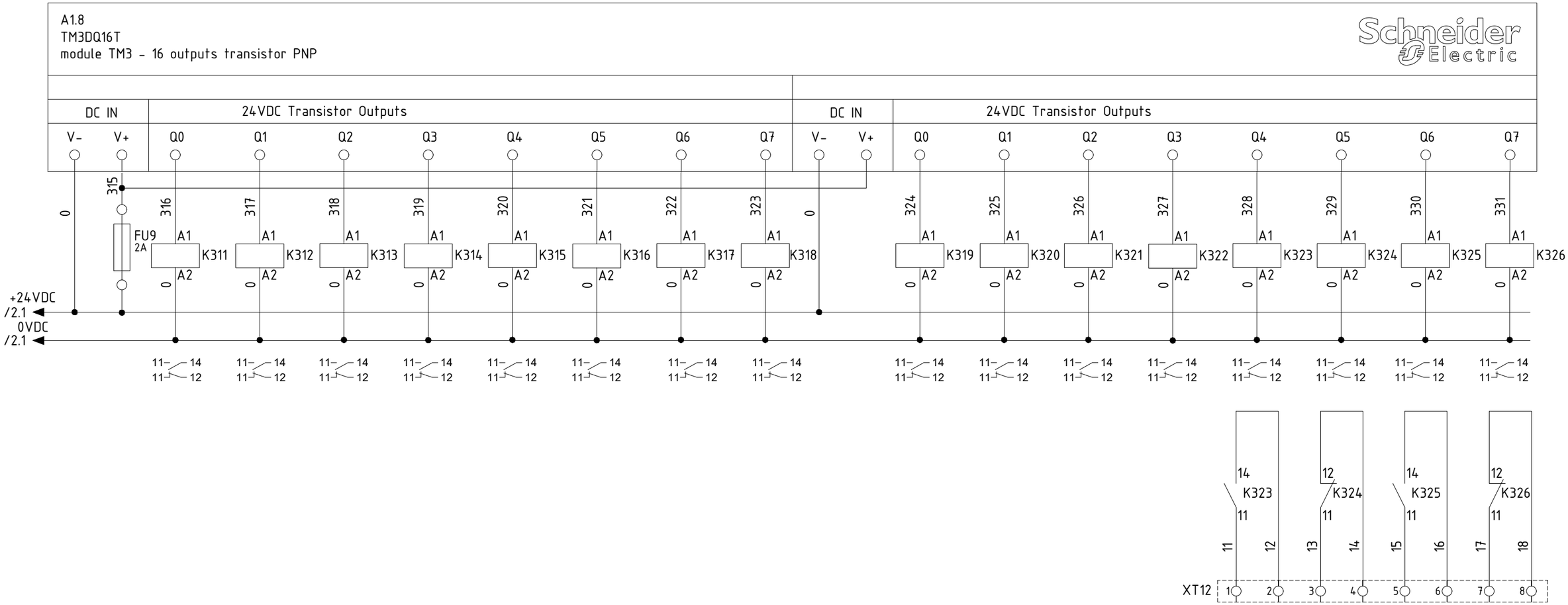
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.1 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.8
TM3DQ16T
module TM3 - 16 outputs transistor PNP




| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Сигнал на открытие задвижки | Сигнал на закрытие задвижки | Включение питания силовых цепей ЧП насоса №1 | Отключение питания силовых цепей ЧП насоса №1 | Включение питания силовых цепей ЧП насоса №2 | Отключение питания силовых цепей ЧП насоса №2 |
| ЭПЗ d500-1 | | ЭПЗ d500-2 | | ЭПЗ d500-3 | | ЭПЗ d500-4 | | ЭПЗ d500-5 | | ЭПЗ d800-1 | | Щит управления насосами | | | |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы |
| | | | | | 07.25 |

| Взамен инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

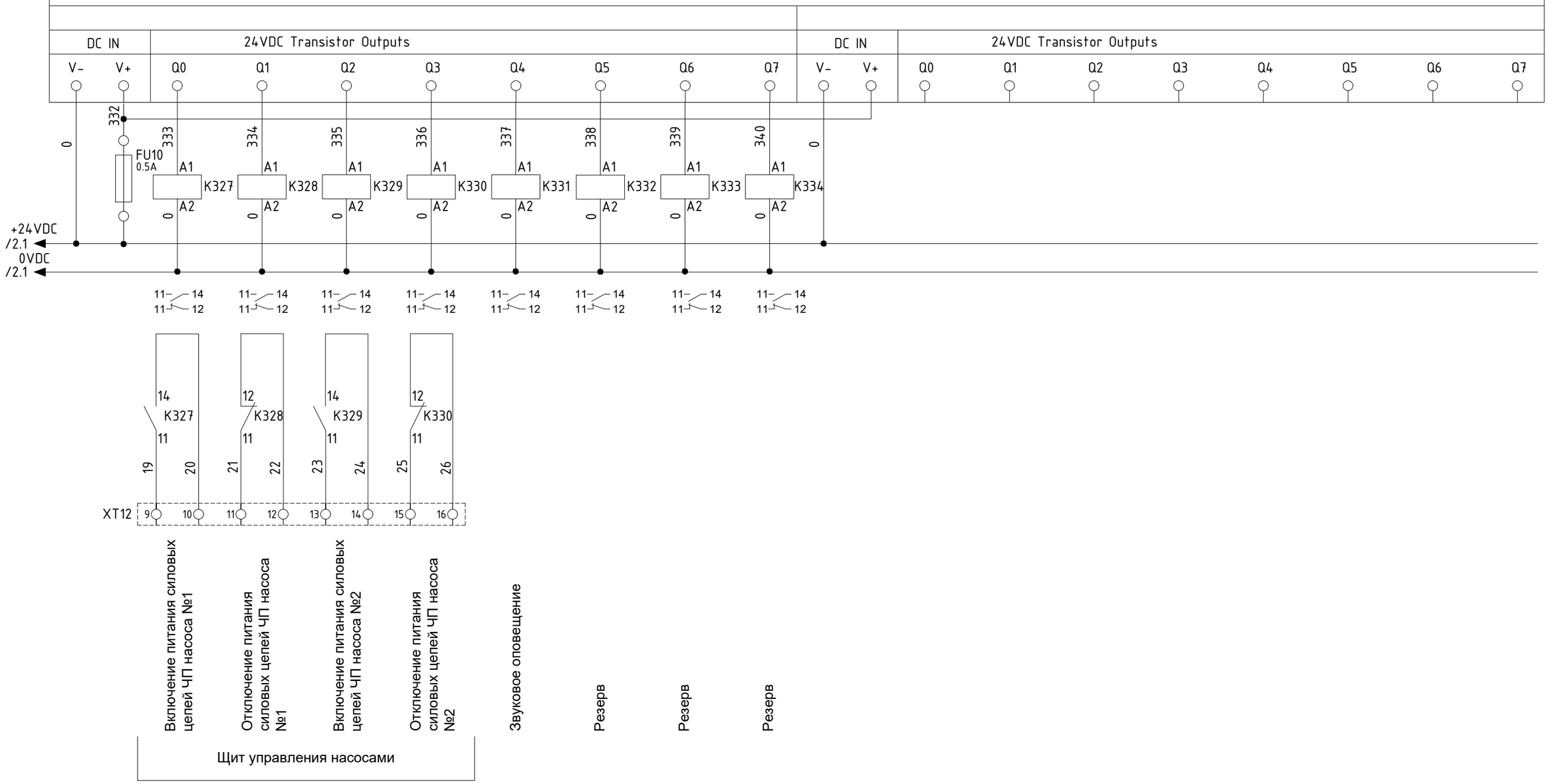
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.2 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.9
TM3DQ16T
module TM3 - 16 outputs transistor PNP




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | 07.25 | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | 07.25 | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | 07.25 | Оралбекулы | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | 07.25 | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | 07.25 | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | 07.25 | Балманов | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

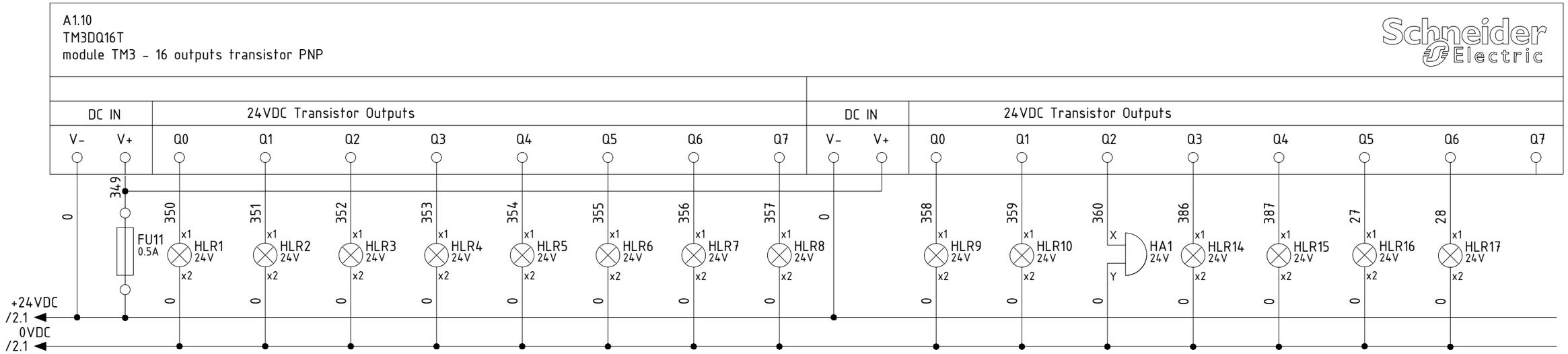
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.3 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

A1.10
TM3DQ16T
module TM3 - 16 outputs transistor PNP




| | |
|---|---|
| Неисправность ЭПЗ-d100-1 | |
| Неисправность ЭПЗ-d100-2 | |
| Неисправность ЭПЗ-d200-1 | |
| Неисправность ЭПЗ-d200-2 | |
| Неисправность ЭПЗ-d500-1 | |
| Неисправность ЭПЗ-d500-2 | |
| Неисправность ЭПЗ-d500-3 | |
| Неисправность ЭПЗ-d500-4 | |
| Неисправность ЭПЗ-d500-5 | |
| Неисправность ЭПЗ-d800-1 | |
| Аварийное состояние (Звуковое оповещение ЩУ) | HA1 |
| Аварийное состояние измельчителя | ПИ1 |
| Аварийное состояние измельчителя | GB2 |
| Аварийное состояние дренажного насоса (Резерв) | НД1 |
| Аварийное состояние дренажного насоса (Резерв) | НД2 |
| Резерв | |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

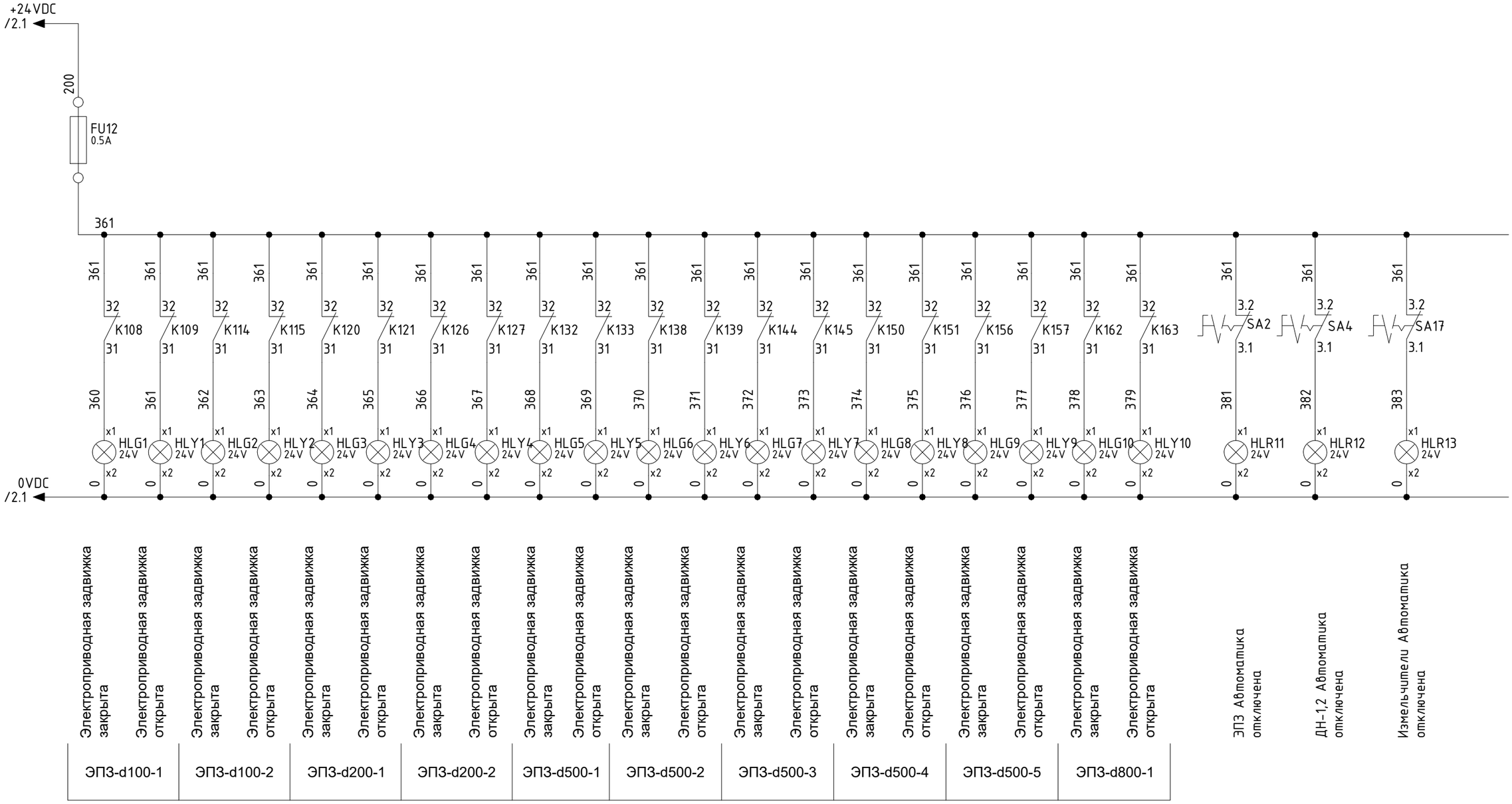
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.4 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

