

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация»
443013, РФ, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская 5А, тел.: +7 (846) 247-89-19
ma@ma-samara.ru www.ma-samara.com

Заказчик – АО «Мостдорстрой»

**Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых
нефтяных фракций и производству высококачественных
битумных материалов в Оренбургской области**

Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений»**

Подраздел 7.1 «Технологические решения»

Часть 4 «Автоматизация комплексная»

Книга 2 «Графическая часть»

703/21-П-ИОС7.4.2

Том 5.7.4.2

Заказчик – АО «Мостдорстрой»

**Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых
нефтяных фракций и производству высококачественных
битумных материалов в Оренбургской области**

Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений»**

Подраздел 7.1 «Технологические решения»

Часть 4 «Автоматизация комплексная»

Книга 2 «Графическая часть»

703/21-П-ИОС7.4.2

Том 5.7.4.2

Директор по ПИР



М.С. Новикова

Главный инженер проекта



Я.В. Измайлова

Содержание тома 5.7.4.3

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------|--|------------|
| 703/21-П-СП | Состав проектной документации | 3 листа |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ01 | Схема структурная комплекса технических средств | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ02 | Функциональная схема автоматизации. Битумный блок (начало) | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ03 | Функциональная схема автоматизации. Битумный блок (продолжение 1) | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ04 | Функциональная схема автоматизации. Битумный блок (продолжение 2) | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ05 | Функциональная схема автоматизации. Битумный блок (окончание) | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ06 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-1/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ07 | Функциональная схема автоматизации. Блок теплообменников. Блок ЭЛОУ | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ08 | Функциональная схема автоматизации. Емкости Е-4 и Е-5 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ09 | Функциональная схема автоматизации. Печь П-2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ10 | Функциональная схема автоматизации. Колонна К-2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ11 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-6/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ12 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-5/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ13 | Функциональная схема автоматизации. ХВ-1, ХВ-2, Е-1 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ14 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-2/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ15 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-2/3,4 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ16 | Функциональная схема автоматизации. ХВ-3, Т-11, Е-2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ17 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-3/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ18 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-4/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ19 | Функциональная схема автоматизации. Печь П-1 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ20 | Функциональная схема автоматизации. Колонна К-1 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ21 | Функциональная схема автоматизации. ХВ-4, Е-3 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ22 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-7/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ23 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-7/3,4 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ24 | Функциональная схема автоматизации. Вакуумсоздающая система | 1 лист |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

703/21-П-ИОС7.4.2-С

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

| | | | |
|-------------|-----------|--|-------|
| Разраб. | Дьяконов | | 03.22 |
| Пров. | Дубов | | 03.22 |
| Т. контроль | Осадчук | | 03.22 |
| Н. контр. | Федорова | | 03.22 |
| ГИП | Измайлова | | 03.22 |

Содержание тома 5.7.4.2

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | 3 |



МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------------------|--|------------|
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ25 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-8/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ26 | Функциональная схема автоматизации. ХВ-5, Т-12 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ27 | Функциональная схема автоматизации. Узел приготовления щелочного раствора | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ28 | Функциональная схема автоматизации. Узел приготовления реагентов | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ29 | Функциональная схема автоматизации. Аварийно-дренажная система | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ30 | Функциональная схема автоматизации. Факельный коллектор, Е-6 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ31 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-16/1,2 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ32 | Функциональная схема автоматизации. Разводка охлаждающей жидкости, Е-10 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ33 | Функциональная схема автоматизации. Насос Н-12/1,2, Т-4 | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ34 | Функциональная схема автоматизации. Разводка сетей азота и технического воздуха | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ35 | Функциональная схема автоматизации. Пробоотборники | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ36 | Функциональная схема автоматизации. Узел подготовки жидкого топлива | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ37 | Функциональная схема автоматизации. Узел подготовки топливного газа | 1 лист |
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ38 | Функциональная схема автоматизации. Система циркуляции теплоносителя | 1 лист |
| Количество листов в томе 5.7.4.2 | | 41 листа |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |
| | | | | | |

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

703/21-П-ИОС7.4.2-С

Лист

2

Состав проектной документации

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------------|---|------------|
| 1 | 703/21-П-ПЗ | Раздел 1 «Пояснительная записка» | |
| 2 | 703/21-П-ПЗУ | Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» | |
| 3 | 703/21-П-АР | Раздел 3 «Архитектурные решения» | |
| 4.1 | 703/21-П-КР1 | Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 1 «Текстовая и графическая часть» | |
| 4.2 | 703/21-П-КР2 | Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 2 «Графическая часть» | |
| 4.3 | 703/21-П-КР3 | Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 3 «Графическая часть» | |
| 4.4 | 703/21-П-КР4 | Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 4 «Графическая часть» | |
| | | Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». | |
| 5.1 | 703/21-П-ИОС1 | Подраздел 1 «Система электроснабжения» | |
| 5.2 | 703/21-П-ИОС2 | Подраздел 2 «Система водоснабжения» | |
| 5.3 | 703/21-П-ИОС3 | Подраздел 3 «Система водоотведения» | |
| 5.4.1 | 703/21-П-ИОС4.1 | Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 1 «Здания и сооружения» | |
| 5.4.2 | 703/21-П-ИОС4.2 | Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 2 «Тепловые сети» | |
| 5.5 | 703/21-П-ИОС5 | Подраздел 5 «Сети связи» | |
| 5.7.1.1 | 703/21-П-ИОС7.1.1 | Подраздел 7.1 «Технологические решения». Часть 1 «Основное производство» Книга 1 «Текстовая часть» | |
| 5.7.1.2 | 703/21-П-ИОС7.1.2 | Подраздел 7.1 «Технологические решения». Часть 1 «Основное производство» Книга 2 «Графическая часть» | |
| 5.7.1.3 | 703/21-П-ИОС7.1.3 | Подраздел 7.1 «Технологические решения». Часть 1 «Основное производство» | |

Согласовано

Взам. инв. №

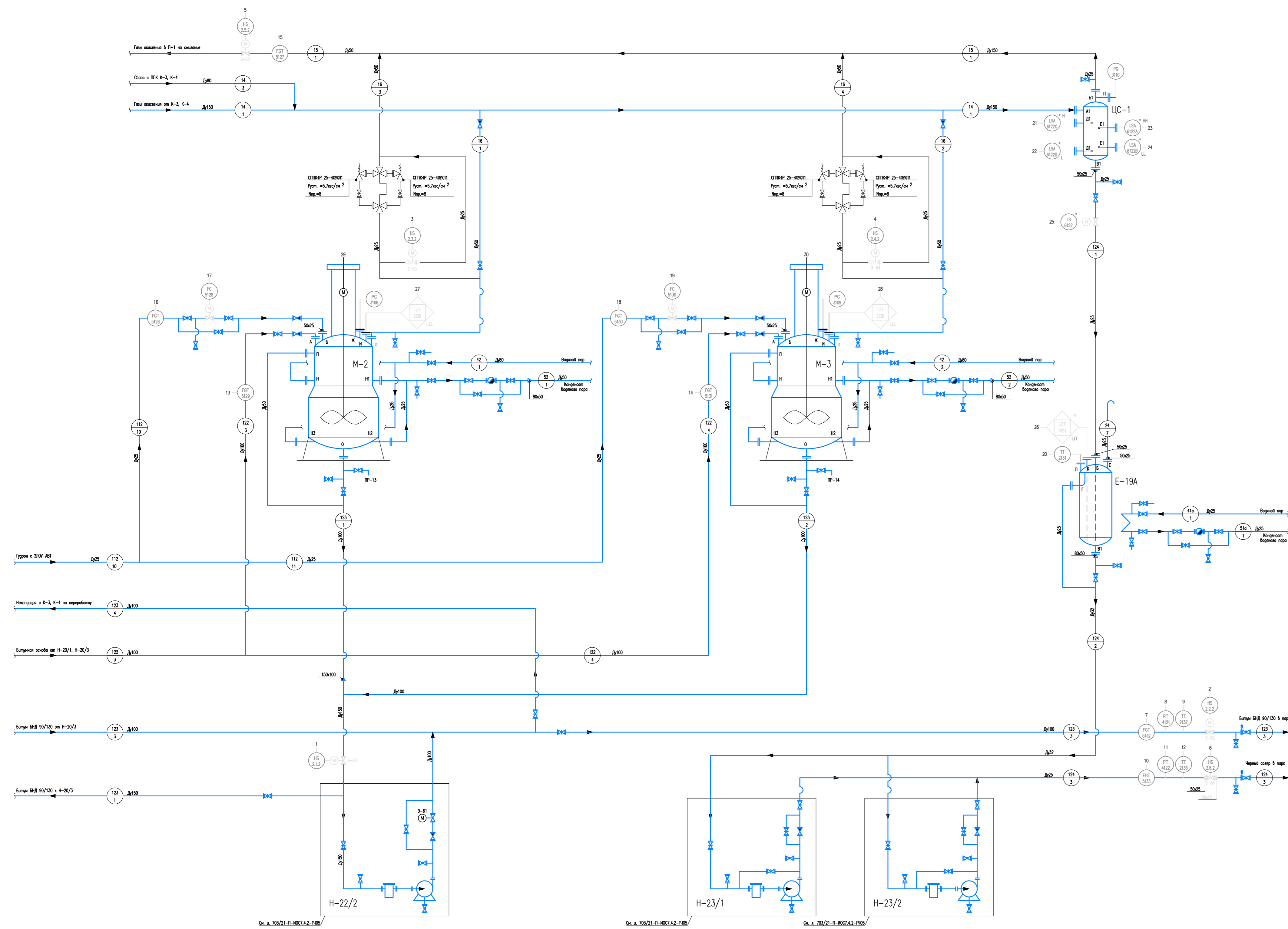
Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|-------------|--------|-----------|------|------------------|-------|
| 703/21-П-СП | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Измайлова | | <i>Измайлова</i> | 09.21 |
| Пров. | | | | | |
| Н. контр. | | Федорова | | <i>Федорова</i> | 09.21 |
| ГИП | | Измайлова | | <i>Измайлова</i> | 09.21 |

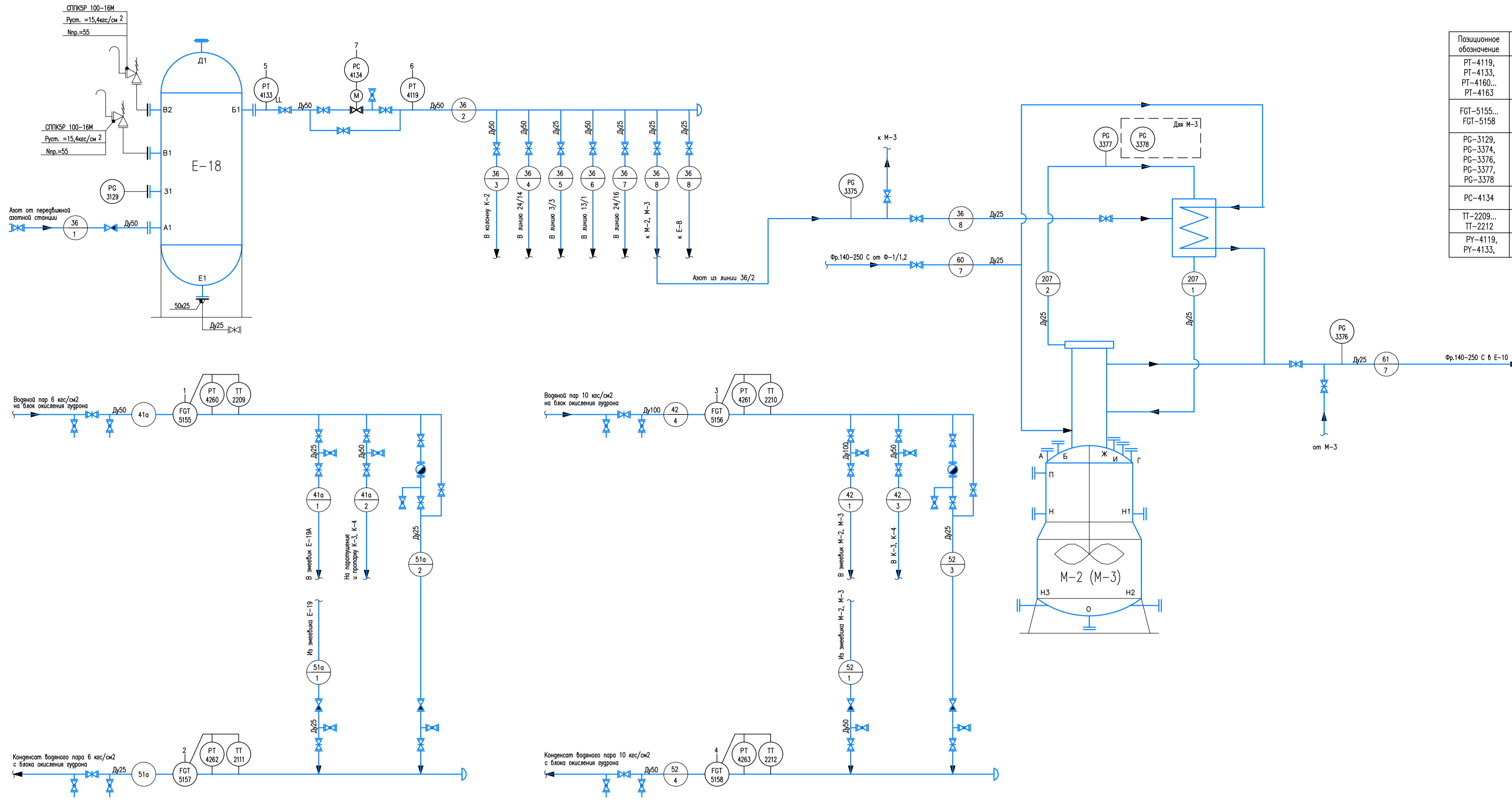
Состав проектной документации

| | | |
|----------------------------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 3 |
| | | |
| МЕТРОЛОГИЯ и АВТОМАТИЗАЦИЯ | | |



| Инструментальный обозначение | Наименование прибора | Прибор штиблом исполнения РОУ | | Прибор штиблом исполнения СГО | |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| | | Штибл РОУ | Штибл СГО | Штибл СГО | Штибл СГО |
| 1 | Уровень | ✓ | | | |
| 2 | Уровень | ✓ | | | |
| 3 | Уровень | ✓ | | | |
| 4 | Уровень | ✓ | | | |
| 5 | Уровень | ✓ | | | |
| 6 | Уровень | ✓ | | | |
| 7 | Уровень | ✓ | | | |
| 8 | Уровень | ✓ | | | |
| 9 | Уровень | ✓ | | | |
| 10 | Уровень | ✓ | | | |
| 11 | Уровень | ✓ | | | |
| 12 | Уровень | ✓ | | | |
| 13 | Уровень | ✓ | | | |
| 14 | Уровень | ✓ | | | |
| 15 | Уровень | ✓ | | | |
| 16 | Уровень | ✓ | | | |
| 17 | Уровень | ✓ | | | |
| 18 | Уровень | ✓ | | | |
| 19 | Уровень | ✓ | | | |
| 20 | Уровень | ✓ | | | |
| 21 | Уровень | ✓ | | | |
| 22 | Уровень | ✓ | | | |
| 23 | Уровень | ✓ | | | |
| 24 | Уровень | ✓ | | | |
| 25 | Уровень | ✓ | | | |
| 26 | Уровень | ✓ | | | |
| 27 | Уровень | ✓ | | | |
| 28 | Уровень | ✓ | | | |
| 29 | Уровень | ✓ | | | |
| 30 | Уровень | ✓ | | | |

| ПЕРЕЧЕНЬ КИПОВ | | | |
|---|--|------|-----------------------------------|
| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
| PI-4121 | Датчик давления | 2 | |
| TI-2121, TI-2122, TI-2123, TI-2124, TI-2125 | Датчик температуры | 5 | |
| FEI-5121, FEI-5122 | Регуляторы | 2 | |
| PC-5126, PC-5128, PC-5129 | Манометр локализации | 3 | |
| FC-5126, FC-5128 | Клапан регулятора с электронным прибором | 2 | |
| LS-4122 | Клапан оповещения с электронным прибором | 1 | Комплексно с электронным прибором |
| LSA-4122A, LSA-4122B | Клапан оповещения с электронным прибором | 4 | Комплексно с электронным прибором |
| LTZ-4122 | Датчик уровня | 1 | |
| HS-2122.2.6.2 | Трубка с электронным прибором | 6 | |
| LTZ-4121, PI-4121, TI-4121, TI-2121, TI-2122, TI-2123, TI-2124, TI-2125 | Вспомогательный клапан с функцией блокировки | 8 | |