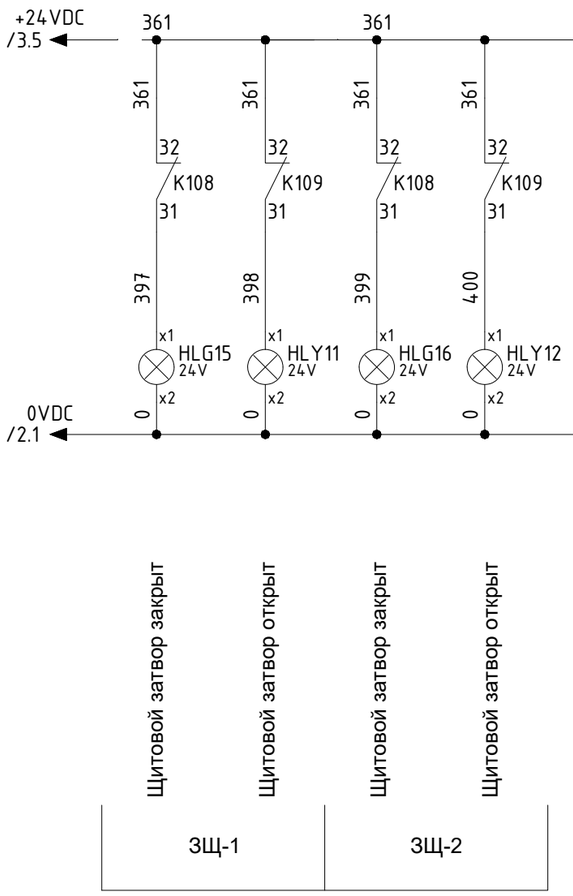
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.5 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

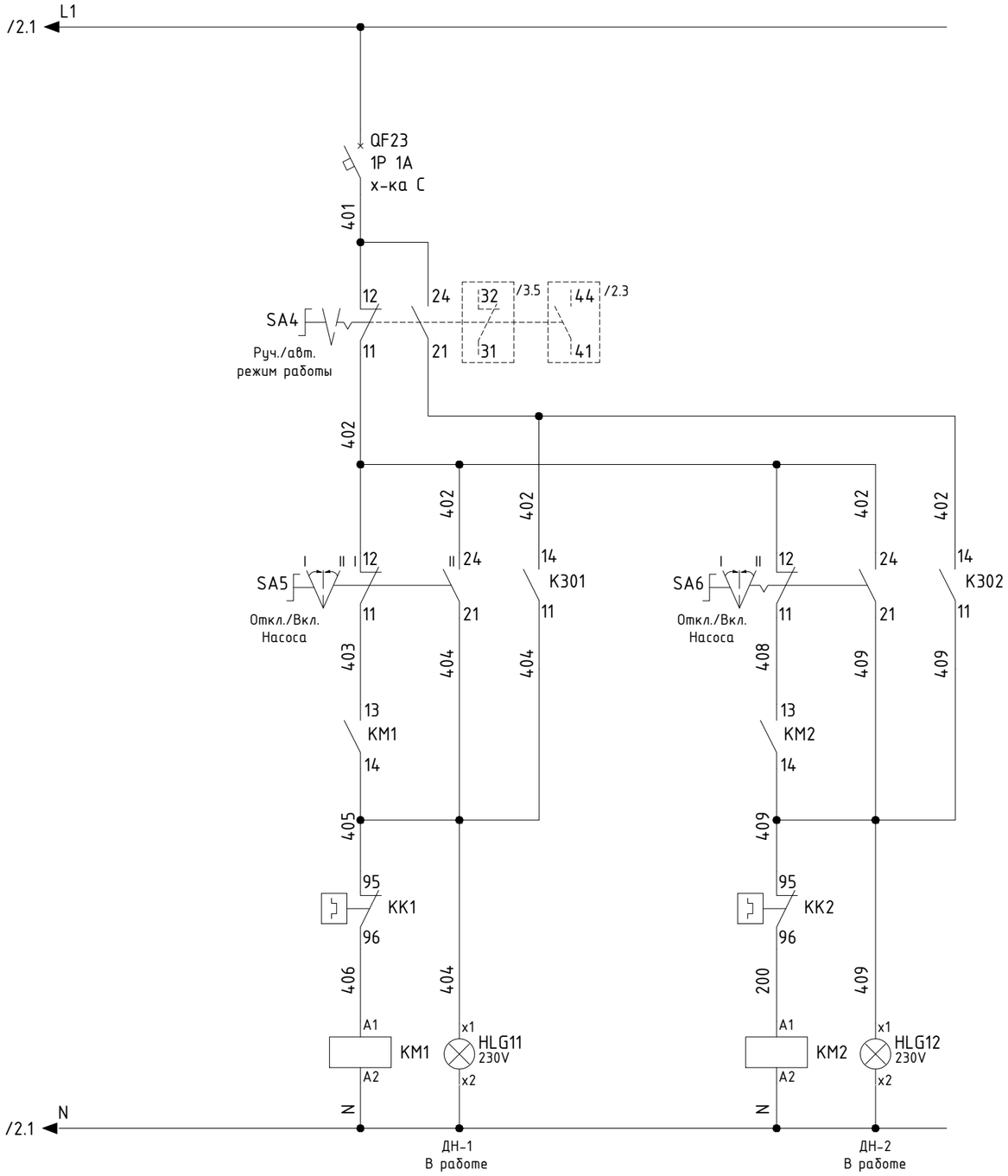
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.6 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.7 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

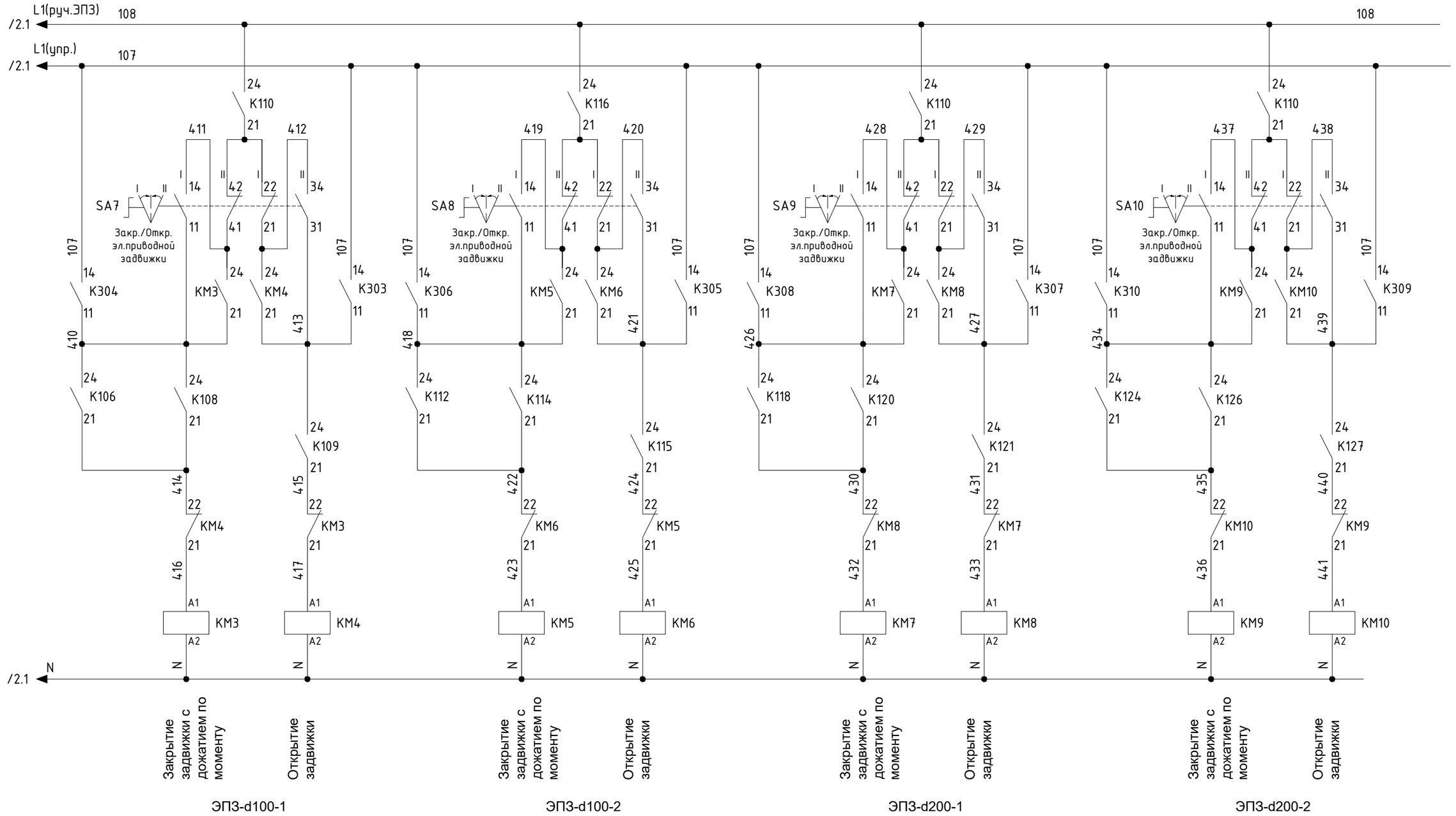
Согласовано

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 | |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 | |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | | | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | | | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | | | |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | | | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | | | |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

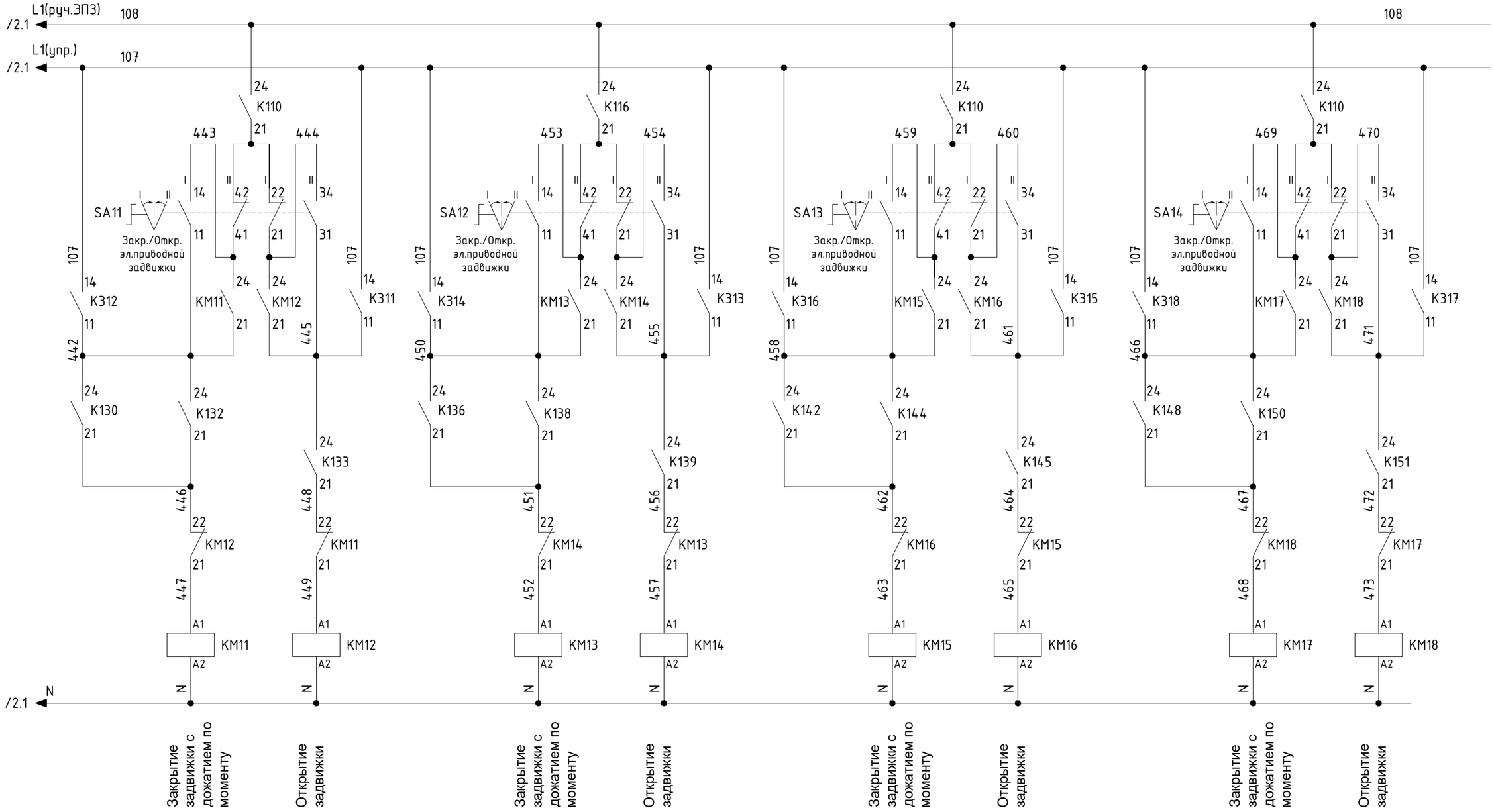
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.8 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ВК | Бакетова | Раздел ОПС, СВН | Оразбаев |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | 07.25 | Раздел ВК | 07.25 | Раздел ОПС, СВН | 07.25 |
| Раздел АС | 07.25 | Раздел ОВ | 07.25 | Раздел АПТ | 07.25 |
| Раздел КЖ | 07.25 | Раздел ЭОМ | 07.25 | Раздел СС | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