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИИ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|--|
| PT-4119, PT-4133, PT-4160, PT-4163 | Датчик давления | 6 | PT-4160... PT-4163 комплектно с FGT-5155... FGT-5158 |
| FGT-5155... FGT-5158 | Расходомер с функцией вычислителя | 4 | Комплектно с PT-4160... PT-4163, TT-2209... TT-2212 |
| PG-3129, PG-3374, PG-3376, PG-3377, PG-3378 | Манометр показывающий | 5 | |
| PC-4134 | Клапан регулирующий с электрическим приводом | 1 | |
| TT-2209... TT-2212 | Датчик температуры | 4 | Комплектно с FGT-5155... FGT-5158 |
| PY-4119, PY-4133 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 2 | |

- 1 Измерение расхода пара 6 кгс/см² на блок окисления уруона
- 2 Измерение расхода кислорода. Короче пара 6 кгс/см² на блок окисления уруона
- 3 Измерение расхода пара 10 кгс/см² на блок окисления уруона
- 4 Измерение расхода кислорода. Короче пара 10 кгс/см² на блок окисления уруона
- 5 Измерение давления пара на блоке E-18
- 6 Регулирование клапана PC-4134
- 7 Регулирование давления пара 6 линии 36/2 (0...100%)
 - измерение положения (0...100%)
 - температура сигнала (температура/барьер/линия)

| Приборы щитового исполнения РСУ | | ПР | |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Температурная | Датчик температуры | Датчик температуры | Датчик температуры |
| Температурная | Щитовая РСУ | Щитовая РСУ | Щитовая РСУ |
| Контроль | Проектируемый ПКК | Проектируемый ПКК | Проектируемый ПКК |
| Автоматическое регулирование | | | |
| Автоматическое управление | | | |
| Измерение | | | |
| Регистрация | | | |
| Дистанционное управление | | | |
| Индикация | | | |
| Сигнализация | | | |

* - комплектная поставка

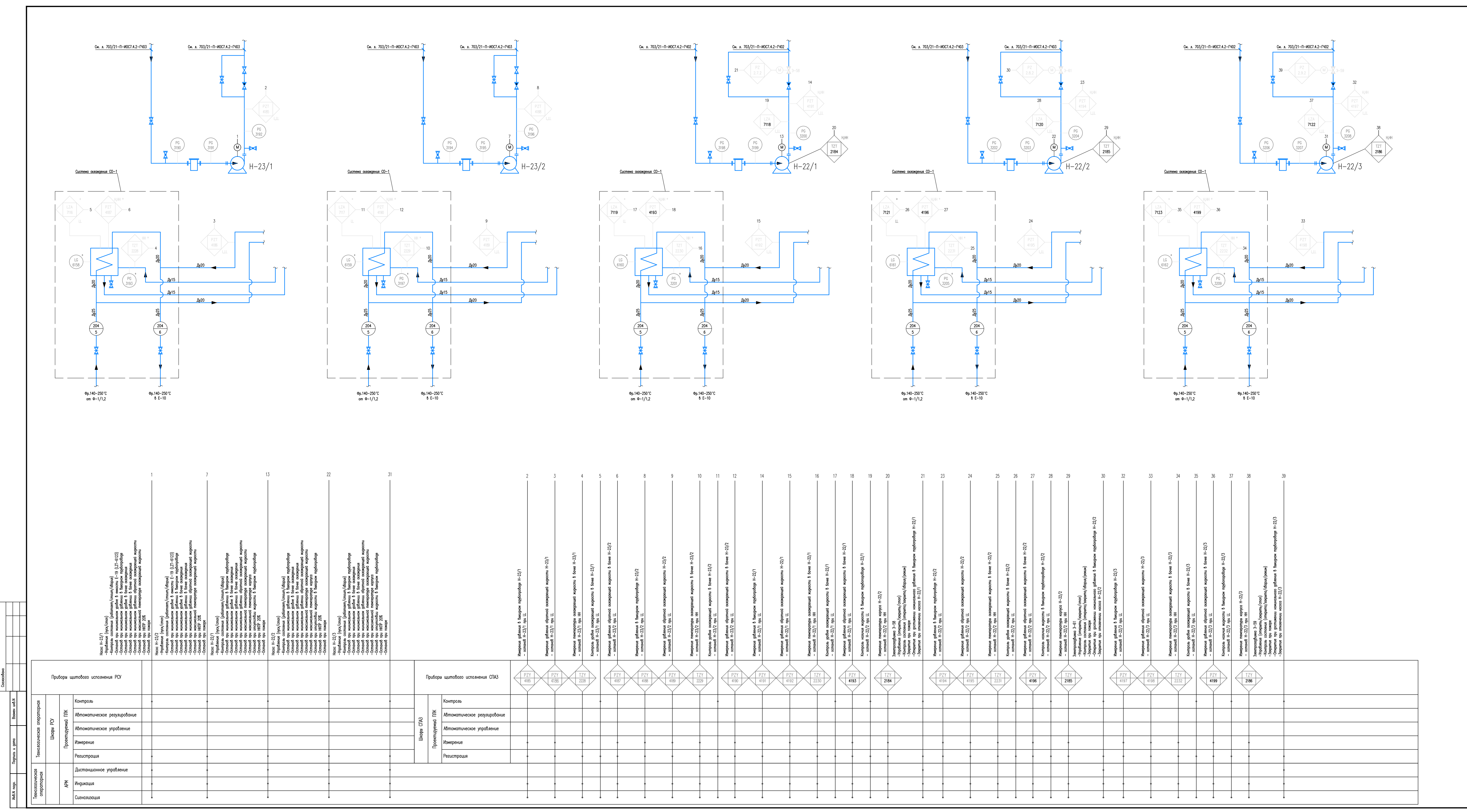
| | | | | |
|------------------------|----------|-------|--------|------|
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ04 | | | | |
| АО "Мостгорстрой" | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | N док. | Дата |
| Разработка | Иванцова | 03.22 | | |
| Проверка | Осадчук | 03.22 | | |
| Т. контр. | Федорова | 03.22 | | |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | |
| Утвердил | Иванцова | 03.22 | | |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Битумный блок (продолжение 2)

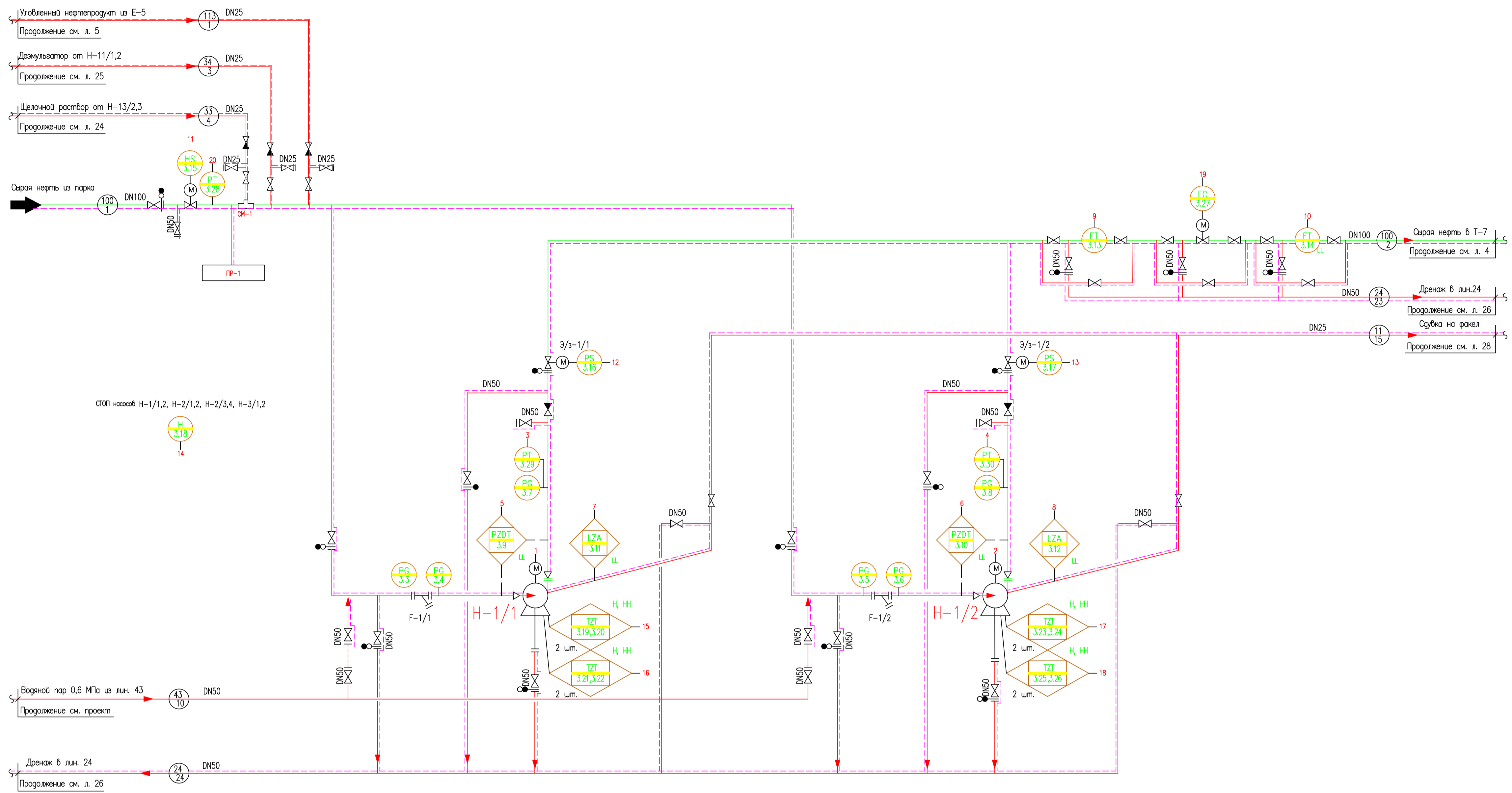
| | | |
|----------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| П | 4 | |

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ



| ПЕРЕЧЕНЬ КИТА | | | |
|--|--|------|---|
| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
| P21-4185, P21-4186, P21-4187, P21-4188, P21-4189, P21-4190, P21-4191, P21-4192, P21-4193, P21-4194, P21-4195, P21-4196, P21-4197, P21-4198, P21-4199 | Датчик расхода | 15 | P21-4185, P21-4187, P21-4188, P21-4192, P21-4193, P21-4194, P21-4195, P21-4196, P21-4197, P21-4198, P21-4199, комплектно с пьезоэлектрическим оборудованием |
| PC-3190, PC-3209 | Манометр показывающий | 20 | PC-3183, PC-3197, PC-3201, PC-3205, PC-3209 комплектно с пьезоэлектрическим оборудованием |
| T21-2228, T21-2232 | Датчик температуры | 4 | Комплектно с пьезоэлектрическим оборудованием |
| P21-4185, P21-4186, T21-2228, T21-2232, T21-2184, T21-2186 | Всплывающий прибор с функцией барьера истрахования | 23 | |
| F2-27.2, F2-29.2 | Зорбушка с электронным прибором | 3 | |
| L2A-7116, L2A-7123 | Сенсорный урбей | 8 | L2A-7116, L2A-7117, L2A-7118, L2A-7121, L2A-7122, L2A-7123 комплектно с пьезоэлектрическим оборудованием |
| LG-6160, LG-6162 | Индикатор урбей | 5 | Комплектно с пьезоэлектрическим оборудованием |

| Прибор | | Штук | | Итого | |
|--------|-----------------------|------|----|-------|--|
| 1 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 2 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 3 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 4 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 5 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 6 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 7 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 8 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 9 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 10 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 11 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 12 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 13 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 14 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 15 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 16 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 17 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 18 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 19 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 20 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 21 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 22 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 23 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 24 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 25 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 26 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 27 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 28 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 29 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 30 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 31 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 32 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 33 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 34 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 35 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 36 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 37 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 38 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |
| 39 | Манометр показывающий | 20 | 20 | | |



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|--|
| PG-3.3... PG-3.8 | Манометр показывающий | 6 | |
| PZDT-3.9, PZDT-3.10 | Датчик перепада давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| TZT-3.19... TZT-3.26 | Датчик температуры (термосопротивление) | 8 | |
| LZA-3.11, LZA-3.12 | Реле наличия потока. Исполнение Exi. Выходной сигнал сухой контакт | 2 | |
| PT-3.28... PT-3.30 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| HS-3.15 | Клапан отсечной электрической. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| 3/3-1/1, 3/3-1/2 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| FC-3.27 | Клапан регулирующий электрическая. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контактами, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 1 | |
| FT-3.13 | Расходомер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 1 | |
| FT-3.14 | Расходомер. Исполнение Exi. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| H-3.18 | Пост ключевой. Исполнение Exi. 1Н3, 1Н0 | 1 | |
| SC-3.1, SC-3.2 | Резулятор частотный | 2 | Предусмотрен электромагнитным разрывом |
| PY-3.28... PZ-3.30, PZY-3.9, PZY-3.10, PZY-3.19, PZY-3.21, PZY-3.23, PZY-3.25 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 9 | |