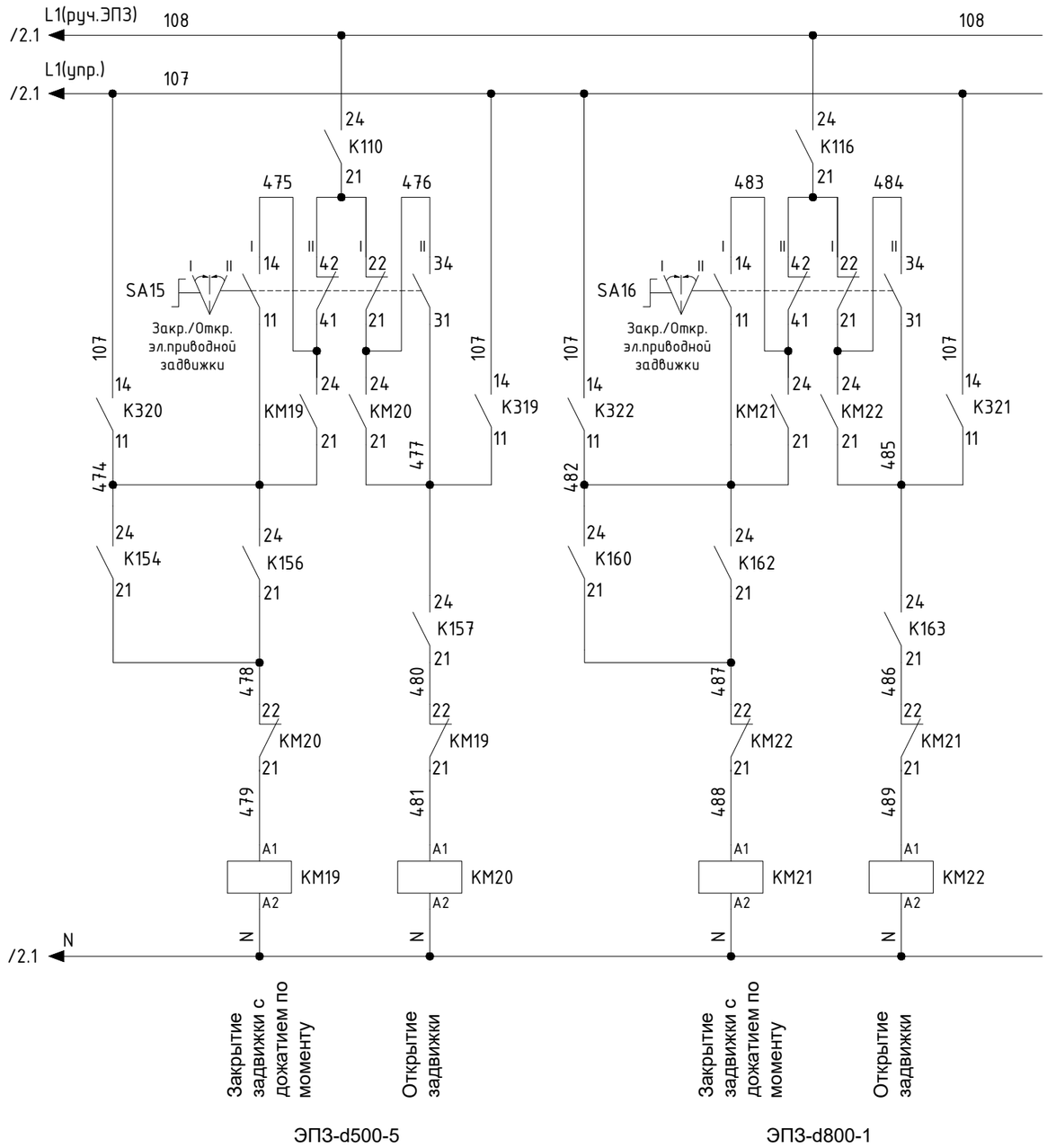
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.9 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 | Раздел ВК | 07.25 | Раздел ОПС, СВН |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 | Раздел ОВ | 07.25 | Раздел АПТ |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 | Раздел ЭОМ | 07.25 | Раздел СС |
| Раздел КМ | Бакетова | 07.25 | Раздел ОС | 07.25 | Раздел ПОС |
| Раздел ПБ | Казахбаев | 07.25 | Раздел ВИС | 07.25 | Раздел ПЗ |
| Раздел ОДИ | Курманов | 07.25 | Раздел ПЗУ | 07.25 | Раздел ГОЧС |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

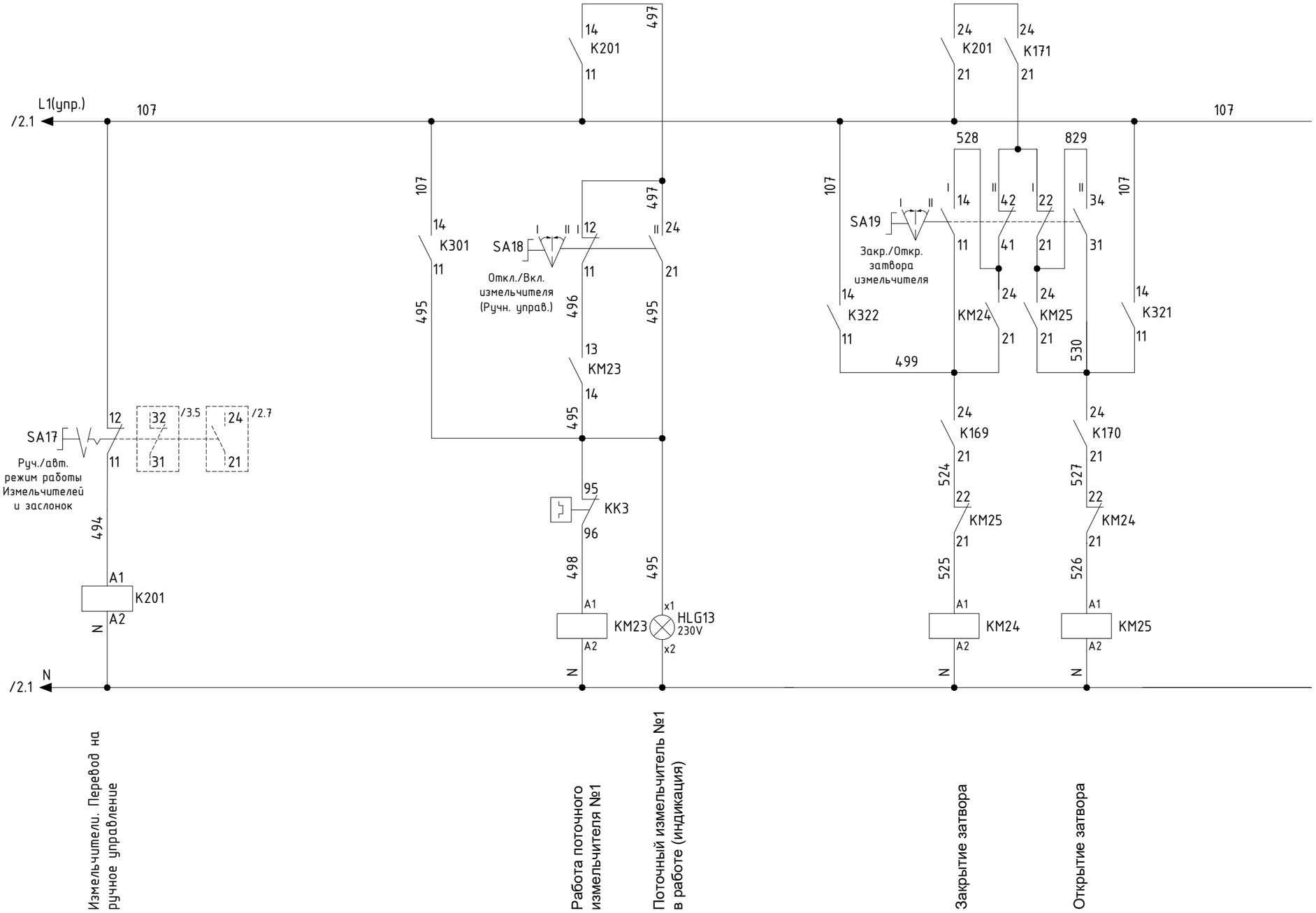
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.10 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

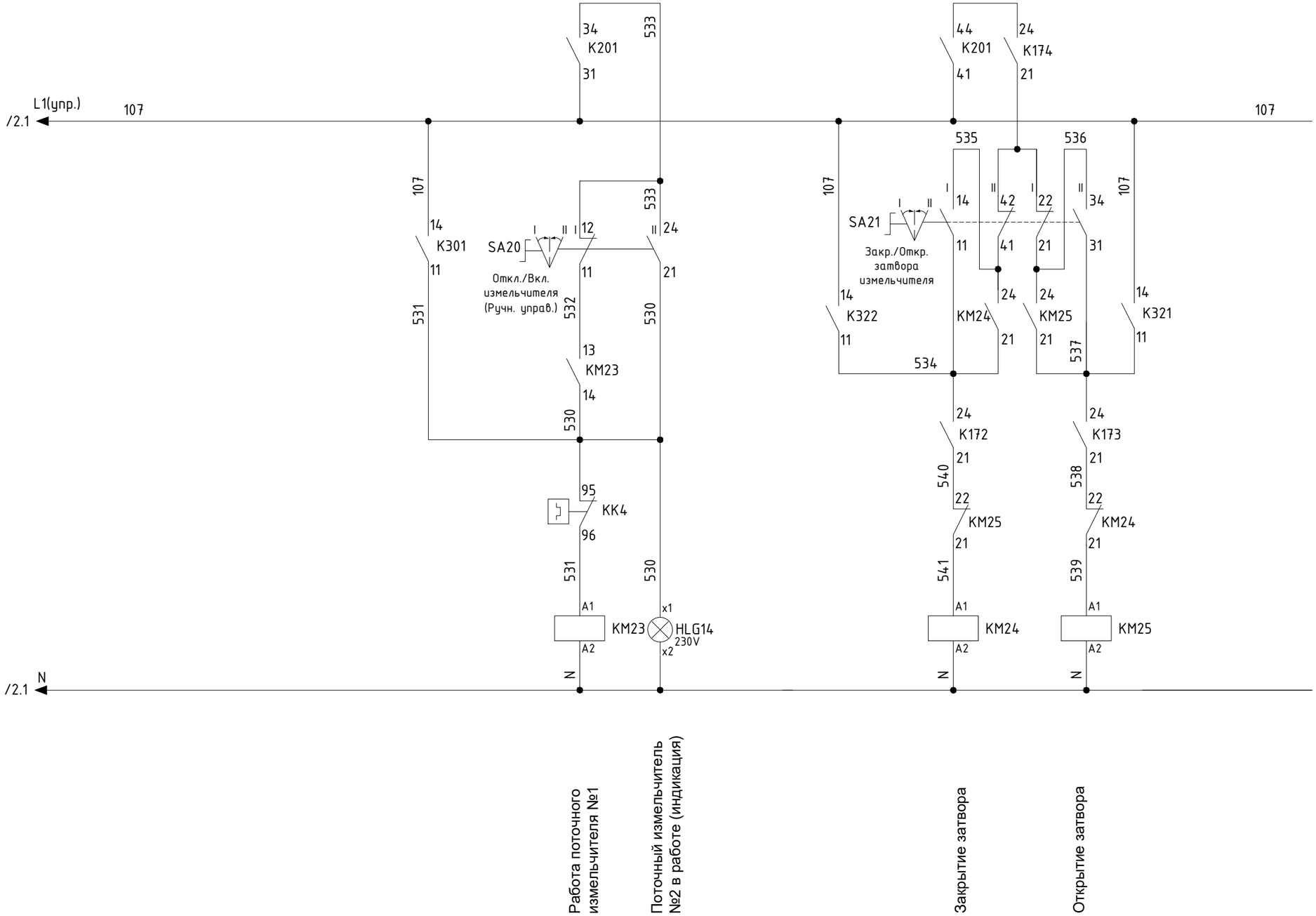
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.11 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | | | |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | | | |
| Раздел КЖ | Балманов | | | | |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

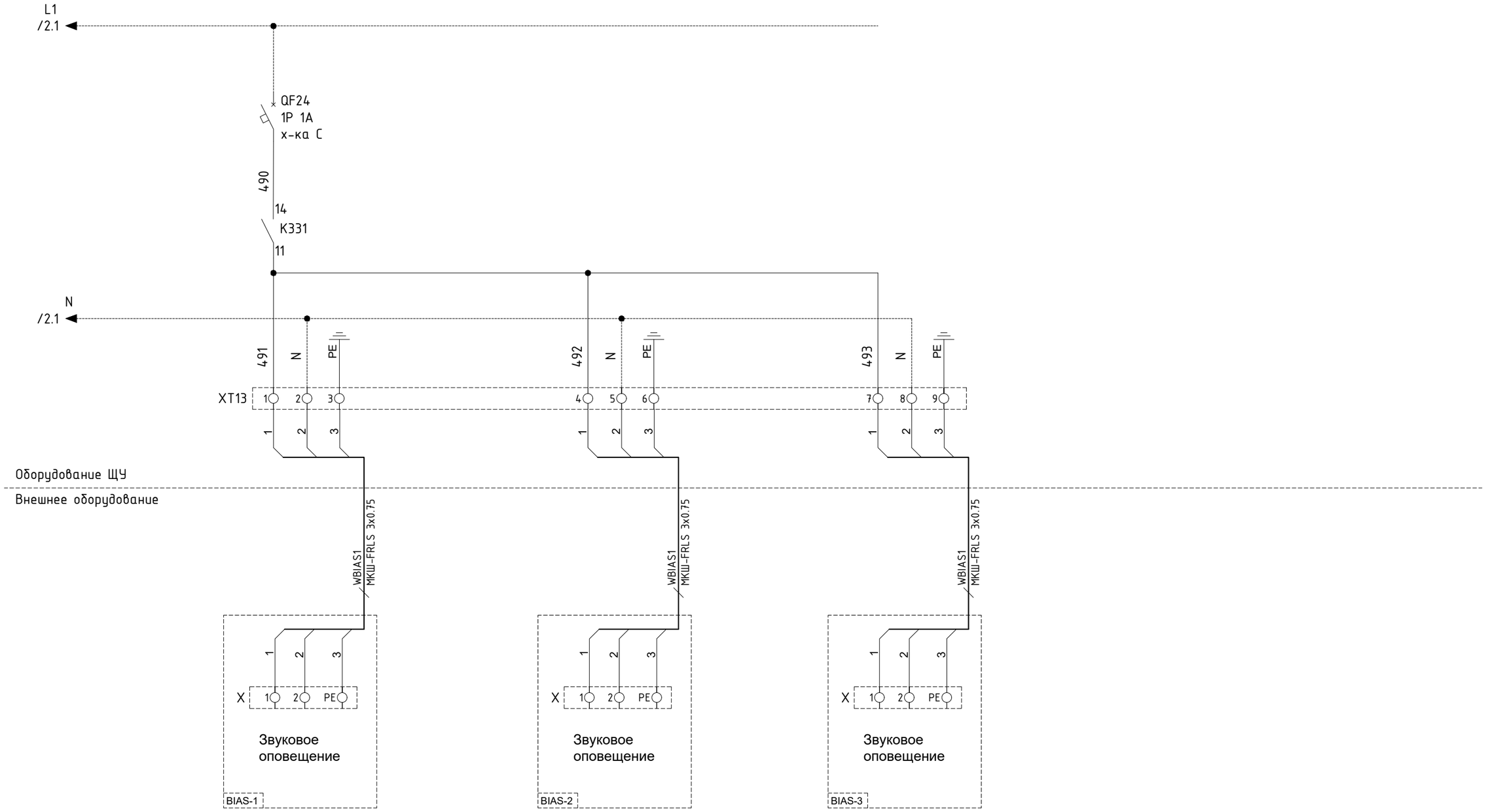
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.12 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 | | | |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 | | | |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

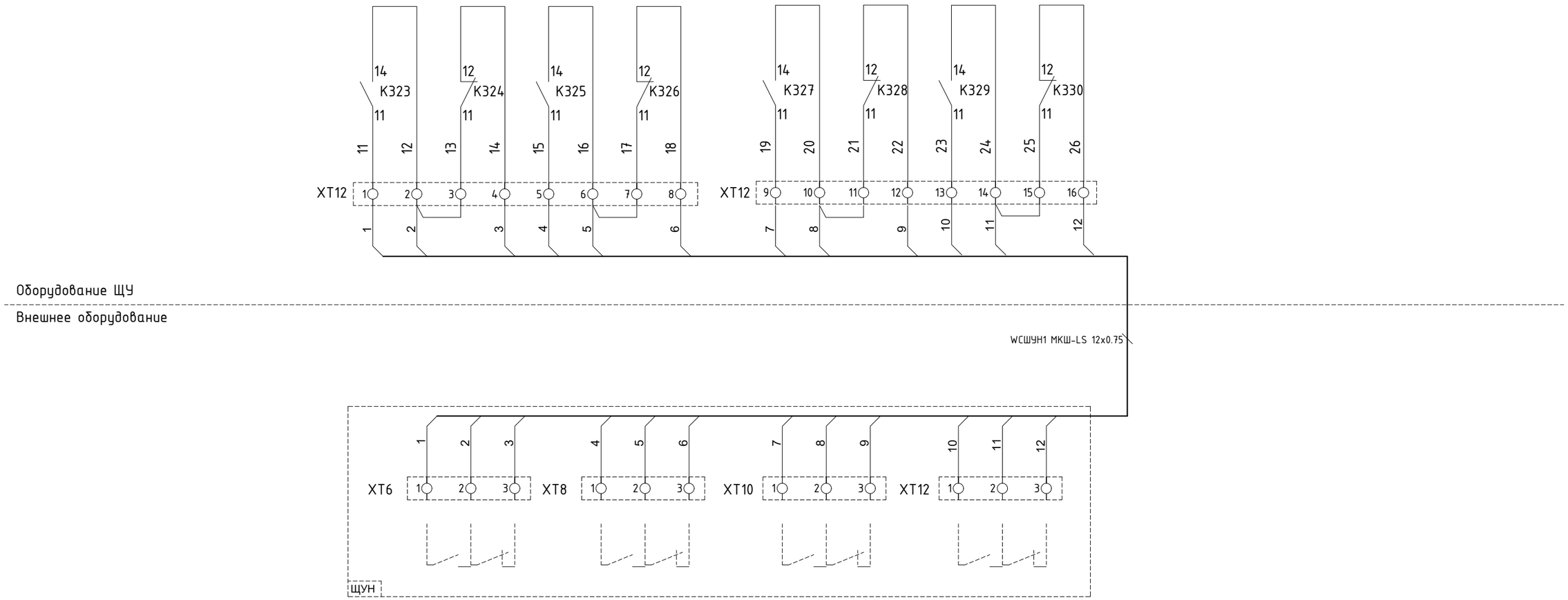
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.13 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | | | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | | | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | | | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

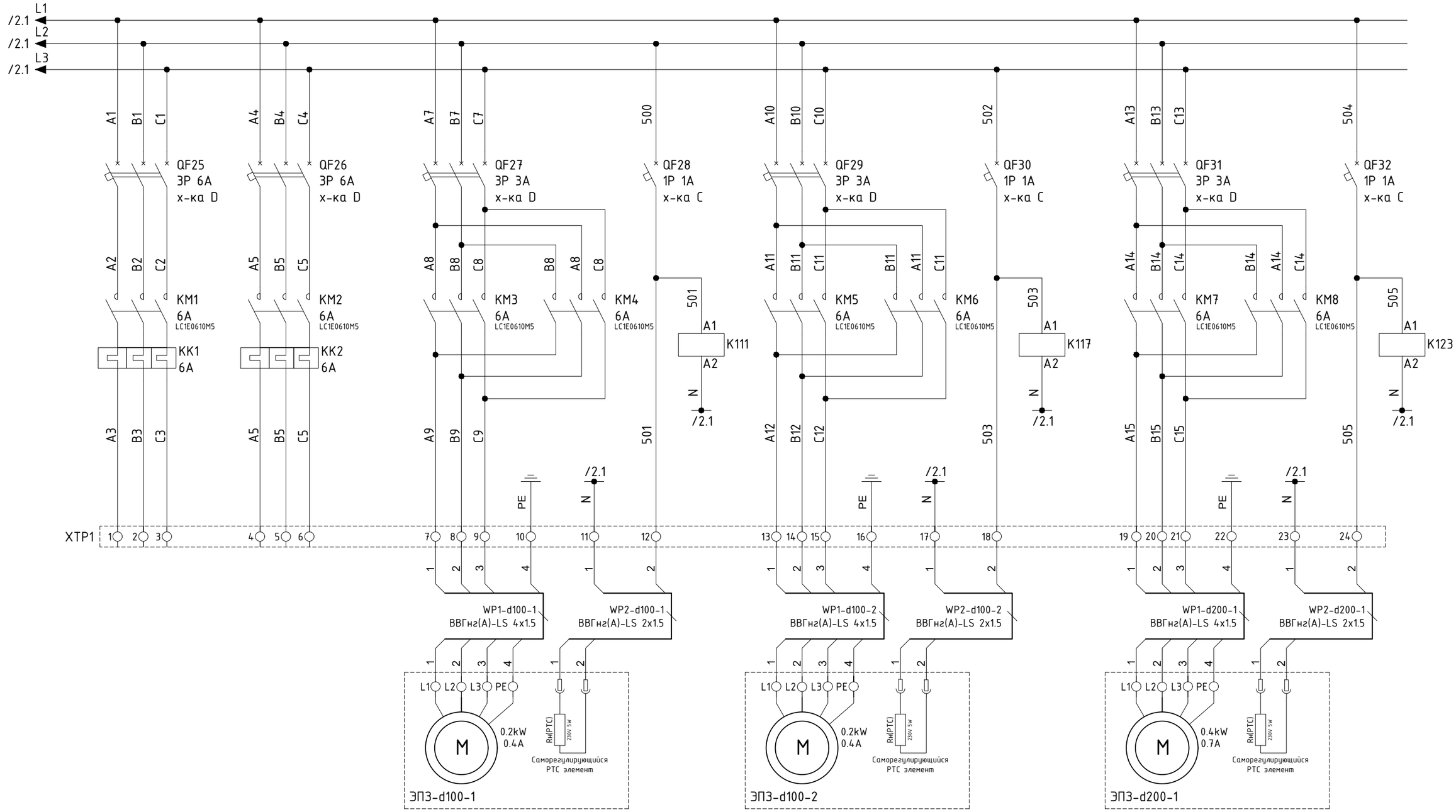
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3.14 | |

Принципиальные схемы ЩА-1. Управление и исходящие сигналы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

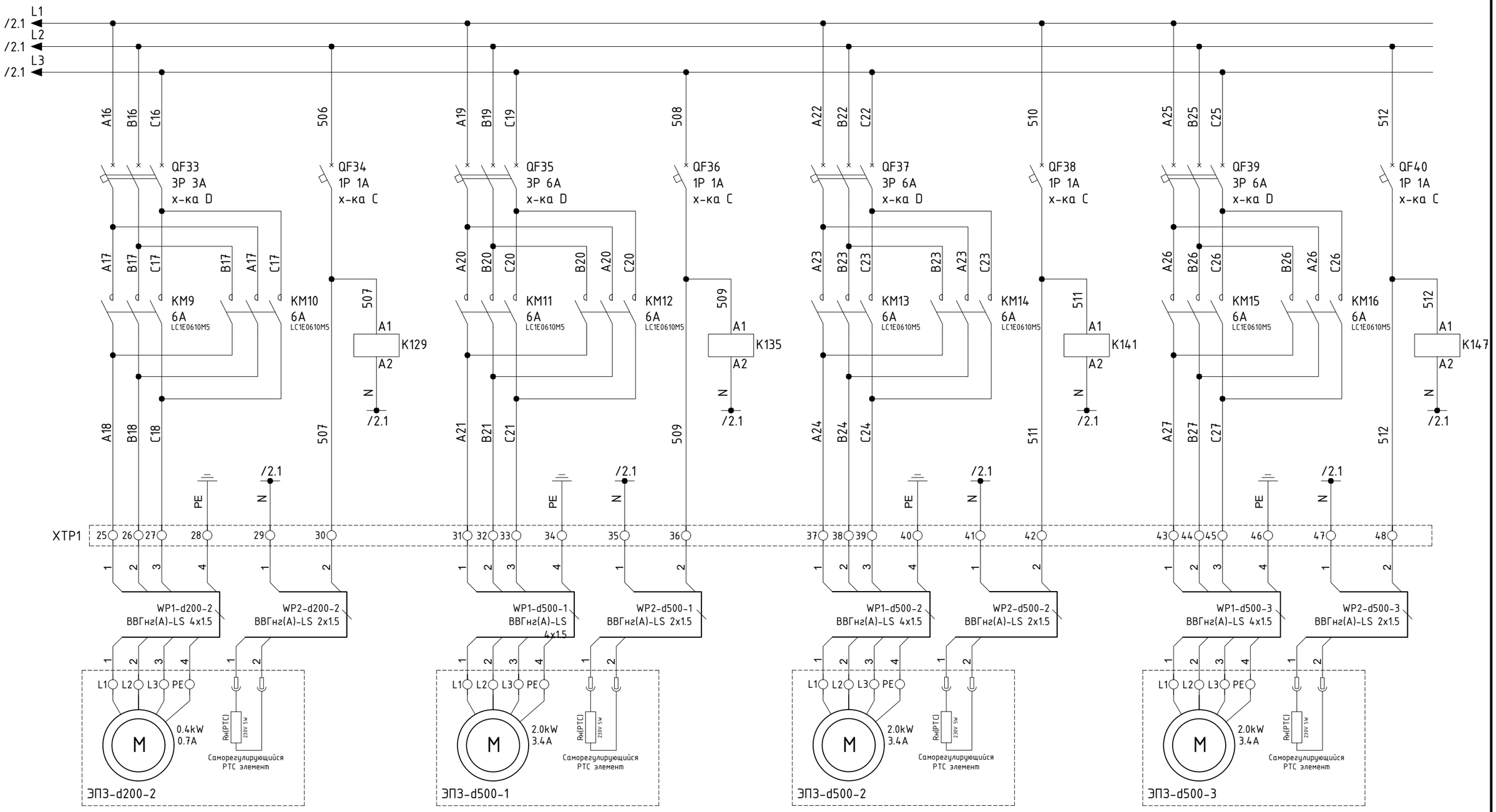
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4.1 | |