НСОП насосов Н-1/1,2, Н-2/1,2, Н-2/3,4, Н-3/1,2

- 1 - резервирование частоты работы насоса H-1/1 (0...100%) по расходу в общем выходящем коллекторе
- 2 - резервирование частоты работы насоса H-1/2 (0...100%) по расходу в общем выходящем коллекторе
- 3 - контроль состояния насоса H-1/1 (0...100%)
- 4 - контроль состояния насоса H-1/2 (0...100%)
- 5 - измерение перепада давления на между баком и баком насоса H-1/1
- 6 - измерение перепада давления на между баком и баком насоса H-1/2
- 7 - контроль наличия жироотстаивателя в корпусе насоса H-1/1
- 8 - контроль наличия жироотстаивателя в корпусе насоса H-1/2
- 9 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/1
- 10 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/2
- 11 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/1
- 12 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/2
- 13 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/1
- 14 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/2
- 15 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/1
- 16 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/2
- 17 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/1
- 18 - измерение температуры паровых фракций в корпусе насоса H-1/2

| Технологическая операционная | Шкафы РСУ | Приборы штатного исполнения РСУ | | | | Шкафы СПАЗ | Приборы штатного исполнения СПАЗ | | | | | | | |
|--|-----------|---------------------------------|--------|---------|---------|------------|----------------------------------|----------|----------|----------|---|---|---|---|
| | | SC-3.1 | SC-3.2 | PT-3.28 | PY-3.28 | | PZY-3.9 | PZY-3.10 | TZY-3.19 | TZY-3.23 | | | | |
| ЭПО-АВТ. Задание автоматизации с закрытой насосной | Шкафы РСУ | Контроль | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Автоматическое регулирование | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Автоматическое управление | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Измерение | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Регистрация | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Технологическая операционная | АРМ | Дистанционное управление | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Индикация | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | Сигнализация | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Примечания:
1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусматривать сдувки/сливки

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ06

АО "Мостгорстрой"

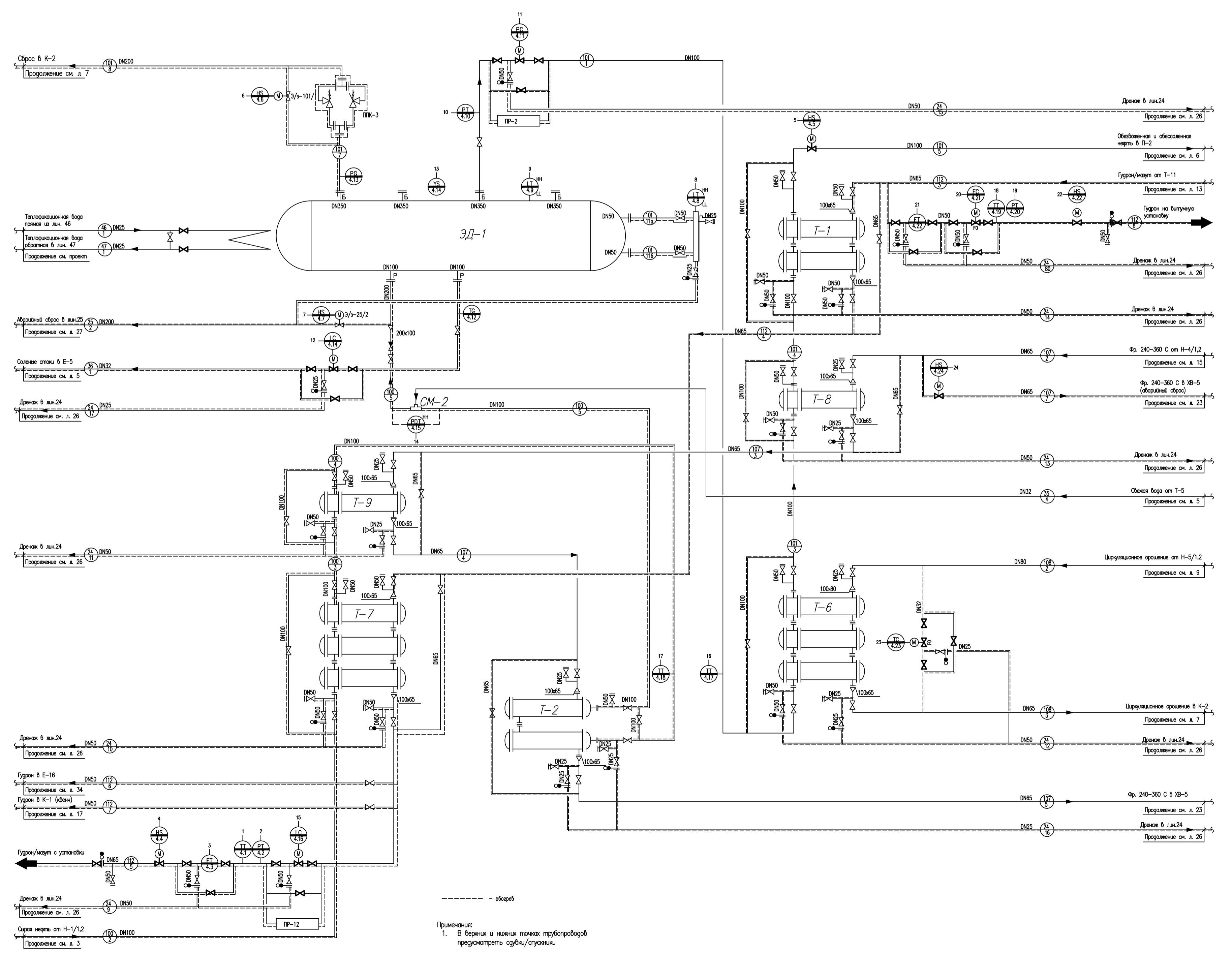
| | | | | | |
|------------|----------|-------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Иванова | 03.22 | | | |
| Проверил | Осачкин | 03.22 | | | |
| Т. контр. | | 03.22 | | | |
| Н. контр. | Осачкин | 03.22 | | | |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | | |
| Утвердил | Иванова | 03.22 | | | |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Насос Н-1/1,2

Страница 1 Листов 1

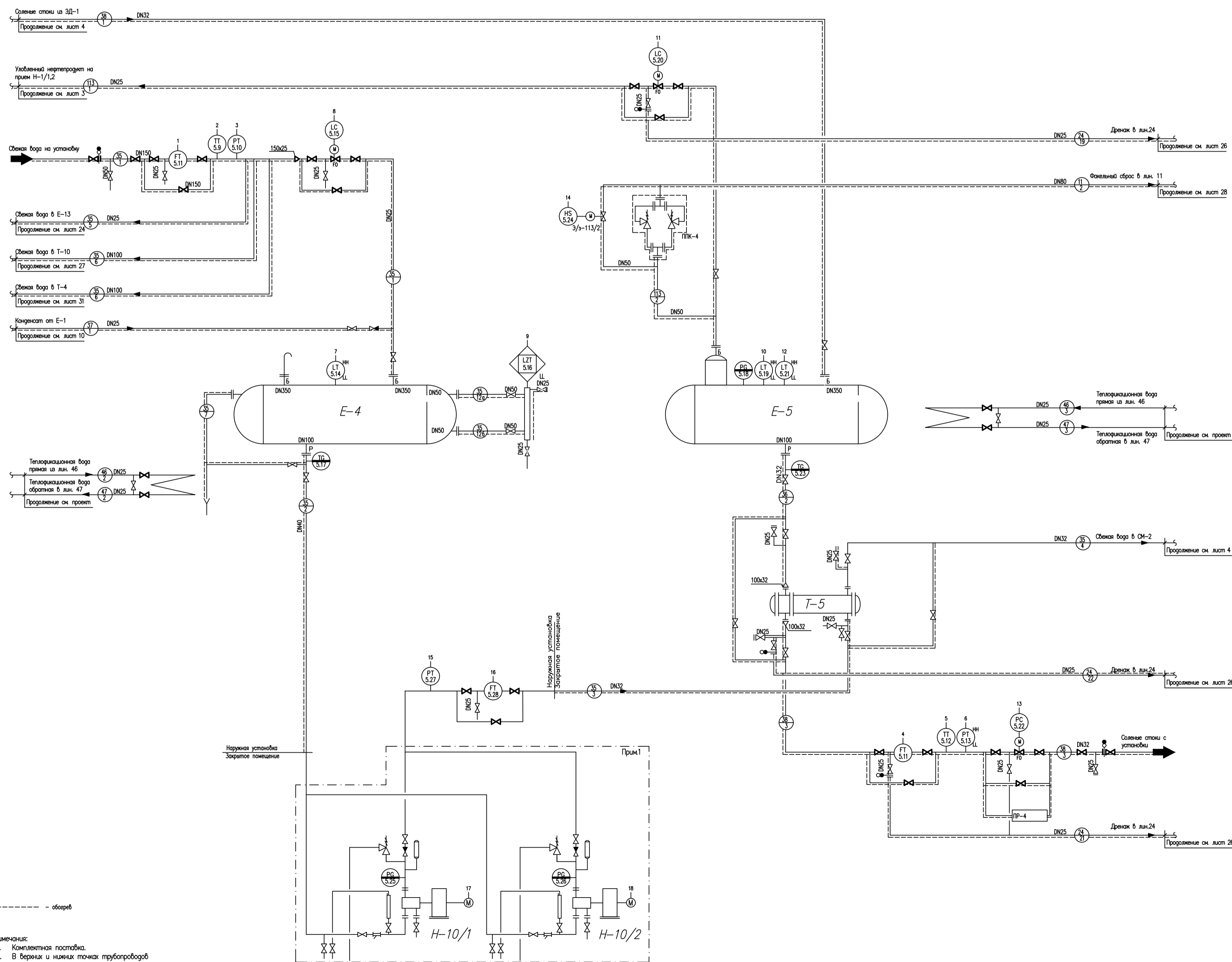
МЕТРОЛГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ



| Наименование прибора | Приборы штепсельного исполнения РСУ | |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | Штепсель РСУ | Посредством ПК |
| ЭД-1-ИТ: Дренаж автоматический | 41 | 21 |
| | 417 | 217 |
| Автоматическая регуляторика | 416 | 216 |
| | 419 | 219 |
| Измерение | 418 | 218 |
| | 419 | 219 |
| Регулирование | 418 | 218 |
| | 419 | 219 |
| Дистанционное управление | 418 | 218 |
| | 419 | 219 |
| Микрока | 418 | 218 |
| | 419 | 219 |
| Синхронизация | 418 | 218 |
| | 419 | 219 |

1. Измерение температуры в трубопроводах горячей воды в котельной.
2. Измерение давления в трубопроводах горячей воды в котельной.
3. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
4. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
5. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
6. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
7. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
8. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
9. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
10. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
11. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
12. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
13. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
14. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
15. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
16. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
17. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
18. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
19. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
20. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
21. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
22. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
23. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.
24. Измерение расхода в трубопроводах горячей воды в котельной.

| ПЕРЕЧЕНЬ КИТА | | | | |
|--|---|-----|---------------------------|--|
| Позиционное обозначение | Наименование | Код | Примечания | |
| Т0-412 | Термометр биметаллический | 1 | | |
| РС-413 | Манометр показывающий | 1 | | |
| ТТ-41, ТТ-417, ТТ-419 | Датчик температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | | |
| РТ-4.10, РТ-4.20 | Датчик давления. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | | |
| РП1-4.15 | Датчик перепада давления. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | | |
| ИС-4.11, IS-4.14, IS-4.16, IS-4.21, IS-4.23 | Классы регулирующей электроники. Исполнение Ек. Выходной сигнал сдвоенный импульсный, 4...20 мА. Управление =24 В | 5 | | |
| 3/3-101/1, 3/3-25/2 | Зорблика оптическая электромеханическая. Исполнение Ек. Выходной сигнал сдвоенный импульсный. Управление =24 В | 2 | | |
| ИС-4.4, IS-4.5, IS-4.22, IS-4.24 | Классы оптической электроники. Исполнение Ек. Выходной сигнал сдвоенный импульсный. Управление =24 В | 4 | | |
| РТ-4.3 | Расходомер. Исполнение Ек. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | | |
| РТ-4.22 | Расходомер. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 1 | | |
| YS-414 | Система управления ЭИТ | 1 | Комплектно с оптодатчиком | |
| ЛТ-4.8, ЛТ-4.9 | Ультразвуковой измеритель. Исполнение Ек. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 2 | | |
| ТТ-4.1, ТТ-4.2, РТ-4.10, РТ-4.20, РП1-4.15, ТТ-4.17, ТТ-4.19 | Вспомогательный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | | |

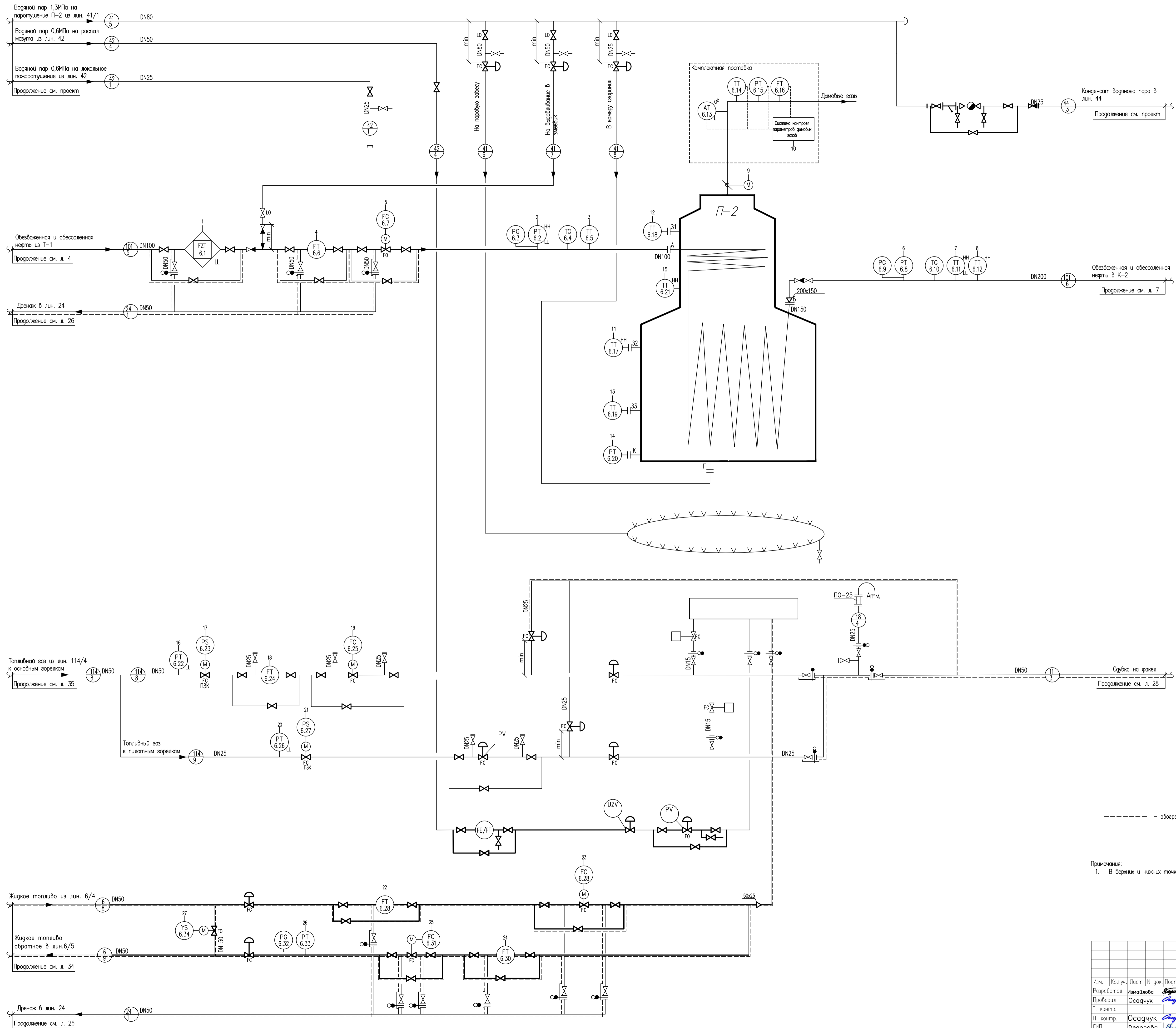


ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|--|------|---|
| PC-5.18, PC-5.25, PC-5.28 | Манометр показывающий | 3 | |
| TT-5.17, TT-5.23 | Термометр биметаллический | 2 | |
| PT-5.10, PT-5.13, PT-5.27 | Датчик давления. Исполнение Ек. Вакуумной связи 4...20 мА | 3 | |
| TT-5.8, TT-5.12 | Датчик температуры. Исполнение Ек. Вакуумной связи 4...20 мА | 2 | |
| LC-5.15, LC-5.20, PC-5.22 | Классификатор регулирующей электроники. Исполнение Ек. Вакуумной связи сужей контактной, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 3 | |
| 3/4-113/2 | Зорблика оптическая электромеханическая. Исполнение Ек. Вакуумной связи сужей контактной. Управление =24 В | 1 | |
| PT-5.28 | Розагомер. Исполнение Ек. Вакуумной связи 4...20 мА. Питание =24 В | 1 | |
| TT-5.11, TT-5.31 | Розагомер. Исполнение Ек. Вакуумной связи RS-485 Modbus. Питание =24 В | 2 | |
| LT-5.14, LT-5.16, LT-5.21 | Уровнемер. Исполнение Ек. Вакуумной связи 4...20 мА. Питание =24 В | 3 | |
| LT-5.19 | Уровнемер. Исполнение Ек. Вакуумной связи RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| SC-5.29, SC-5.30 | Регулятор частотный | 2 | Предусмотрен электромеханическим разделом |
| TT-5.9, TT-5.12, PT-5.10, PT-5.13, PT-5.27, LT-5.14, LT-5.16, LT-5.21, LZT-5.16 | Вспомогательный прибор с функцией барьера изоляции | 8 | |

| Техническая характеристика | Шкала РСУ | Потребляемый ток | Приборы штифовой исполнения РСУ | | | | | | | | | | | | | | | Приборы штифовой исполнения СИЗ | | |
|----------------------------|-----------|------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|--------------------------|-----------|--------------|----------|------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|----|----|---------------------------------|----|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 9 |
| Эксплуатация | Шкала РСУ | Потребляемый ток | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регулирование | Дистанционное управление | Индикация | Сигнализация | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регулирование | | | | | |

Примечания:
 1. Комплектная поставка.
 2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотрены воздушники и ступени.

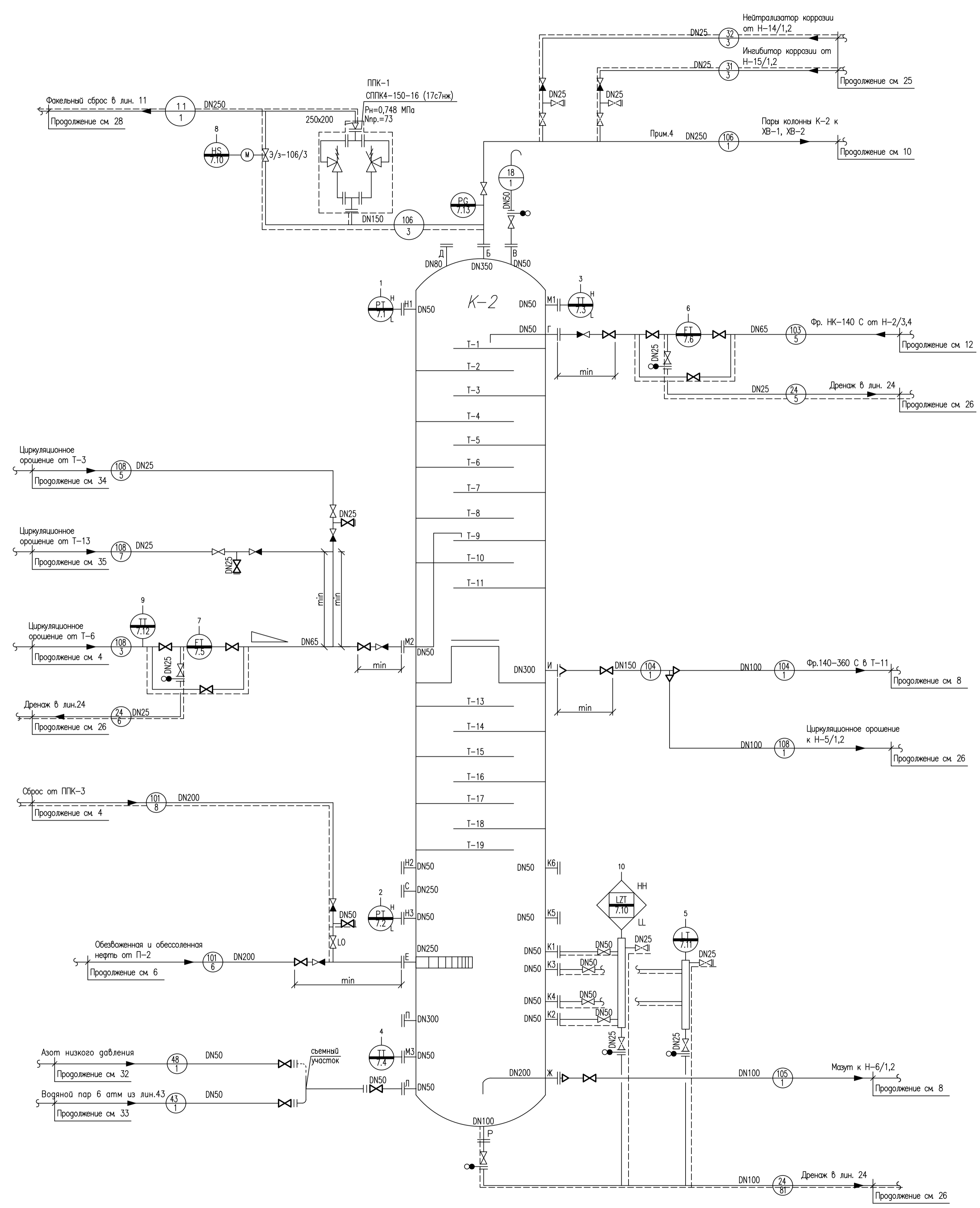


Примечания:
 1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/сливники

| | | | |
|------------|-----------|------------------------|---|
| | | 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ09 | |
| | | АО "Мостгорстрой" | |
| Изм. | Кол. лист | Лист N док. | Подпись |
| Разработал | Измаилова | 03.22 | Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области |
| Проверил | Осачук | 03.22 | |
| Т. контр. | Федорова | 03.22 | |
| Н. контр. | Осачук | 03.22 | |
| ГИП | Федорова | 03.22 | Функциональная схема автоматизации. Печь П-2 |
| Утвердил | Измаилова | 03.22 | |
| Статус | Лист | Листов | |
| П | 1 | | |

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Применя |
|---|--|------|---------|
| PG-7.13 | Манометр показывающий | 6 | |
| PT-7.1, PT-7.2 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| TT-7.3, TT-7.4, TT-7.12 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| Э/э-106/3 | Защитка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| LZT-7.10, LT-7.11 | Уровнемер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 2 | |
| FT-7.5, FT-7.6 | Расходомер. Исполнение Exd. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 2 | |
| PY-7.1, PY-7.2, TY-7.3, TY-7.4, LY-7.12, LZY-7.10 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 7 | |



- 1 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 2 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 3 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 4 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 5 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 6 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 7 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 8 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 9 - Измерение расхода в трубе колонны К-2
- 10 - Измерение расхода в трубе колонны К-2

| Приборы щитового исполнения РСУ | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------------|----------|
| Технологическая операторная | Щитовое РСУ | PY 7.1 | PY 7.2 | TU 7.3 | TU 7.4 | LY 7.11 | Щитовое СПАЗ | LZY 7.10 |
| | Проектируемая ППК | | | | | | | |
| ЭПОУ-АВТ. Зудне автоматной с закрытой насосной | Проектируемая ППК | | | | | | Щитовое СПАЗ | |
| | Проектируемая ППК | | | | | | Щитовое СПАЗ | |
| | АРМ | | | | | | Щитовое СПАЗ | |

- Примечания:
- В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки и дренажи.
 - Врезка сверху, расположить через 2 метра после высшей точки.
 - Врезка сверху.
 - Проложить без карманов.

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ10

АО "Мостгорстрой"

| | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Измаилова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осачук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осачук | | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 |
| Утвердил | Измаилова | | | | 03.22 |

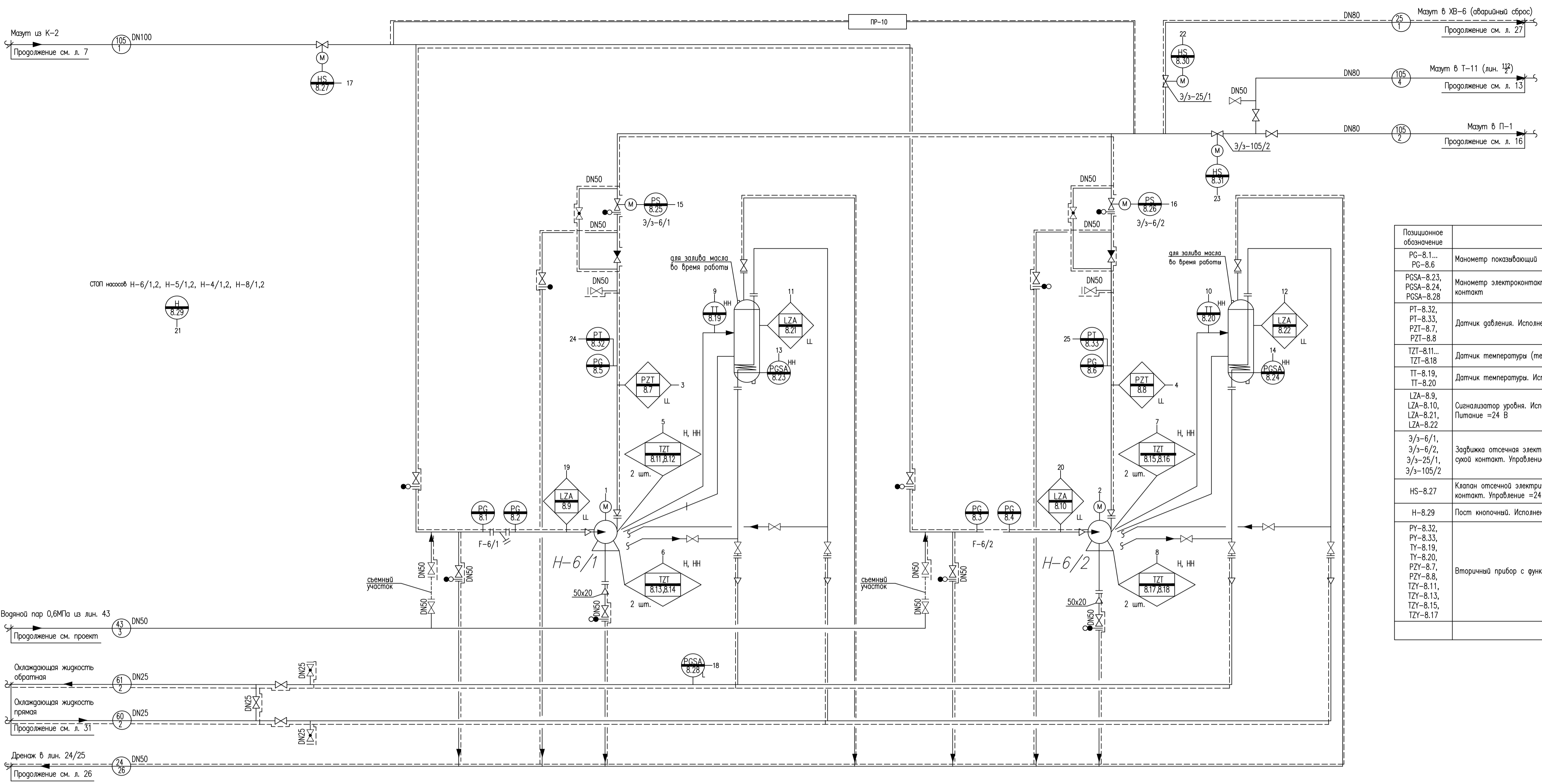
Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Колонна К-2

Страница 1 Листов 1

МА МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



СТОП насосов Н-6/1,2, Н-5/1,2, Н-4/1,2, Н-8/1,2

ПЕРЕЧЕНЬ КИПиА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|--|---|------|------------|
| PG-8.1... | Манометр показывающий | 6 | |
| PGSA-8.23, PGSA-8.24, PGSA-8.28 | Манометр электроконтактный. Исполнение Exd. Выходной сигнал сухой контакт | 3 | |
| PT-8.32, PT-8.33, PZT-8.7, PZT-8.8 | Датчик давления. Исполнение Exd. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | |
| TZT-8.11... TZT-8.18 | Датчик температуры (термосопротивление) | 8 | |
| TT-8.19, TT-8.20 | Датчик температуры. Исполнение Exd. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| LZA-8.9, LZA-8.10, LZA-8.21, LZA-8.22 | Сигнализатор уровня. Исполнение Exd. Выходной сигнал сухой контакт. Питание =24 В | 4 | |
| 3/3-6/1, 3/3-6/2, 3/3-25/1, 3/3-105/2 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 4 | |
| HS-8.27 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| H-8.29 | Пост ключевой. Исполнение Exd. 1НЗ, 1НО | 1 | |
| PY-8.32, PY-8.33, TY-8.19, TY-8.20, PZY-8.7, PZY-8.8, TZY-8.11, TZY-8.13, TZY-8.15 | Вторичный прибор с функцией барьера искроопасности | 10 | |

| Технологическая операторная | Шкафы РСУ | Шкафы РСУ | | Шкафы СПАЗ | Шкафы СПАЗ |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | Проектируемая ПИК | Проектируемая ПИК | | |
| Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль |
| Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование |
| Автоматическое управление | Автоматическое управление | Автоматическое управление | Автоматическое управление | Автоматическое управление | Автоматическое управление |
| Измерение | Измерение | Измерение | Измерение | Измерение | Измерение |
| Регистрация | Регистрация | Регистрация | Регистрация | Регистрация | Регистрация |
| Дистанционное управление | Дистанционное управление | Дистанционное управление | Дистанционное управление | Дистанционное управление | Дистанционное управление |
| Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация |
| Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация |

Примечания:
 1. Дренаж в закрытую переносную тару.
 2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть воздушники и слусники.