Принципиальные схемы ЩА-1.
Силовые схемы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Осданова | Раздел ВК | Бакетова | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Раздел ОВ | Казахбаев | Раздел АПТ | Плешаков |
| Раздел КЖ | Балманов | Раздел ЭОМ | Курманов | Раздел СС | Оралбекулы |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | 07.25 | Раздел ВК | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | 07.25 |
| Раздел АС | 07.25 | Раздел ОВ | 07.25 | Раздел АПТ | 07.25 |
| Раздел КЖ | 07.25 | Раздел ЭОМ | 07.25 | Раздел СС | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

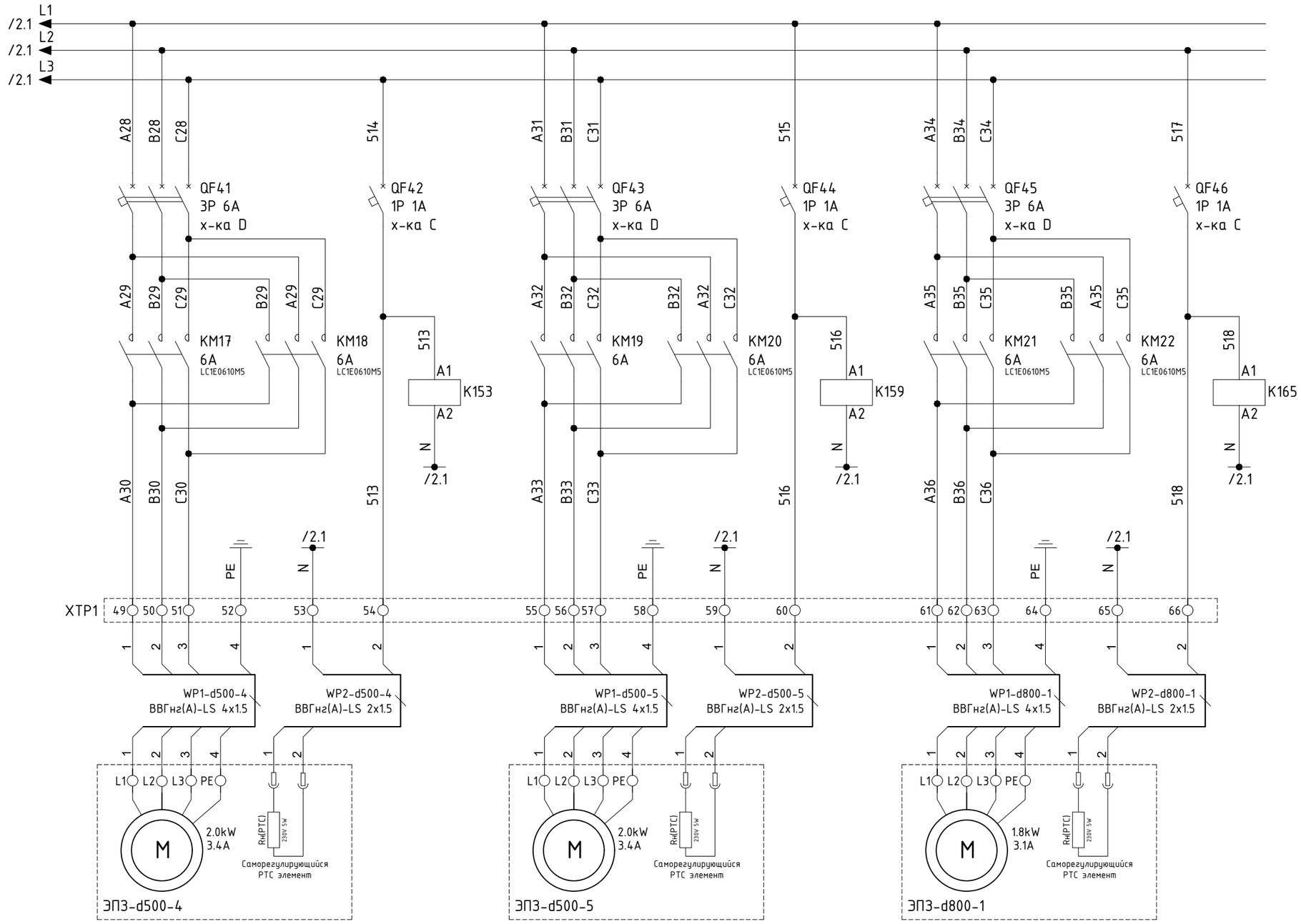
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4.2 | |

Принципиальные схемы ЩА-1.
Силовые схемы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4.3 | |

Принципиальные схемы ЩА-1.
Силовые схемы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

Согласовано

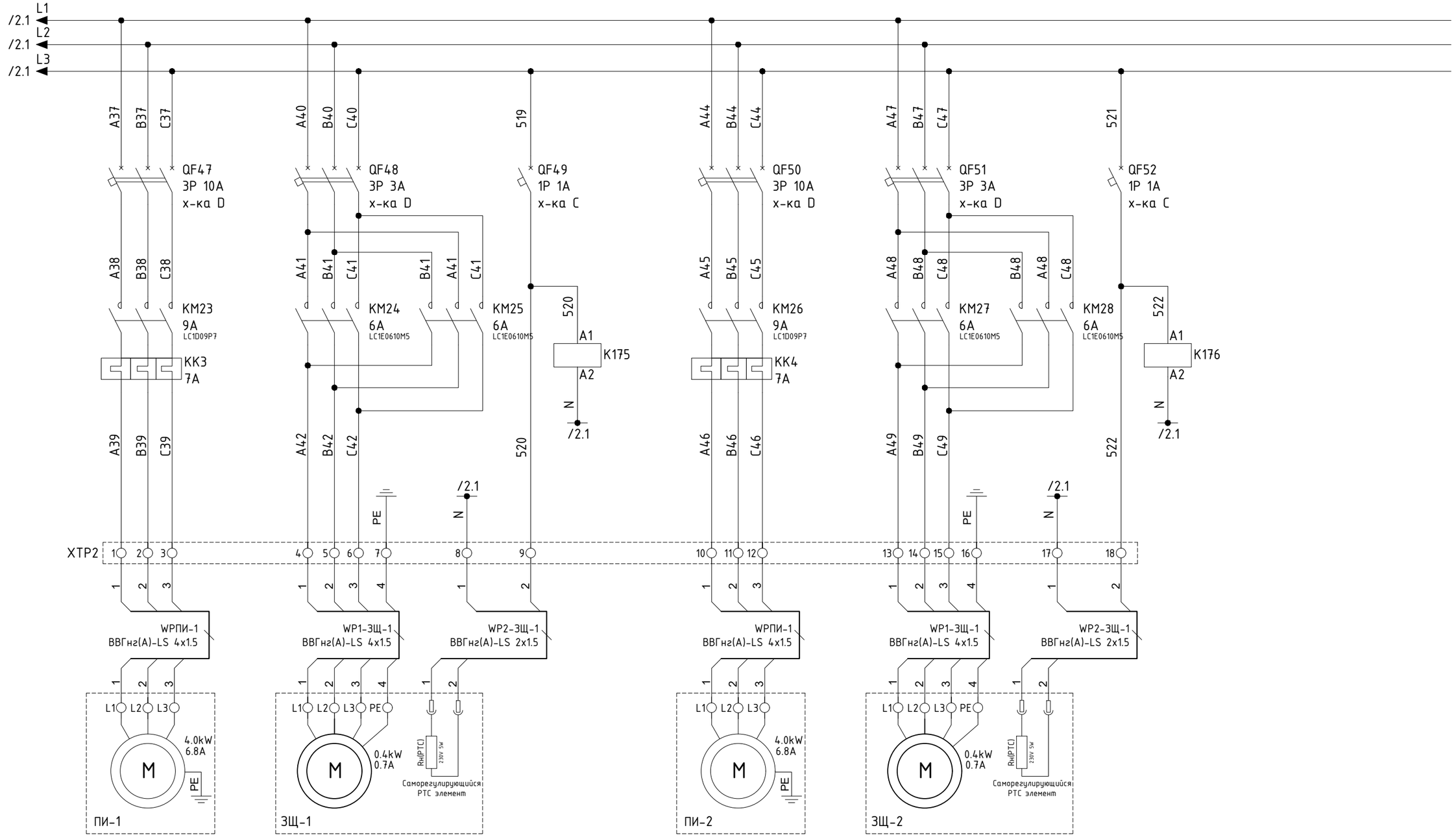
| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | |
| Раздел ТХ | 07.25 | Оспанова | |
| Раздел АС | 07.25 | Досмаганбетов | |
| Раздел КЖ | 07.25 | Балманов | |
| Разделы ОПС, СВН | 07.25 | Оразбаев | |
| Раздел АПТ | 07.25 | Плешаков | |
| Раздел СС | 07.25 | Оралбекулы | |

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




Примечания
ПИ-1, ПИ-2 - Поточные измельчители Vogelsang XRG136-1120QD HCS/SA24
ЗЩ-1, ЗЩ-2 - Затворы щитовые ЗЩПЭ с эл.приводным редуктором задвижечного типа (AUMA SA 10.2), время открытия 4,8 мин.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4.4 | |

Принципиальные схемы ЩА-1.
Силовые схемы

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420x297)

Согласовано

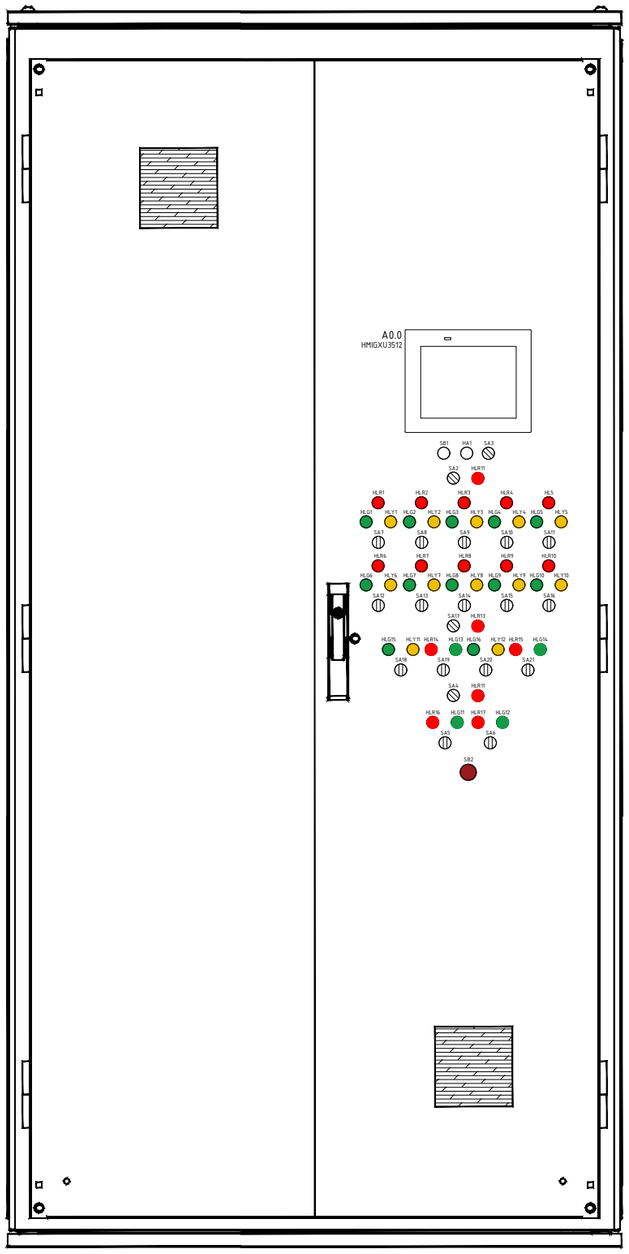
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | | 07.25 | Оразбаев |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | | 07.25 | Плешаков |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | | 07.25 | Оралбекулы |
| Раздел ТХ | 07.25 | Оспанова | | 07.25 | Раздел ОПС, СВН |
| Раздел АС | 07.25 | Досмаганбетов | | 07.25 | Раздел АПТ |
| Раздел КЖ | 07.25 | Балманов | | 07.25 | Раздел СС |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Компоновка лицевой панели




Компоновка щита




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | | 07.25 | Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | | 07.25 | Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | | 07.25 | Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел ТХ | 07.25 | Оспанова | | | | | |
| Раздел АС | 07.25 | Досмагамбетов | | | | | |
| Раздел КЖ | 07.25 | Балманов | | | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