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ11

АО "Мостгорстрой"

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Насос Н-6/1,2

Изм. Кол.ч. Лист N док. Подпись Дата

Разработал: **Иванова** 03.22

Проверил: **Осадчук** 03.22

Т. контр.: **Осадчук** 03.22

Н. контр.: **Осадчук** 03.22

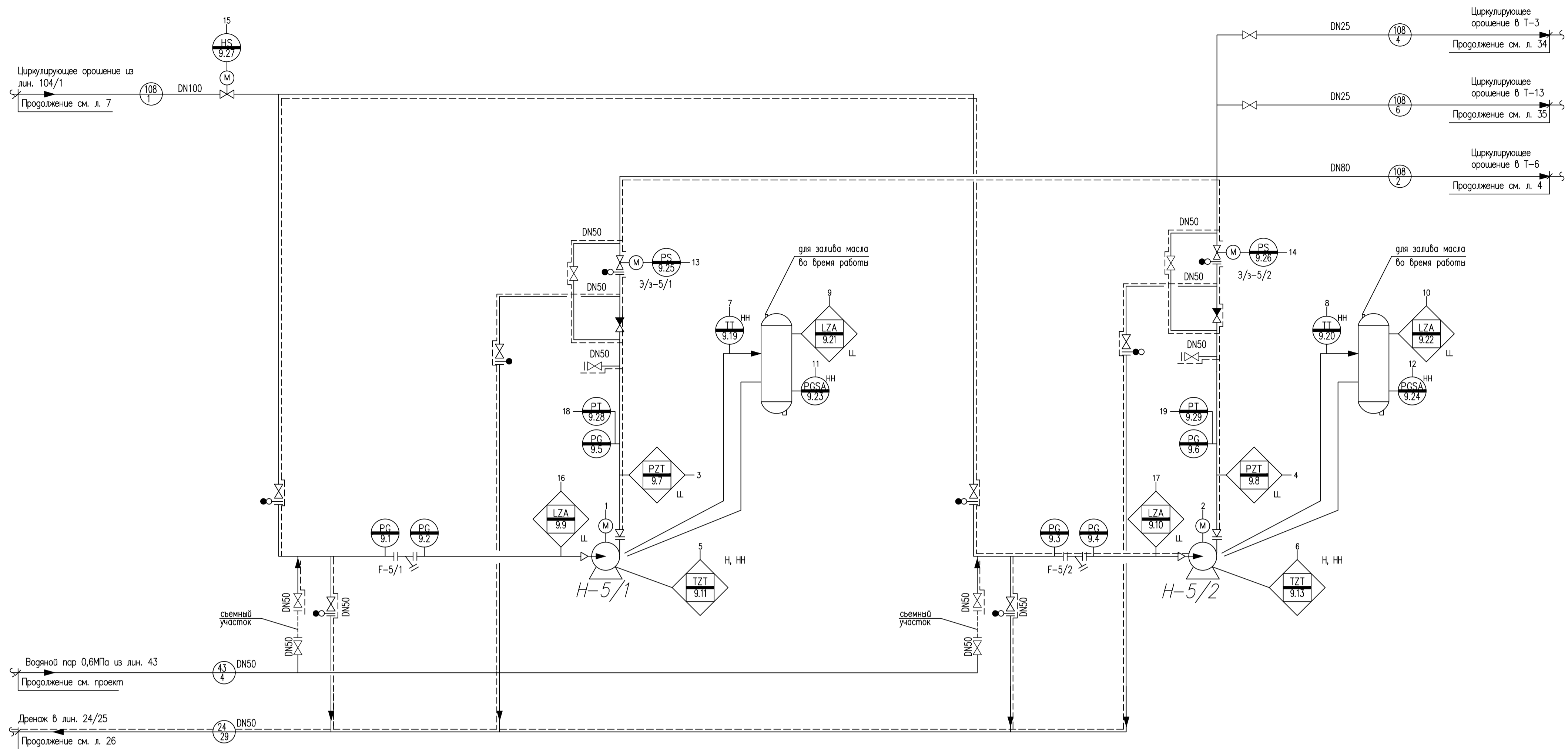
ГИП: **Редорова** 03.22

Утвердил: **Иванова** 03.22

Страница 1 Листов 1

МА МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|--|---|------|------------------------|
| PG-9.1... PG-9.6 | Манометр показывающий | 6 | |
| PGSA-9.23, PGSA-9.24 | Манометр электроконтактный. Исполнение Exd. Выходной сигнал сухой контакт | 2 | |
| PZT-9.7, PZT-9.8, PT-9.28, PT-9.29, | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | |
| TZT-9.11, TZT-9.13 | Датчик температуры (термосопротивление) | 2 | |
| TT-9.19, TT-9.20 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| LZA-9.9, LZA-9.10 | Сигнализатор уровня. Исполнение Exd. Выходной сигнал сухой контакт. | 2 | |
| LZA-9.21, LZA-9.22 | Датчик уровня ОВЕН ПДУ 2.1-Ex | 2 | Комплектно с обрезатом |
| 3/3-5/1, 3/3-5/2 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| HS-9.27 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| PY-9.28, PY-9.29, TY-9.19, TY-9.20, PZY-9.7, PZY-9.8, TZY-9.11, TZY-9.13, TZY-9.21, TZY-9.22 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 10 | |

- 1 Насос H-5/1
 - управление (выключить/выключить)
 - контроль состояния (выключить/выключить/оборуд.)
 - блокировка при максимальной температуре паровых фракций (5 сек)
 - блокировка при максимальной температуре в корпусе насоса
 - блокировка при максимальной температуре паровых фракций
- 2 Насос H-5/2
 - управление (выключить/выключить)
 - контроль состояния (выключить/выключить/оборуд.)
 - сигнализация при нарушении режима или при превышении температуры паровых фракций (5 сек)
 - блокировка при максимальной температуре в корпусе насоса
 - блокировка при максимальной температуре паровых фракций
- 7 Измерение температуры уплотнительной жидкости насоса H-5/1
- 8 Измерение температуры уплотнительной жидкости насоса H-5/2
- 11 Контроль давления уплотнительной жидкости в бочке насоса H-5/1
- 12 Контроль давления уплотнительной жидкости в бочке насоса H-5/2
- 13 Электрооборудование 3/3-5/1
 - управление (открыть/закрыть)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
 - автоматическое открытие при наборе рабочей жидкости в корпус насоса
 - автоматическое закрытие при останове насоса H-5/1
- 14 Электрооборудование 3/3-5/2
 - управление (открыть/закрыть)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
 - автоматическое открытие при наборе рабочей жидкости в корпус насоса H-5/2
 - автоматическое закрытие при останове насоса H-5/2
- 15 Клапан отсечной H-5/1
 - управление (открыть/закрыть)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
- 18 Измерение давления на выходе насоса H-5/1
- 19 Измерение давления на выходе насоса H-5/2
- 3 Измерение давления на выходе насоса H-5/1
 - блокировка насоса H-5/1 при максимальной температуре
- 4 Измерение давления на выходе насоса H-5/2
 - блокировка насоса H-5/2 при максимальной температуре
- 5 Измерение температуры паровых фракций насоса H-5/1
 - блокировка насоса H-5/1 при максимальной температуре
- 6 Измерение температуры паровых фракций насоса H-5/2
 - блокировка насоса H-5/2 при максимальной температуре
- 9 Контроль уровня уплотнительной жидкости в бочке насоса H-5/1
 - блокировка насоса H-5/1 при максимальной температуре
- 10 Контроль уровня уплотнительной жидкости в бочке насоса H-5/2
 - блокировка насоса H-5/2 при максимальной температуре
- 16 Контроль наличия жидкости в корпусе насоса H-5/1
- 17 Контроль наличия жидкости в корпусе насоса H-5/2
 - блокировка насоса H-5/2 при останове жидкости

| Типовая таблица сигнализации | Приборы щитового исполнения РСУ | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | |
|------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|------------|
| | АПИ | Шкафы РСУ | АПИ | Шкафы СПАЗ |
| | | | | |
| Дистанционное управление | | | | |
| Индикация | | | | |
| Сигнализация | | | | |
| Регистрация | | | | |
| Измерение | | | | |
| Автоматическое управление | | | | |
| Автоматическое регулирование | | | | |
| Контроль | | | | |

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ12

АО "Мостгорстрой"

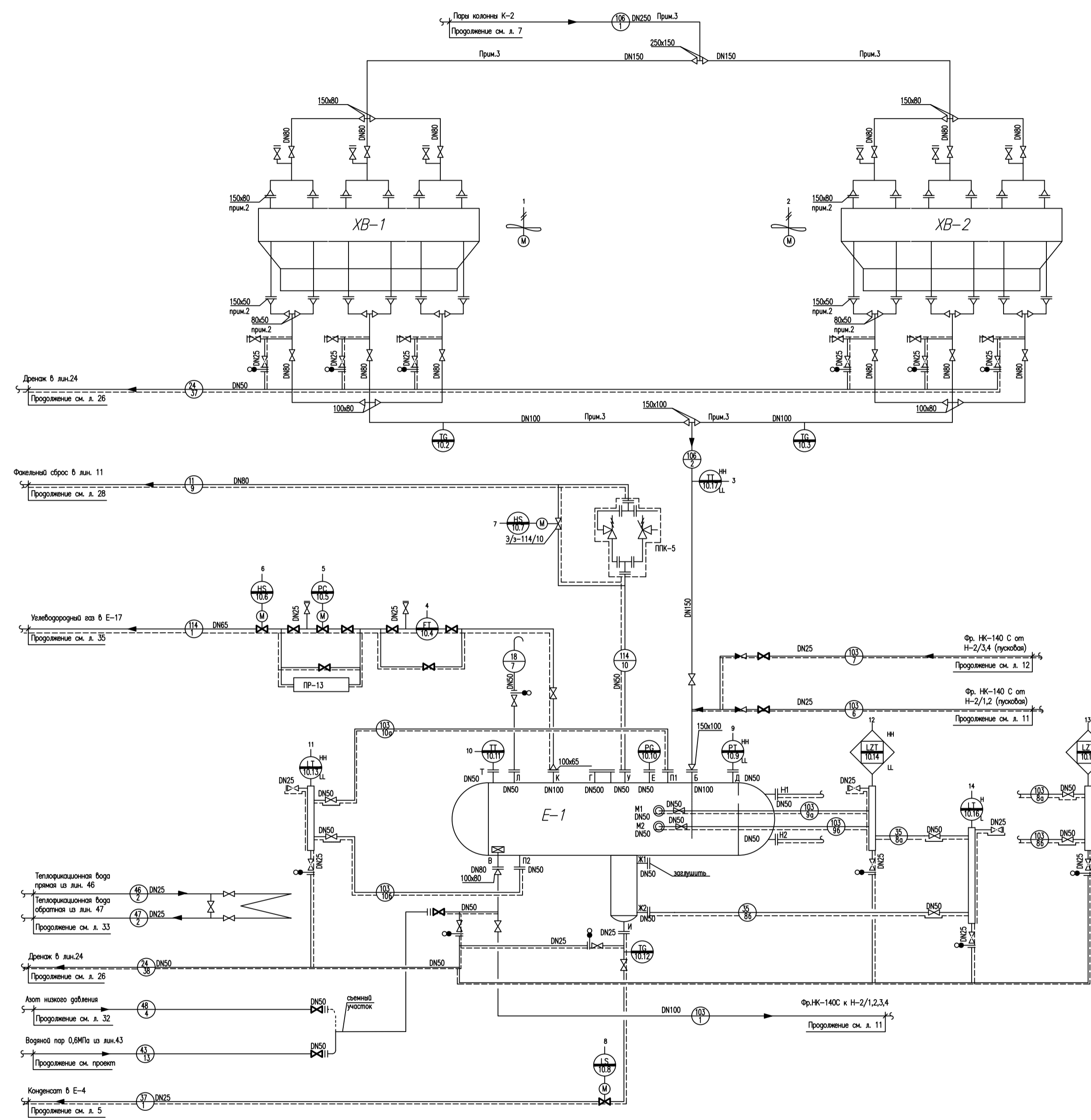
| | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Измаилова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осадчук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осадчук | | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 |
| Утвердил | Измаилова | | | | 03.22 |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Насос H-5/1,2

Страница 1 Листов 1

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ



| Прибор штатного исполнения РСУ | | Легенда | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Штатное РСУ | Программный ПЛК | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| Штатное СИАЗ | Программный ПЛК | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| | | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | |
| Нештатное оборудование | АРМ | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| | | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|---|
| 10-10.2, 10-10.3, 10-10.12 | Термометр биметаллический | 3 | |
| РС-10.10 | Манометр показывающий | 1 | |
| ПТ-10.11, ПТ-10.17 | Датчик температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| РТ-10.9 | Датчик давления. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| РС-10.9 | Клапан регулирующий электропневматический. Исполнение Ек. Выходное сигналы с двух коммут. 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 1 | |
| LS-10.8, HS-10.6 | Клапан отсечной электропневматический. Исполнение Ек. Выходное сигналы с двух коммут. Управление =24 В | 2 | |
| ЛТ-10.13, ЛТ-10.14, ЛТ-10.15 | Уровнемер. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| ЛТ-10.16 | Уровнемер. Исполнение Ек. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| 3/5-114/10 | Электронный отсечной электропневматический. Исполнение Ек. Выходное сигналы с двух коммут. Управление =24 В | 1 | |
| РТ-10.4 | Расходомер. Исполнение Ек. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| SC-10.1 | Регулятор частотный | 1 | Предусмотрен электропневматическим разделом |
| РТ-10.9, ПТ-10.11, ПТ-10.17, ЛТ-10.14, ЛТ-10.15, ЛТ-10.13 | Вторичный прибор с функцией барьера изоляции | 6 | |