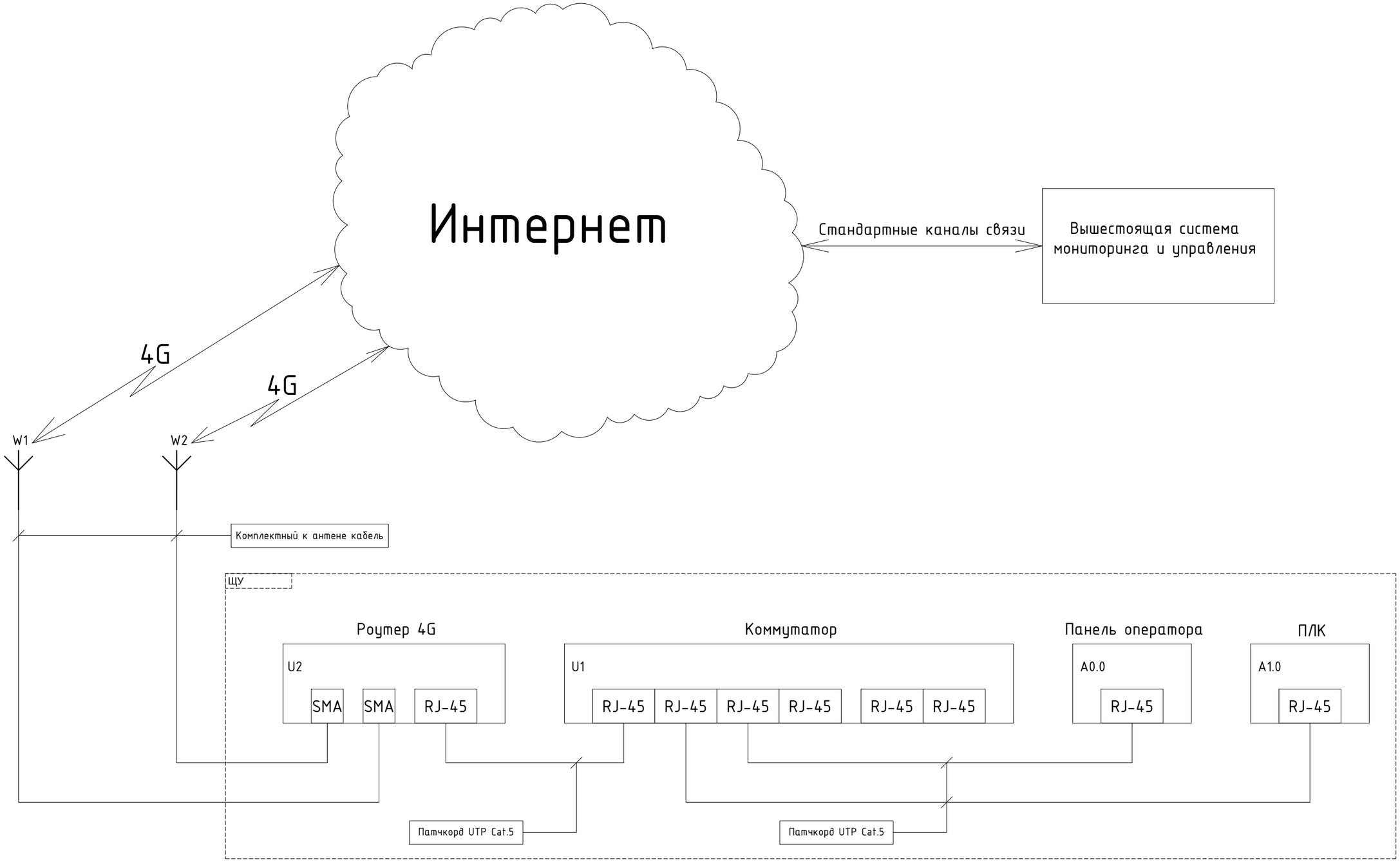
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6.1 | |

Компоновка Щита Управления (ЩА1)

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Протоколы связи с вышестоящей системой: Modbus TCP, FTP, WEB (web-сервер в ПЛК)

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-1

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

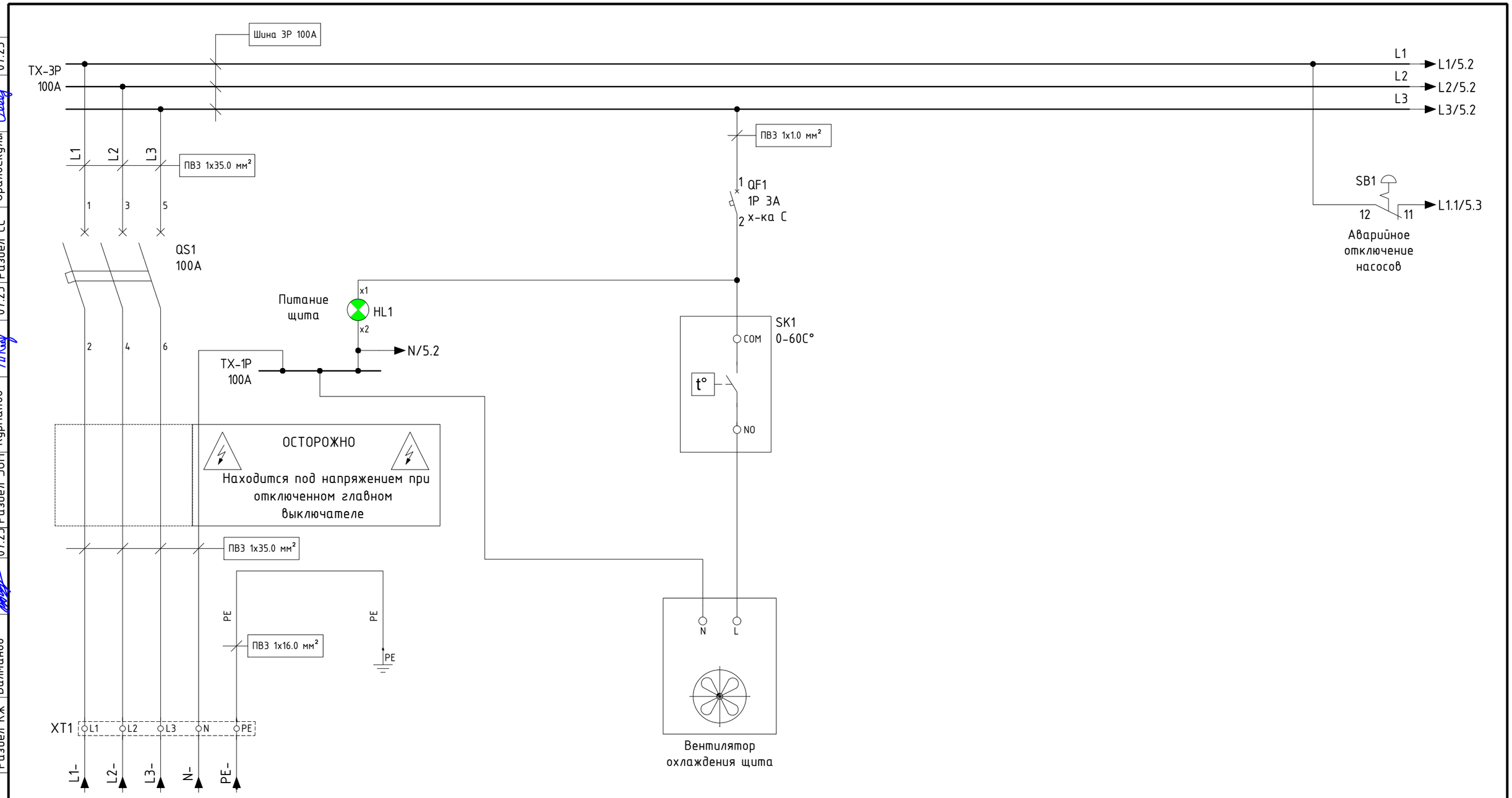
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

Функциональная схема передачи данных в вышестоящую систему мониторинга

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Заздел ЭОМ, ЩРН-54, ШУН, ВВГнг-5х120

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел АПТ | Раздел СС | | |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Раздел ОВ | Раздел ЭОМ | |
| Бакетова | Казахбаев | Курманов | |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Раздел АС | Раздел КЖ | |
| Оспанова | Досмаганбетов | Балманов | |
| 07.25 | 07.25 | 07.25 | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

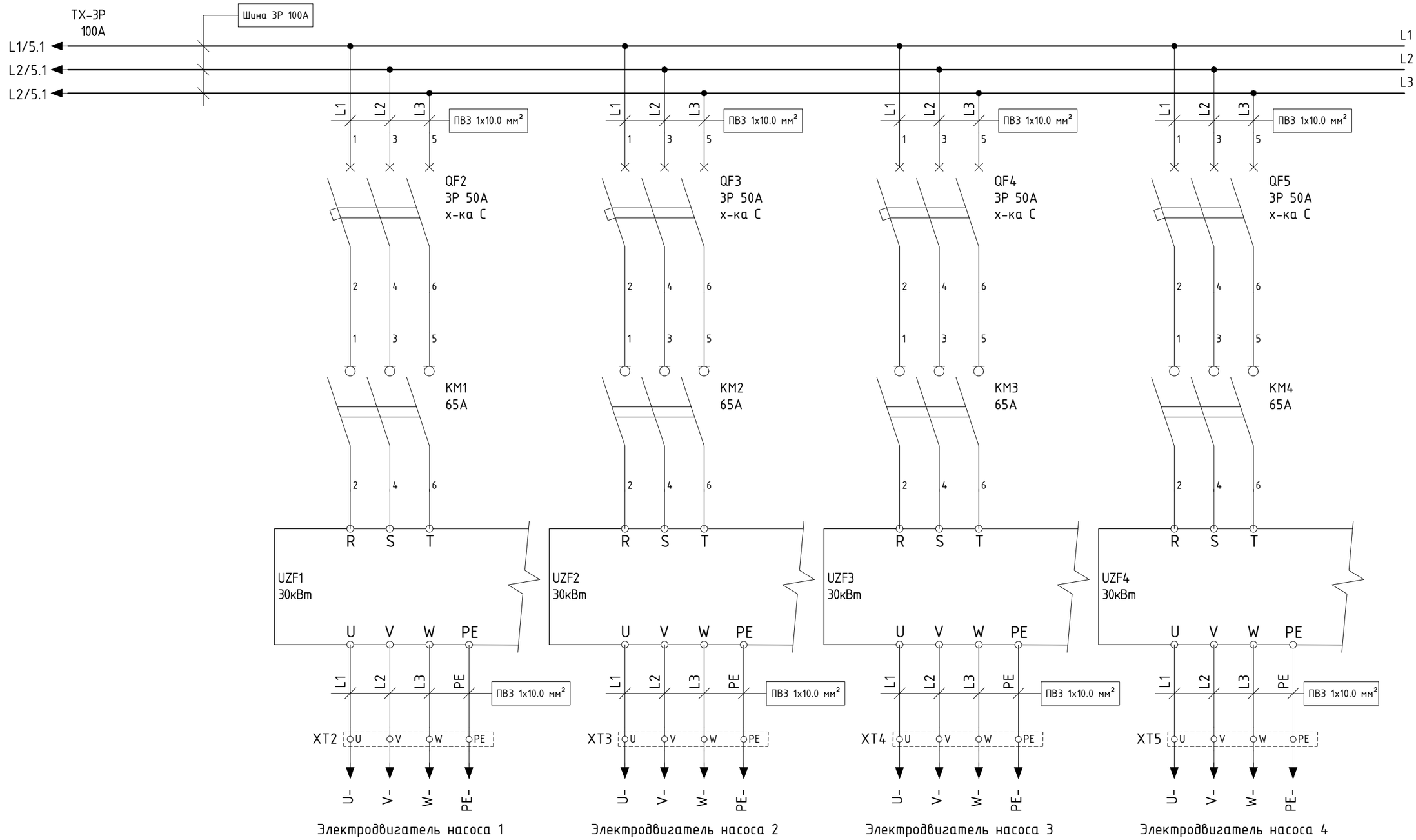
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Питание насосов

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Работа насосов - два в работе, два в резерве. Одновременная работа больше двух насосов запрещена.
Взаимная электрическая блокировка насосов: №1 и №3; №2 и №4.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Питание насосов

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Оразбаев | Разделы ОПС, СВН | 07.25 | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | Плешаков | Раздел АПТ | 07.25 | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | Оралбекулы | Раздел СС | 07.25 | 07.25 |

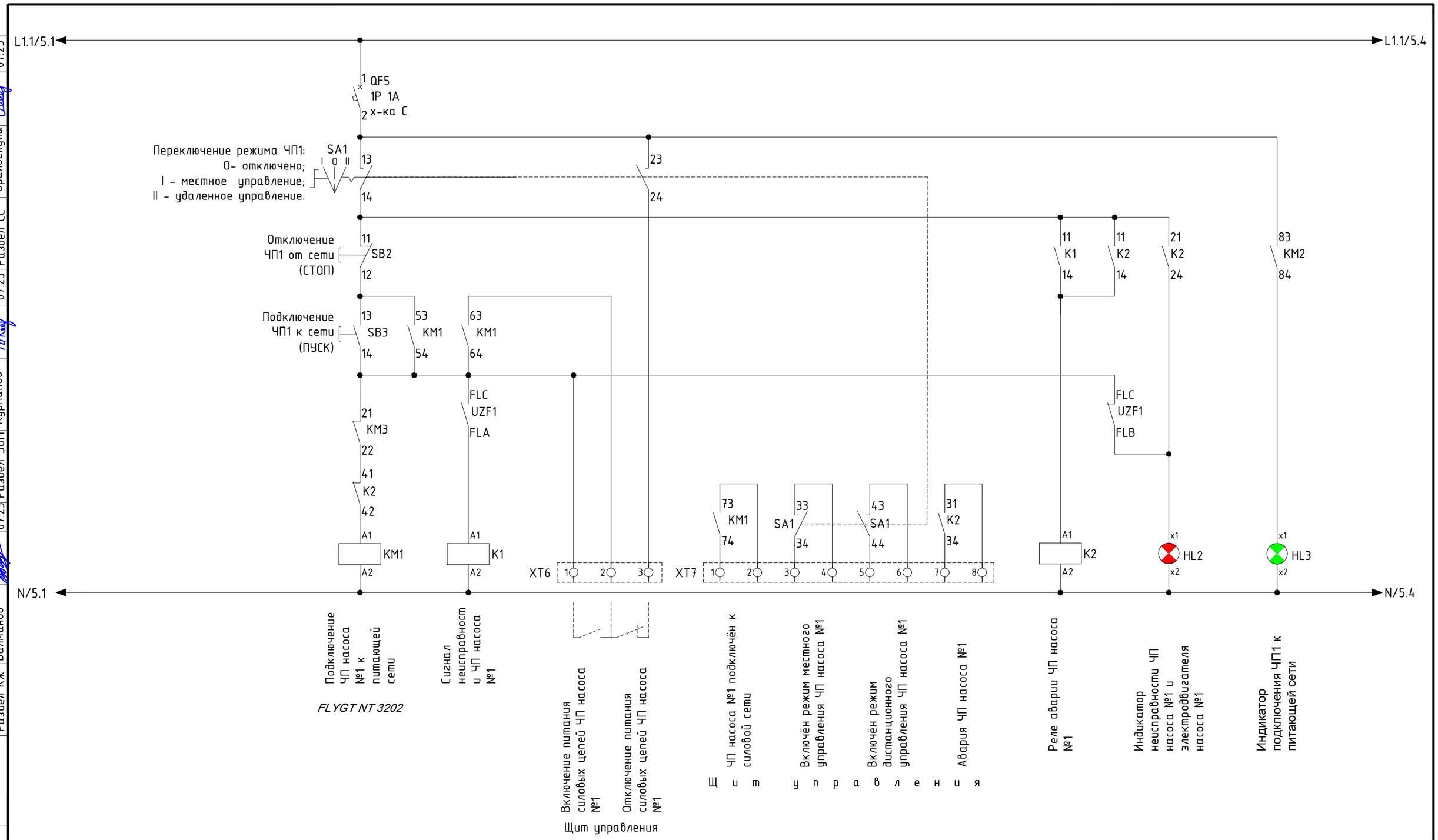
Согласовано

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 | Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 | | | |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

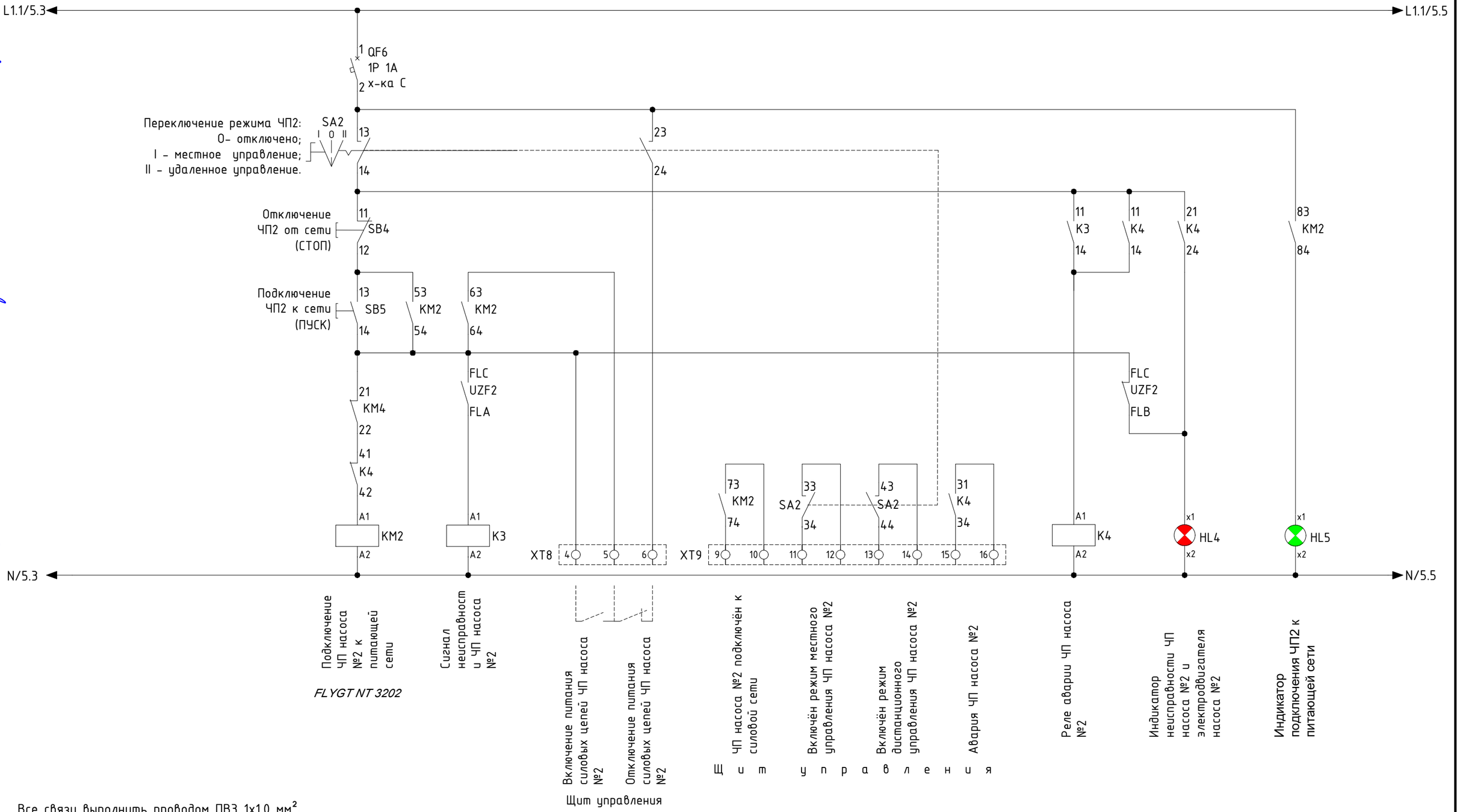
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Управление насосом №1

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Все связи выполнить проводом ПВЗ 1х1.0 мм².
Контакт FLA-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности преобразователя частоты. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Контакт FLB-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности электродвигателя. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Индикатор неисправности загорается когда Неисправен частотный преобразователь или электродвигатель. При этом сигнал неисправности ЧП приводит его отключению от силовой питающей цепи и блокировке повторного подключения, сигнал неисправности электродвигателя не отключает ЧП от питающей сети оставляя возможность мониторинга параметров по шине MODBUS или с экрана выносной панели.
Для разблокировки повторного пуска и отключения индикатора следует перевести переключатель "Переключение режима ЧП" в положение отключено. В ручном режиме ПЛК не может управлять подключением/отключением ЧП к питающей сети. В режиме удаленного управления кнопки подключения/отключения ЧП к питающей сети заблокированы.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Управление насосом №2

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

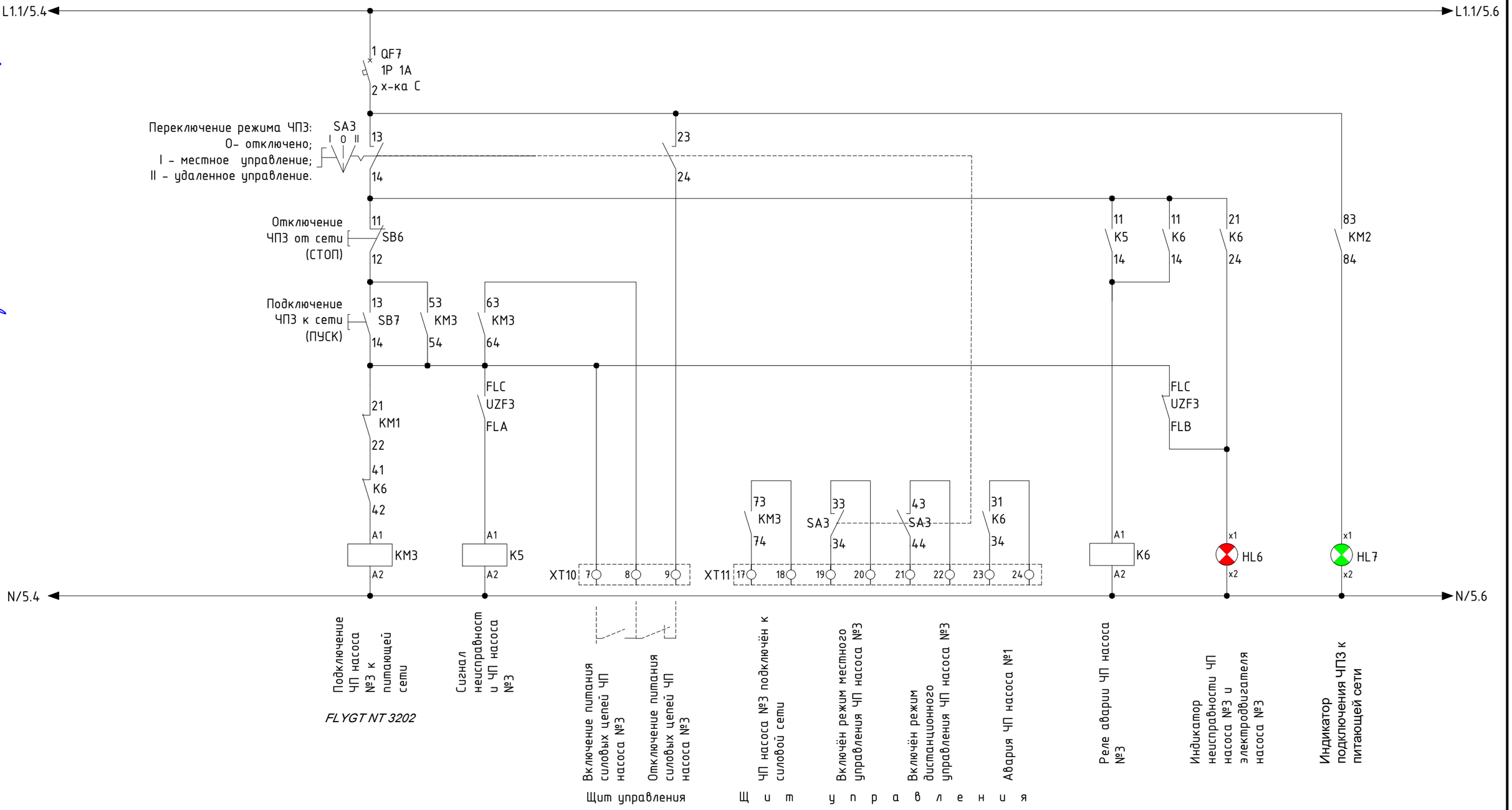
Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | 07.25 |
| Раздел АС | Досмаганбетов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | 07.25 |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




Все связи выполнить проводом ПВЗ 1х1.0 мм².
Контакт FLA-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности преобразователя частоты. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Контакт FLB-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности электродвигателя. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Индикатор неисправности загорается когда Неисправен частотный преобразователь или электродвигатель. При этом сигнал неисправности ЧП приводит его отключению от силовой питающей цепи и блокировке повторного подключения, сигнал неисправности электродвигателя не отключает ЧП от питающей сети оставляя возможность мониторинга параметров по шине MODBUS или с экрана выносной панели.
Для разблокировки повторного пуска и отключения индикатора следует перевести переключатель "Переключение режима ЧП" в положение отключено. В ручном режиме ПЛК не может управлять подключением/отключением ЧП к питающей сети. В режиме удаленного управления кнопки подключения/отключения ЧП к питающей сети заблокированы.