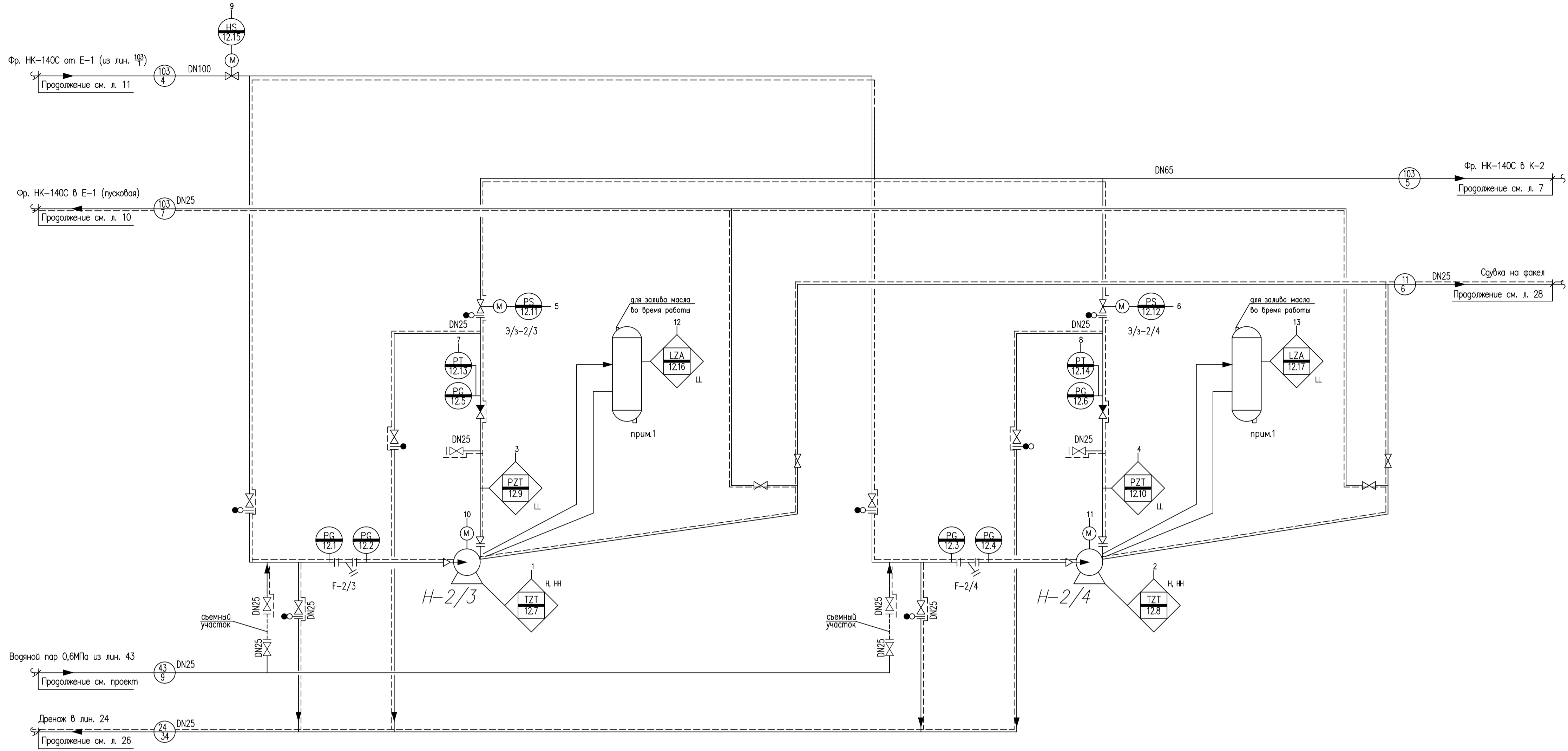
- Примечания:
1. Выполнить симметричную обвязку аппаратов XB-1 и XB-2
 2. Аналоговый обмен по шлейфу сигналов
 3. Прокладка без привязки.
 4. В берках и нижних точках трубопроводов предусмотреть ступени и воздушники.

| | | | |
|------------------------|---------|--------|--------|
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ13 | | | |
| АО "Мостгорспрой" | | | |
| Иск. | Козлов | Лист N | Формат |
| Разработал | Иванов | Дата | 03.22 |
| Проверил | Осипов | 03.22 | |
| Т. контр. | | 03.22 | |
| И. контр. | Осипов | 03.22 | |
| ГИИ | Иванова | 03.22 | |
| Инженер | Иванова | 03.22 | |

Комплекс по переработке жидкой нефти и газовой конденсата в нефтяные продукты и производство высокотемпературных битумных материалов 6-й очереди в области.

Функциональный состав объектов: XB-1, XB-2, E-1

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ



| ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА | | | |
|---|---|------|--|
| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
| PG-12.1... PG-12.6 | Манометр показывающий | 6 | |
| PZT-12.9, PZT-12.10, PT-12.13, PT-12.14 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | |
| TZT-12.7, TZT-12.8 | Датчик температуры (термосопротивление) | 2 | |
| LZA-9.21, LZA-9.22 | Датчик уровня ОВЕН ПДУ 2.1-Ex | 2 | Комплектно с арвратом |
| 3/3-2/3, 3/3-2/4 | Задвижка отсекающая электрическая. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| HS-12.15 | Клапан отсекающий электрический. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| SC-12.18, SC-12.19 | Регулятор частотный | 2 | Предусмотрен электротехническим разделом |
| PY-12.13, PY-12.14, PZY-12.9, PZY-12.10, TZY-12.7, TZY-12.8 | Вторичный прибор с функцией барьера искроопасности | 6 | |

- 5 Электродвигатель 3/3-2/3
 - управление (открыт/закрыт)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
 - автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса H-2/3
 - автоматическое закрытие при останове насоса H-2/3
- 6 Электродвигатель 3/3-2/4
 - управление (открыт/закрыт)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
 - автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса H-2/4
 - автоматическое закрытие при останове насоса H-2/4
- 7 Измерение давления на выходе насоса H-2/3
- 8 Измерение давления на выходе насоса H-2/4
- 9 Клапан отсекающий HS-12/15
 - управление (открыт/закрыт)
 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
- 10 Насос H-2/3 (выпуска/выключить)
 - управление частотой вращения (0...100%) по температуре в верхней части K-2
 - контроль состояния (выключ/выключен/оборуд.)
 - контроль при порыве напряжения или кратковременном отключении электродвигателя - 5 сек.
 - блокировка при максимальной температуре парализованной насоса
 - блокировка при минимальном уровне в более узком месте магистрали
 - АВР H-2/4 по давлению на выходе
- 11 Насос H-2/4 (выпуска/выключить)
 - управление частотой вращения (0...100%) по температуре в верхней части K-2
 - контроль состояния (выключ/выключен/оборуд.)
 - контроль при порыве напряжения или кратковременном отключении электродвигателя - 5 сек.
 - блокировка при максимальной температуре парализованной насоса
 - блокировка при минимальном уровне в более узком месте магистрали
 - АВР H-2/3 по давлению на выходе

| Технологическая операция | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | |
|---|---------------------------------|-------------|-----------|---------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|---------------------------|
| | Индикация | Регистрация | Измерение | Автоматическое управление | Индикация | Регистрация | Измерение | Автоматическое управление |
| ЭПОУ-АВТ. Электронный аппарат с закрытой насосной | Шкафы РСУ | | | | Шкафы СПАЗ | | | |
| | Предвентурный ПИК | | | | Предвентурный ПИК | | | |
| ИМ | Дистанционное управление | | | | Контроль | | | |
| | Сигнализация | | | | Автоматическое регулирование | | | |

Примечания:
 1. Дренаж в закрытую переносную тару
 2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/сливники

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ15

АО "Мостгорстрой"

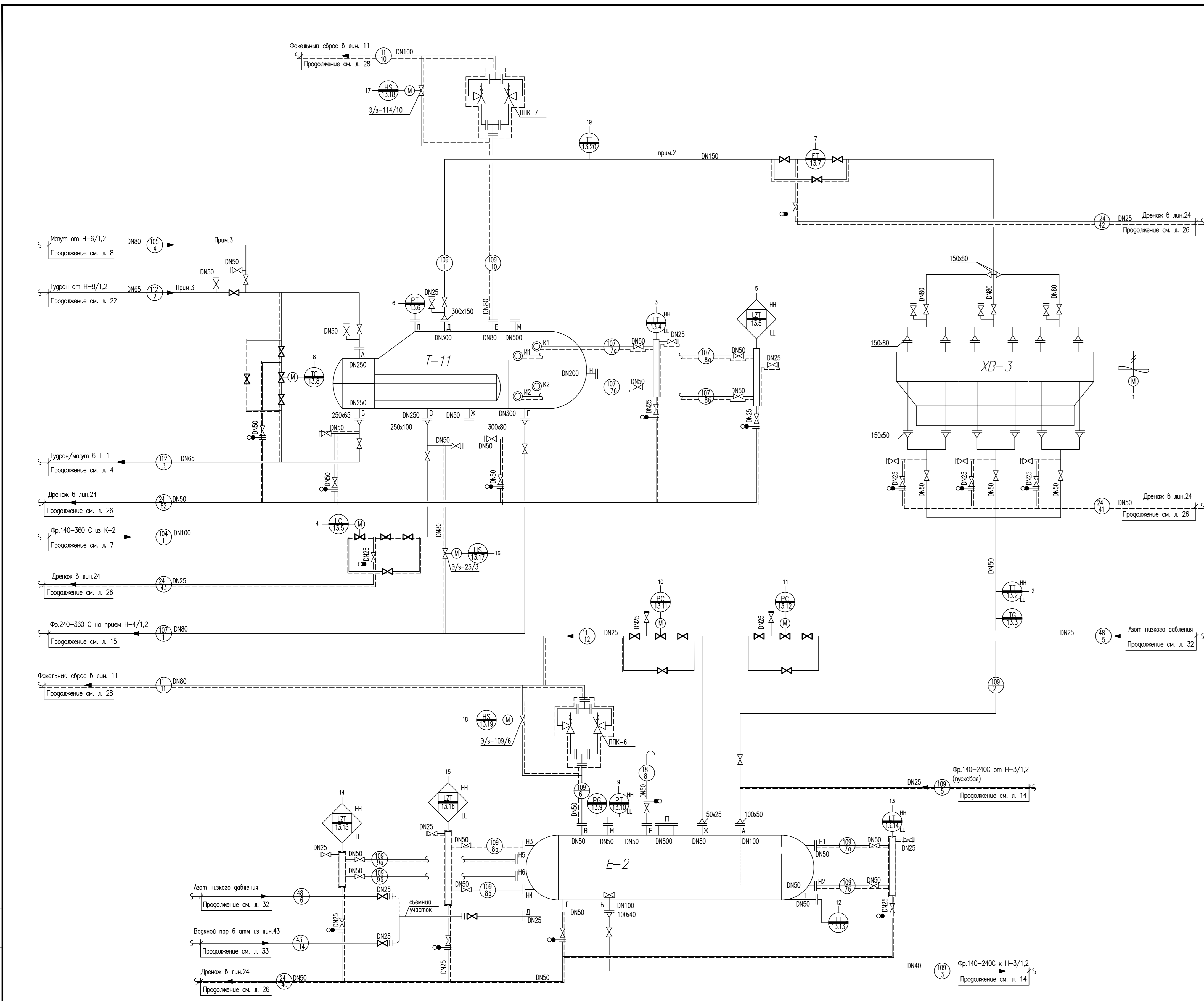
| | | | | | |
|------------|----------|-------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Иванова | 03.22 | | | |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | |
| Т. контр. | | 03.22 | | | |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | | |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | | |
| Утвердил | Иванова | 03.22 | | | |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Насос H-2/3,4

Страница 1 из 1

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиция обозначения | Наименование | Кол. | Примечания |
|--|--|------|-----------------------------------|
| РС-13,9 | Манометр показывающий | 1 | |
| ТТ-13,2 | Термометр биметаллический | 1 | |
| ТТ-13,13, ТТ-13,15, ТТ-13,20 | Датчик температуры, Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| ТТ-13,16, ТТ-13,10 | Датчик давления, Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| Э/А-114/10, Э/А-25/3, Э/А-109/6 | Задвижка отключающая электромеханич. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контакт, 4...20 мА, Управление =24 В | 3 | |
| ТС-13,6, LC-13,5, РС-13,11, РС-13,12 | Клапан регулирующий электромеханич. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контакт, 4...20 мА, Управление =24 В | 2 | |
| ТТ-13,7 | Уровнемер, Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА, Питание =24 В | 1 | |
| ЛТ-13,4, ЛТ-13,14, ЛТ-13,15, ЛТ-13,15, ЛТ-13,16, ЛТ-13,16 | Уровнемер, Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 5 | |
| ТТ-13,16, ТТ-13,10, ТТ-13,12, ТТ-13,13, ТТ-13,20, ТТ-13,14, ТТ-13,14, ТТ-13,15, ТТ-13,15, ТТ-13,16 | Вспомогательный прибор с функцией барьера изоляции | 10 | |
| ЭС-13,1 | Резулятор частотный | 1 | Предусмотрен автоматический режим |

| Техническая характеристика | Приборы штатного исполнения РСУ | | | | | | | | | | | | | | | Приборы штатного исполнения СПЗ | | | |
|----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Шкала РСУ | 13,1 | 13,2 | 13,3 | 13,4 | 13,5 | 13,6 | 13,7 | 13,8 | 13,9 | 14,0 | 14,1 | 14,2 | 14,3 | 14,4 | 14,5 | 14,6 | 14,7 | 14,8 | 14,9 |
| Программный ПК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индикация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сигнализация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шкала СПЗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Программный ПК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индикация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сигнализация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Примечания:
1. Аналогичная обделка по чертежам
 2. Прокладка без коррозий
 3. При перекоме решено з/м/а - трубопровод обработать от коррозии, промыв и пропарить
 4. В барьерах и клеммах полевых приборов предусмотреть барьеры и дренажи

- Примечания:
1. Аналогичная обделка по чертежам
 2. Прокладка без коррозий
 3. При перекоме решено з/м/а - трубопровод обработать от коррозии, промыв и пропарить
 4. В барьерах и клеммах полевых приборов предусмотреть барьеры и дренажи

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ16

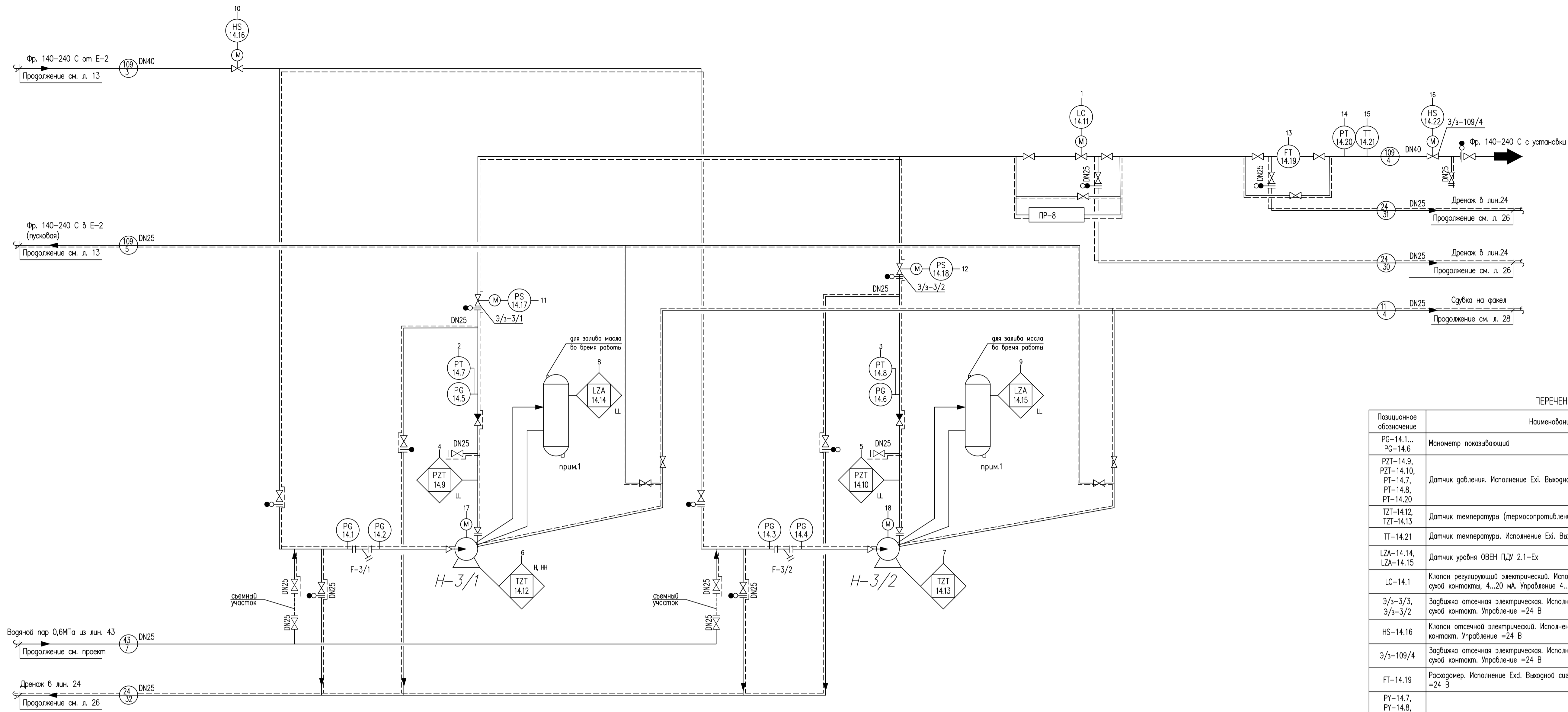
АО "Мостгорстрой"

| Имя | Кол. | Лист | № | Дата | Дата |
|-------------|-----------|-------|---|------|------|
| Разработчик | Мельников | 03.22 | | | |
| Проверен | Осипов | 03.22 | | | |
| Т. контр. | Осипов | 03.22 | | | |
| И. контр. | Осипов | 03.22 | | | |
| Исполнитель | Мельников | 03.22 | | | |

Комплекс по переоборудованию насосной станции и автоматизации насосной станции и переоборудованию насосной станции. Автоматизация насосной станции. Проектная документация.

Функциональная схема автоматизации. XB-3, T-11, E-2

МЕТЕОРИТИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|--------------------------|
| PG-14.1... PG-14.6 | Манометр показывающий | 6 | |
| PZT-14.9, PZT-14.10, PT-14.7, PT-14.8, PT-14.20 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 5 | |
| TZT-14.12, TZT-14.13 | Датчик температуры (термосопротивление) | 2 | |
| TT-14.21 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| LZA-14.14, LZA-14.15 | Датчик уровня ОВЕН ПДУ 2.1-Ex | 2 | Комплектно с осредителем |
| LC-14.1 | Клапан регулирующий электрический. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухих контакты, 4...20 мА | 1 | |
| 3/3-3/3, 3/3-3/2 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухих контактов. Управление =24 В | 2 | |
| HS-14.16 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухих контактов. Управление =24 В | 1 | |
| 3/3-109/4 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухих контактов. Управление =24 В | 1 | |
| FT-14.19 | Расходомер. Исполнение Exd. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| PY-14.7, PY-14.8, PY-14.20, TY-14.21 PZY-14.9, PZY-14.10, TZY-12.7, TZY-12.8 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | |

- 1 Регулирующий клапан LC-14.11
- 2 резервуарная работа в E-2 (0...100%)
- 3 измерение положения клапана (0...100%)
- 4 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 5 Измерение давления на выходе насоса H-3/1
- 6 Измерение давления на выходе насоса H-3/2
- 7 Клапан отсечной RS-14/16
- 8 резервуарная работа в E-2 (0...100%)
- 9 измерение положения клапана (0...100%)
- 10 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 11 Электрозадвижка 3/3-3/1
- 12 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 13 автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса H-2/3
- 14 автоматическое закрытие при отключении насоса H-3/1
- 15 Электрозадвижка 3/3-3/2
- 16 управление (открыт/закрыт)
- 17 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 18 автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса H-2/4
- 19 автоматическое закрытие при отключении насоса H-3/2
- 20 Измерение расхода в трубопроводе фр. 140-240С с установкой
- 21 Измерение давления в трубопроводе фр. 140-240С с установкой
- 22 Электрозадвижка 3/3-109/4
- 23 управление (открыт/закрыт)
- 24 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 25 автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса H-2/4
- 26 автоматическое закрытие при отключении насоса H-3/2
- 27 Насос H-3/1
- 28 управление (выключить/включить)
- 29 контроль состояния (выключить/включить/оборва)
- 30 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 31 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 32 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 33 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 34 Насос H-3/2
- 35 управление (выключить/включить)
- 36 контроль состояния (выключить/включить/оборва)
- 37 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 38 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 39 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 40 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса

- 4 Измерение давления на выходе насоса H-3/1
- 5 Измерение давления на выходе насоса H-3/2
- 6 Измерение температуры подшипников насоса H-3/1
- 7 Измерение температуры подшипников насоса H-3/2
- 8 Измерение температуры подшипников электродвигателя H-3/2
- 9 Электрозадвижка H-3/2
- 10 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 11 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 12 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 13 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 14 Измерение температуры подшипников электродвигателя H-3/2
- 15 Электрозадвижка H-3/2
- 16 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 17 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 18 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 19 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 20 Измерение температуры подшипников электродвигателя H-3/2
- 21 Электрозадвижка H-3/2
- 22 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 23 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 24 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 25 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса
- 26 Измерение температуры подшипников электродвигателя H-3/2
- 27 Электрозадвижка H-3/2
- 28 контроль состояния (открыт/закрыт/оборва)
- 29 контроль при порыве питания или изменением отключении электродвигателя (5 сек)
- 30 аварийное закрытие при отключении насоса H-3/1
- 31 аварийная при максимальной температуре подшипников насоса

| Технологическая аппаратура | ИМН | Приборы щитового исполнения РСУ | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | |
|------------------------------|-----|---------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | Шкафы РСУ | Представительный ПИК | Шкафы СПАЗ | Представительный ПИК |
| Контроль | | | | | |
| Автоматическое регулирование | | | | | |
| Автоматическое управление | | | | | |
| Измерение | | | | | |
| Регистрация | | | | | |
| Дистанционное управление | | | | | |
| Индикация | | | | | |
| Сигнализация | | | | | |

Примечания:
1. Дренаж в закрытую переносную тару
2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/сливники

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ17

АО "Мостгорстрой"

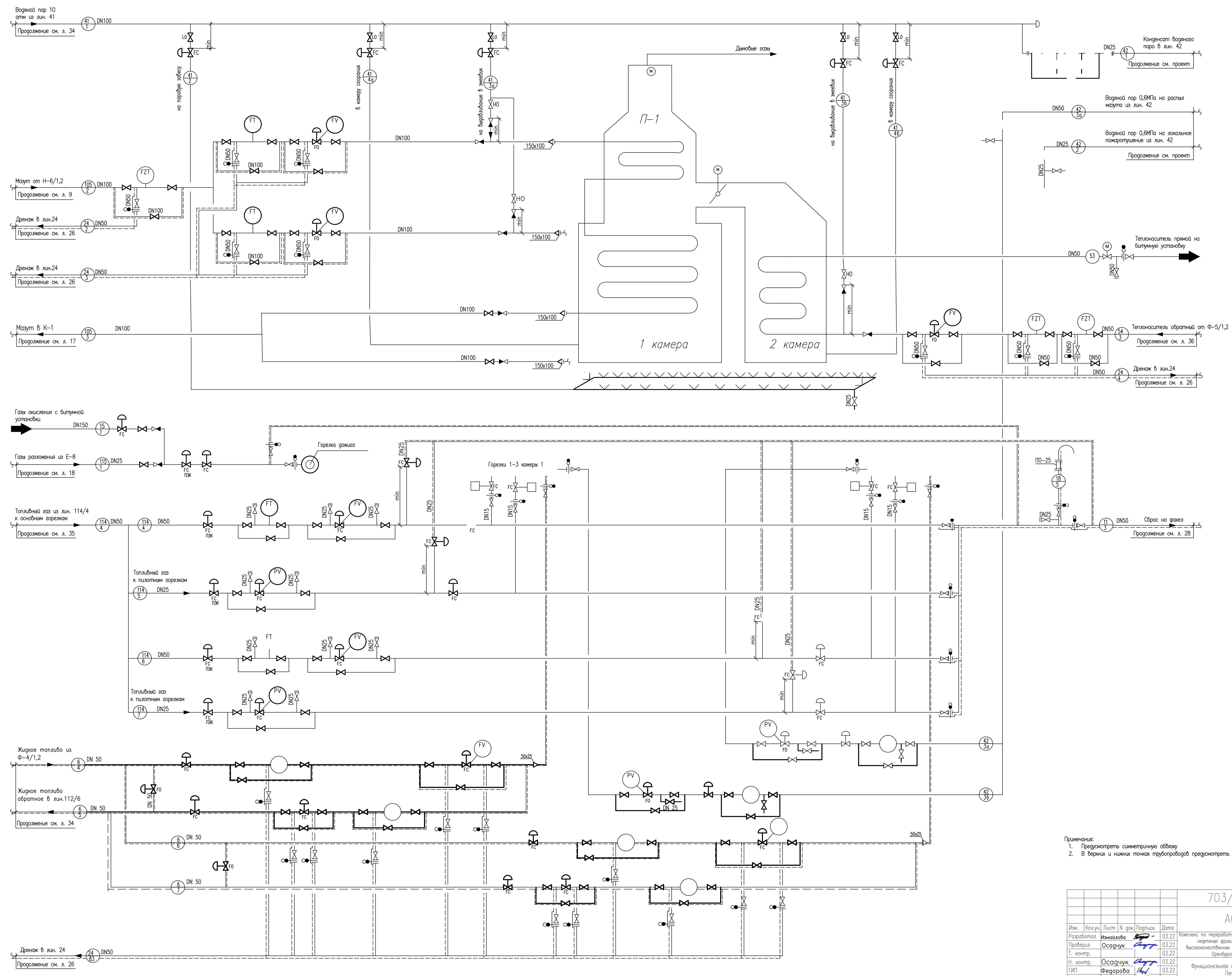
| | | | | | |
|------------|-----------|-------|--------|---------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Измаилова | 03.22 | | | Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | |
| Т. контр. | Федорова | 03.22 | | | |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | | |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | | |
| Утвердил | Измаилова | 03.22 | | | |

Функциональная схема автоматизации.
Насос H-3/1,2

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Страница 1 Листов 1

Формат А1



- Применения:
1. Предусмотреть симметричную обвязку
 2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/сливники

| | | | | |
|------------------------|-----------|--------|------|------|
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ19 | | | | |
| АО "Мостгорстрой" | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист N | док. | Дата |
| Разработал | Измаилова | 03.22 | | |
| Проверил | Осачук | 03.22 | | |
| Т. контр. | Осачук | 03.22 | | |
| Н. контр. | Федорова | 03.22 | | |
| Утвердил | Измаилова | 03.22 | | |