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | | | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | | | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | | | 07.25 |
| Раздел ВК | Бакетова | | | | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | | | | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | | | 07.25 |
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | | | | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

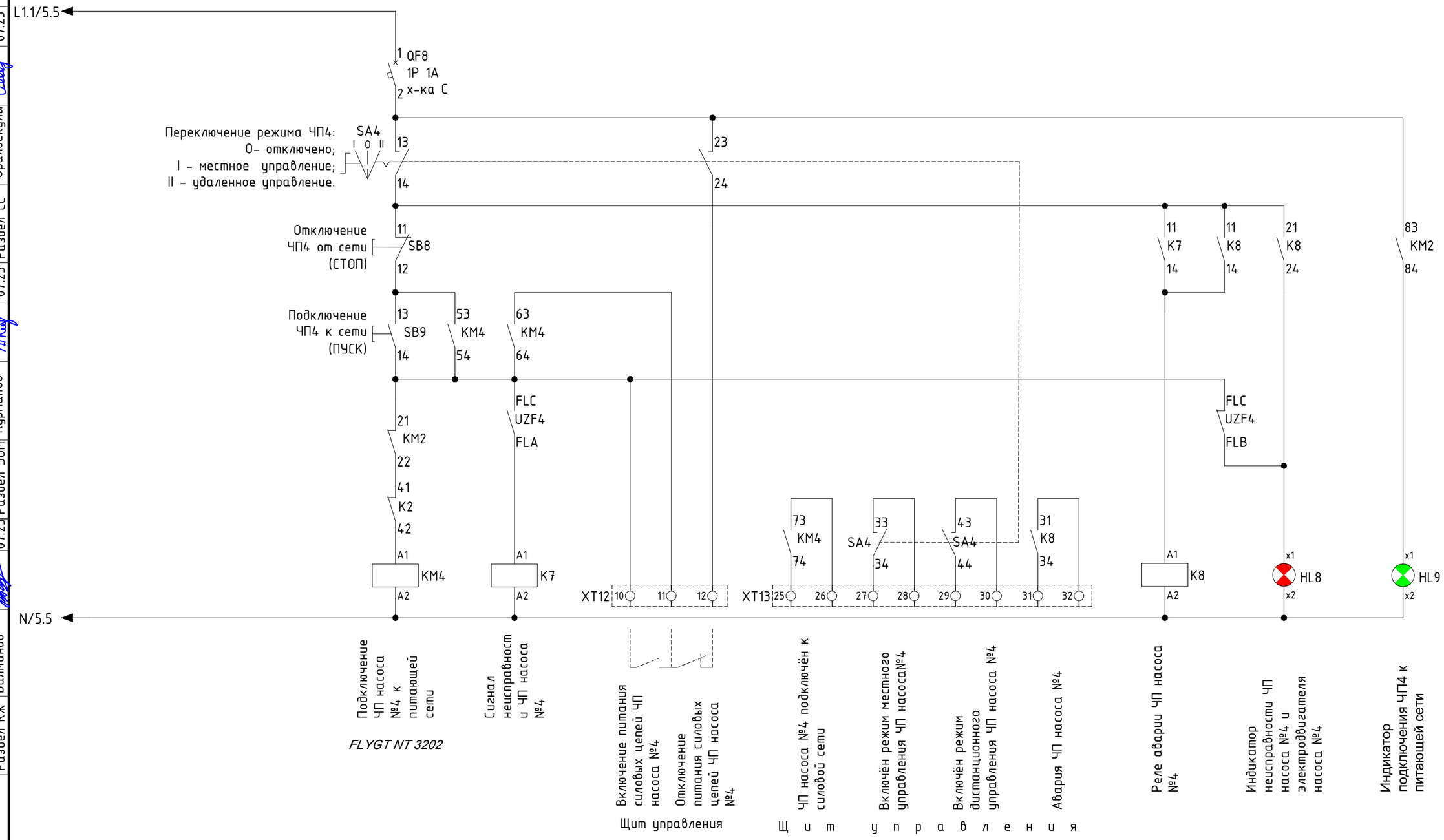
Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Управление насосом №3

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




Все связи выполнить проводом ПВЗ 1х1.0 мм².
Контакт FLA-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности преобразователя частоты. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Контакт FLB-FLC необходимо настроить как аварийный контакт неисправности электродвигателя. Замыкается при появлении неисправности. В нормальном состоянии разомкнут.
Индикатор неисправности загорается когда Неисправен частотный преобразователь или электродвигатель. При этом сигнал неисправности ЧП приводит его отключению от силовой питающей цепи и блокировке повторного подключения, сигнал неисправности электродвигателя не отключает ЧП от питающей сети оставляя возможность мониторинга параметров по шине MODBUS или с экрана выносной панели.
Для разблокировки повторного пуска и отключения индикатора следует перевести переключатель "Переключение режима ЧП" в положение отключено. В ручном режиме ПЛК не может управлять подключением/отключением ЧП к питающей сети. В режиме удаленного управления кнопки подключения/отключения ЧП к питающей сети заблокированы.

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмаганбетов | Балманов |
| Раздел АС | | | |
| Раздел КЖ | | | |
| Раздел ВК | Бакетова | Казахбаев | Курманов |
| Раздел ОВ | | | |
| Раздел ЭОМ | | | |
| Раздел ОПС, СВН | Оразбаев | Плешаков | Оралбекулы |
| Раздел АПТ | | | |
| Раздел СС | | | |

07.25

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

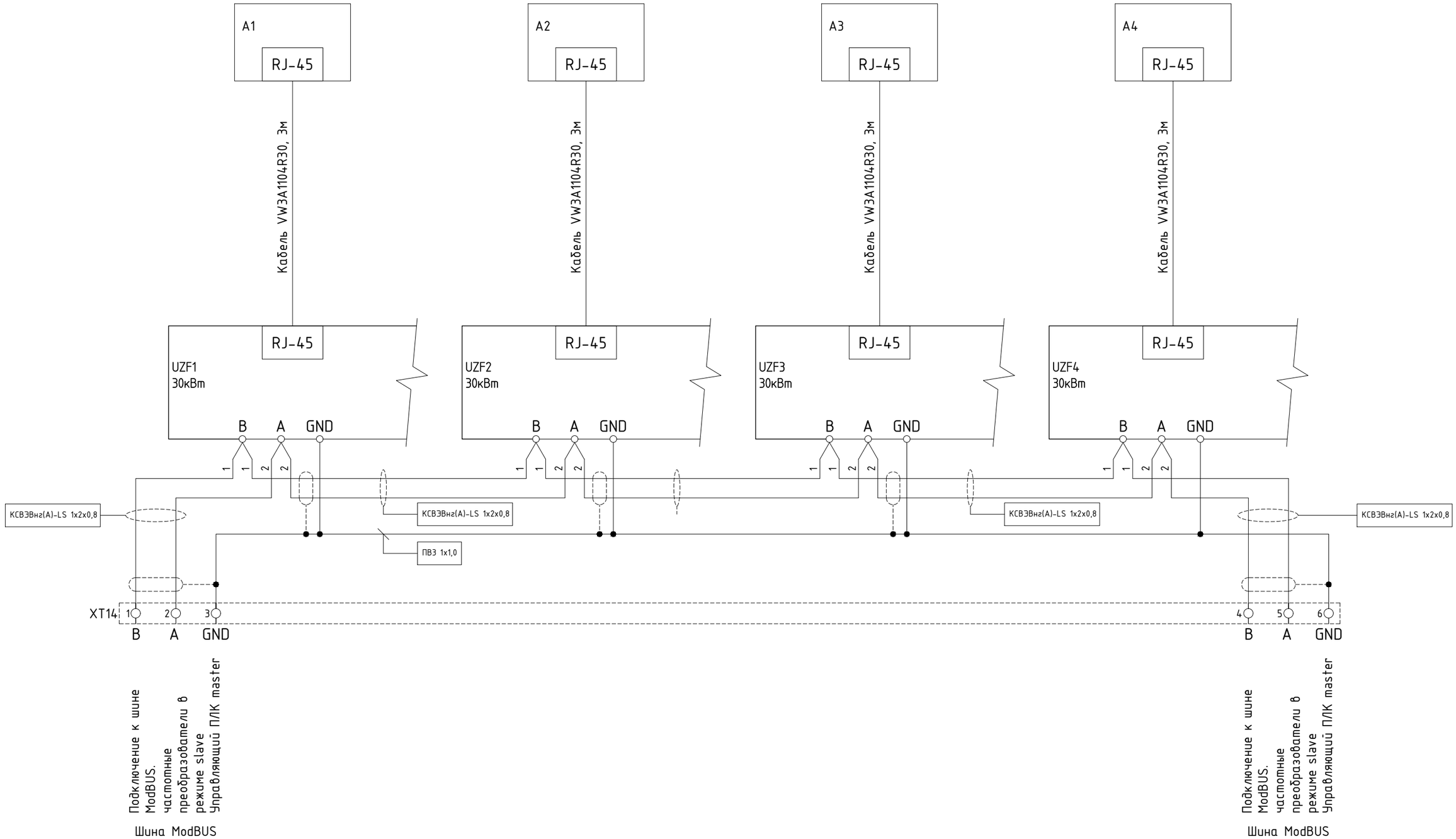
Канализационная насосная станция Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Принципиальные схемы ЩУН. Управление насосом №4

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)




А1-А4 выносные графические панели управления, установленные на двери щита. Предназначены для отображения и контроля текущих параметров электродвигателей насосов (напряжение, ток, частота, вращение и т.д.), управление частотными преобразователями и насосами в ручном режиме (включён режим местного управления ЧП насоса и клавишей "Местное/Дистанционное" на панели выбран локальный режим управления).
Удаленное управление частотным преобразователем и насосом, а так же контроль текущих параметров и настроек осуществляется по шине ModBUS средствами ПЛК размещенного в щите ЩУ. Управление возможно если ПЛК получает сигнал разрешения на удалённое управление (включён режим дистанционного управления ЧП насоса и клавишей "Местное/Дистанционное" на панели выбран режим внешнего управления).
При ручном режиме удаленное управление запрещено. ПЛК останавливает насос и осуществляет только мониторинг текущих параметров.

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | Досмагамбетов | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | Балманов | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел ВК | Бакетова | Казахбаев | 07.25 |
| Раздел ОВ | Казахбаев | Курманов | 07.25 |
| Раздел ЭОМ | Курманов | | 07.25 |

| Согласовано | | | |
|---|---|---|---|
| Разделы ОПС, СВН | Оразбаев | Оралбекулы | 07.25 |
| Раздел АПТ | Плешаков | | 07.25 |
| Раздел СС | Оралбекулы | | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

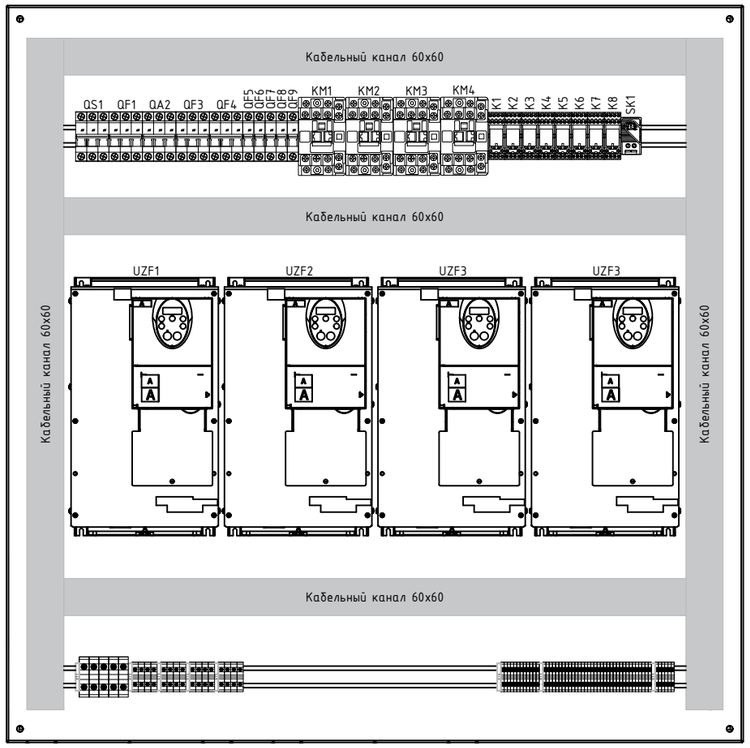
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

Принципиальные схемы ЩУН.
Передача данных

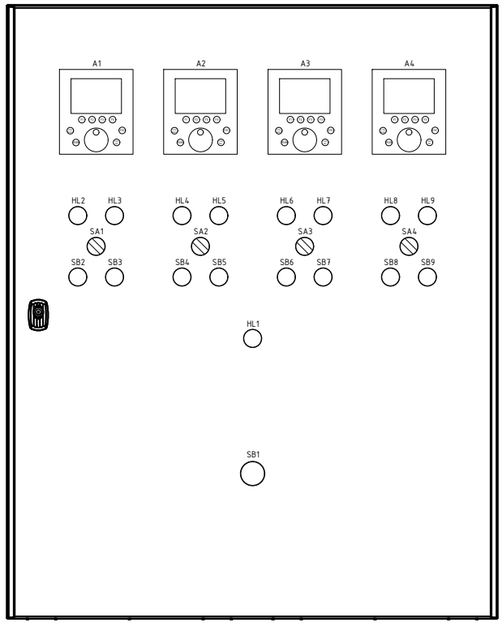
ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)

Компоновка щита




Компоновка лицевой панели




| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ВК | 07.25 | Бакетова | | 07.25 | Оразбаев |
| Раздел ОВ | 07.25 | Казахбаев | | 07.25 | Плешаков |
| Раздел ЭОМ | 07.25 | Курманов | | 07.25 | Оралбекулы |

| Согласовано | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел ТХ | Оспанова | | | Разделы ОПС, СВН | 07.25 |
| Раздел АС | Досмагамбетов | | | Раздел АПТ | 07.25 |
| Раздел КЖ | Балманов | | | Раздел СС | 07.25 |

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Смаилов К. | | | 07.25 |
| Проверил | | Жунусов М. | | | 07.25 |
| Выполнил | | Оразбаев | | | 07.25 |
| Н.контроль | | Жунусов М. | | | 07.25 |

0051-5-24-КНС.АТХ.ЭС-2

«Строительство канализационной насосной станции по проспекту Туран в районе спортивного комплекса «Астана Арена» города Астаны (район Нура, район пересечения проспекта Туран и ул. Т-4».

Канализационная насосная станция
Автоматизация технологического процесса

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

Щит управления насосами (ЩУН)
Компоновка

ТОО "Астана Жобалау"

А3(420х297)