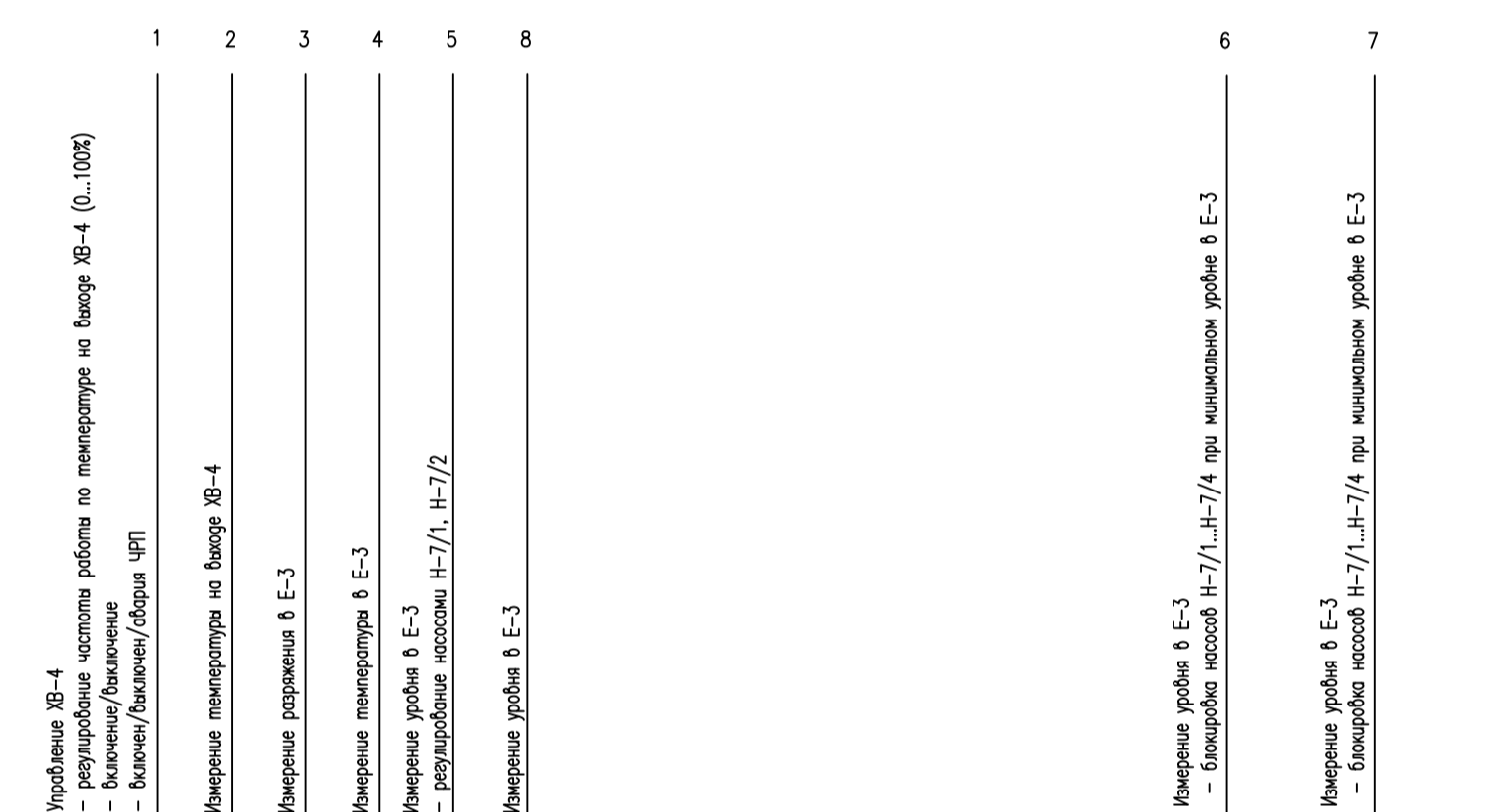
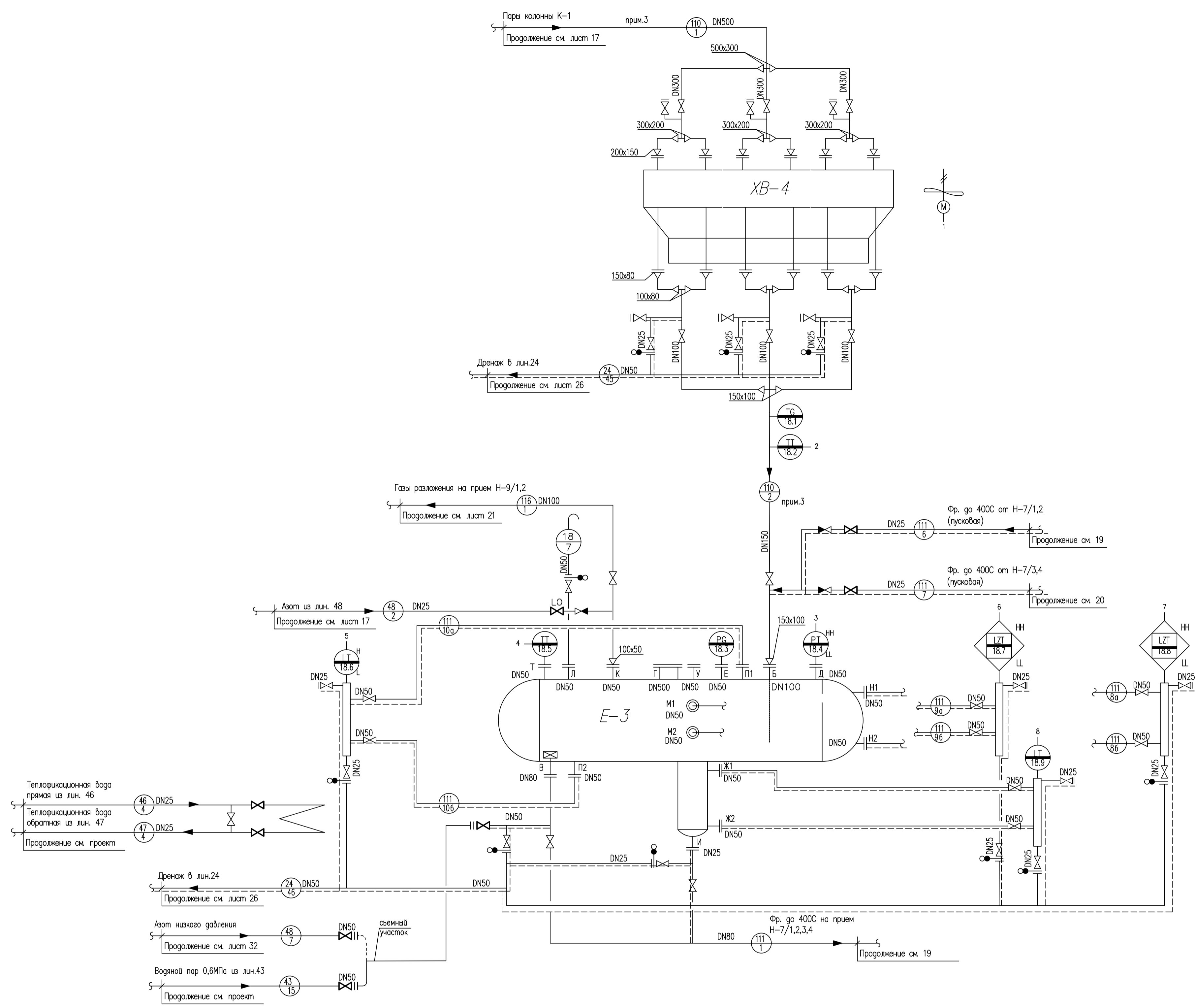
| | | | |
|---|----------|------|--------|
| Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области | Страница | Лист | Листов |
| Функциональная схема автоматизации. Печь П-1 | П | 1 | |

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|---|
| TG-18.1 | Термометр биметаллический | 1 | |
| PG-18.3 | Манометр показывающий | 1 | |
| PT-18.4 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| TT-18.2, TT-18.5 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| LT-18.6, LZT-18.7, LZT-18.8, LT-18.9 | Уровнемер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 4 | |
| SC-18.10 | Резулятор частотный | 1 | Предусмотрен электропомехочным разъемом |
| TU-18.2, TY-18.5, PY-18.3, LY-18.6, LY-18.9, LZU-18.7, LZU-18.8 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 7 | |



| Технологическая аппаратура с закрытой насосной | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | | |
|--|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------------------------|----------|----------|--|--|
| | SC 18.10 | TU 18.2 | PY 18.3 | TY 18.5 | LY 18.6 | LY 18.9 | LZU 18.7 | LZU 18.8 | | |
| Шкафы РСУ | Контроль | | | | | | | | | |
| | Проектируемый ПИК | | | | | | | | | |
| АРМ | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | |
| | Автоматическое управление | | | | | | | | | |
| | Измерение | | | | | | | | | |
| | Регистрация | | | | | | | | | |
| Шкафы СПАЗ | Контроль | | | | | | | | | |
| | Проектируемый ПИК | | | | | | | | | |
| | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | |
| АРМ | Автоматическое управление | | | | | | | | | |
| | Измерение | | | | | | | | | |
| | Регистрация | | | | | | | | | |
| Технологическая аппаратура с открытой насосной | Дистанционное управление | | | | | | | | | |
| | Индикация | | | | | | | | | |
| | Сигнализация | | | | | | | | | |

- обогрев
- Примечания:
1. Выполнить симметричную обвязку XB-4
 2. Аналогичная обвязка по каждой секции
 3. Проложить без карманов
 4. В верхах и низких точках трубопроводов предусмотреть судбы/стужники

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ21

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|
| Разработал | Измайлова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осачук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осачук | | | | 03.22 |
| Утвердил | Федорова | | | | 03.22 |
| | Измайлова | | | | 03.22 |

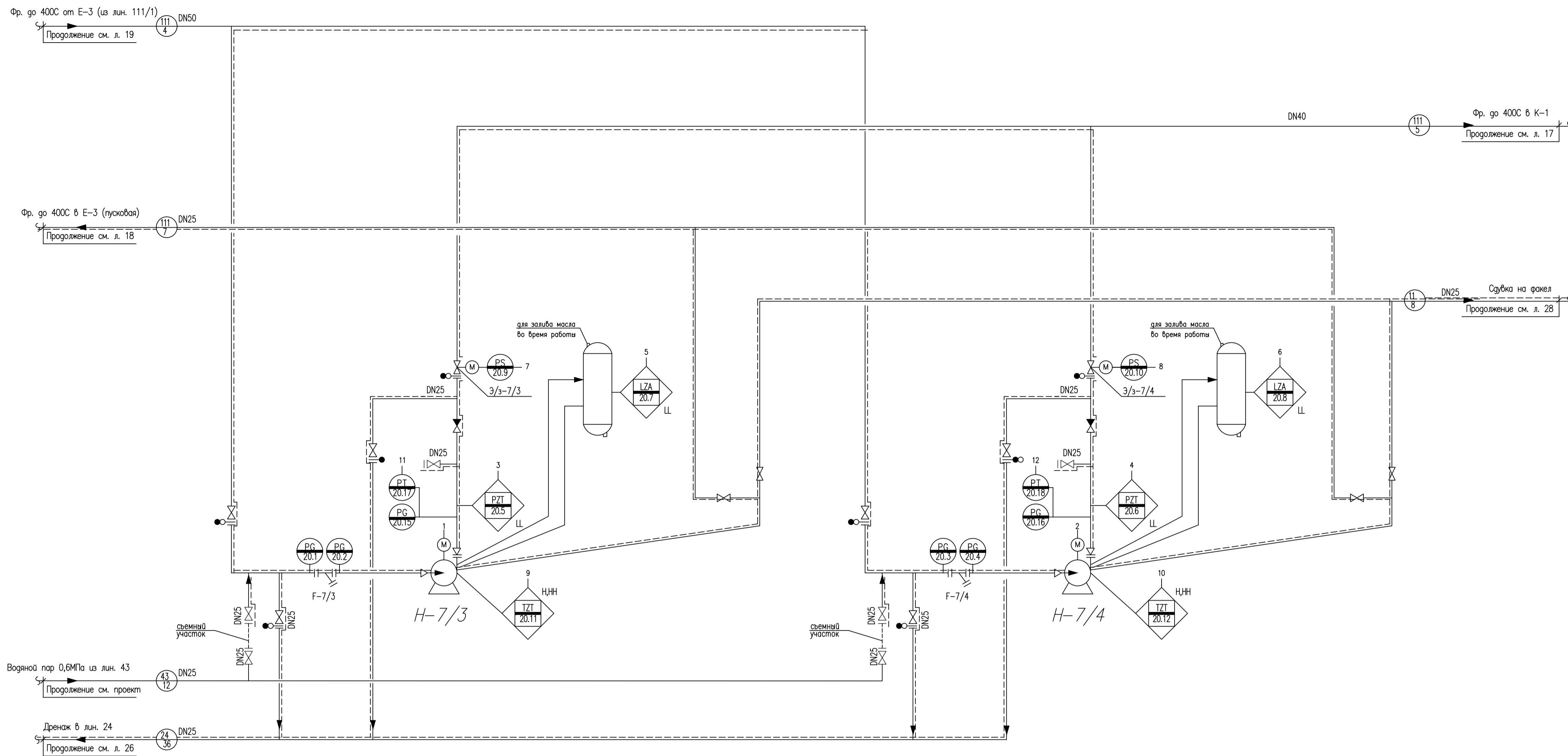
Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. XB-4, E-3

Страница 21

МА МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



| ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА | | | |
|---|--|------|---|
| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
| PG-20.1... PG-20.4, PG-20.15, PG-20.16 | Манометр показывающий | 6 | |
| PT-20.17, PT-20.18, PZT-20.5, PZT-20.6 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | |
| TZT-20.11, TZT-20.12 | Датчик температуры (термосопротивление) | 2 | |
| LZA-20.7, LZA-20.8 | Датчик уровня ОБЕН ПДУ 2.1-Ex | 2 | Комплектно с арматурой |
| 3/3-7/3, 3/3-7/4 | Защитка отсечная электрическая. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| SC-20.13, SC-20.14 | Регулятор частотный | 2 | Предусмотрен электромеханическим разделом |
| PY-20.17, PY-20.18, PZY-20.5, PZY-20.6, LZY-20.7, LZY-20.8, TZY-20.11, TZY-20.12 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | |

- 1 - регулирование частота работы (0...100%) по температуре берта К-1
- 2 - измерение частота работы (0...100%)
- 3 - управление частота работы (0...100%)
- 4 - контроль системы (включен/выключен/оборат)
- 5 - блокировка по максимальной температуре перегрева масла
- 6 - блокировка по максимальной температуре перегрева жироотделителя
- 7 - блокировка по минимальному уровню на выходе
- 8 - сигнализация при порыве трубопровода или временном отключении электропитания (5 сек.)
- 9 - АБР насоса Н-7/4 при порыве трубопровода на выходе
- 10 - АБР насоса Н-7/3 при порыве трубопровода на выходе
- 11 - измерение частота работы (0...100%) по температуре берта К-1
- 12 - измерение частота работы (0...100%)
- 13 - контроль системы (включен/выключен/оборат)
- 14 - блокировка по максимальной температуре перегрева масла
- 15 - блокировка по максимальной температуре перегрева жироотделителя
- 16 - блокировка по минимальному уровню на выходе
- 17 - сигнализация при порыве трубопровода или временном отключении электропитания (5 сек.)
- 18 - АБР насоса Н-7/3 при порыве трубопровода на выходе
- 19 - АБР насоса Н-7/4 при порыве трубопровода на выходе
- 20 - измерение частота работы (0...100%) по температуре берта К-1
- 21 - измерение частота работы (0...100%)
- 22 - контроль системы (включен/выключен/оборат)
- 23 - блокировка по максимальной температуре перегрева масла
- 24 - блокировка по максимальной температуре перегрева жироотделителя
- 25 - блокировка по минимальному уровню на выходе
- 26 - сигнализация при порыве трубопровода или временном отключении электропитания (5 сек.)
- 27 - АБР насоса Н-7/3 при порыве трубопровода на выходе
- 28 - АБР насоса Н-7/4 при порыве трубопровода на выходе

| Технологическая операция | Приборы щитового исполнения ПСУ | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | |
|--|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
| | Шкафы ПСУ | Проектируемый ПИК | Шкафы СПАЗ | Проектируемый ПИК |
| ЭПОУ-АВТ. Зарядка аппаратуры с зарядной батареей | Контроль | • | Контроль | • |
| | Автоматическое регулирование | • | Автоматическое регулирование | • |
| | Автоматическое управление | • | Автоматическое управление | • |
| | Измерение | • | Измерение | • |
| | Регистрация | • | Регистрация | • |
| Дистанционное управление | • | • | • | • |
| | • | • | • | • |
| | • | • | • | • |
| Индикация | • | • | • | • |
| | • | • | • | • |
| Сигнализация | • | • | • | • |
| | • | • | • | • |

Примечания:
 1. Дренаж в переносную закрытую тару
 2. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть судьбу/слуски

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ23

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------------|----------|-------|--------|---------|------|
| Разработал | Измалова | 03.22 | | | |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | |
| Т. контр. | Редорова | 03.22 | | | |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | | |
| ГИП | Редорова | 03.22 | | | |
| Утвердил | Измалова | 03.22 | | | |

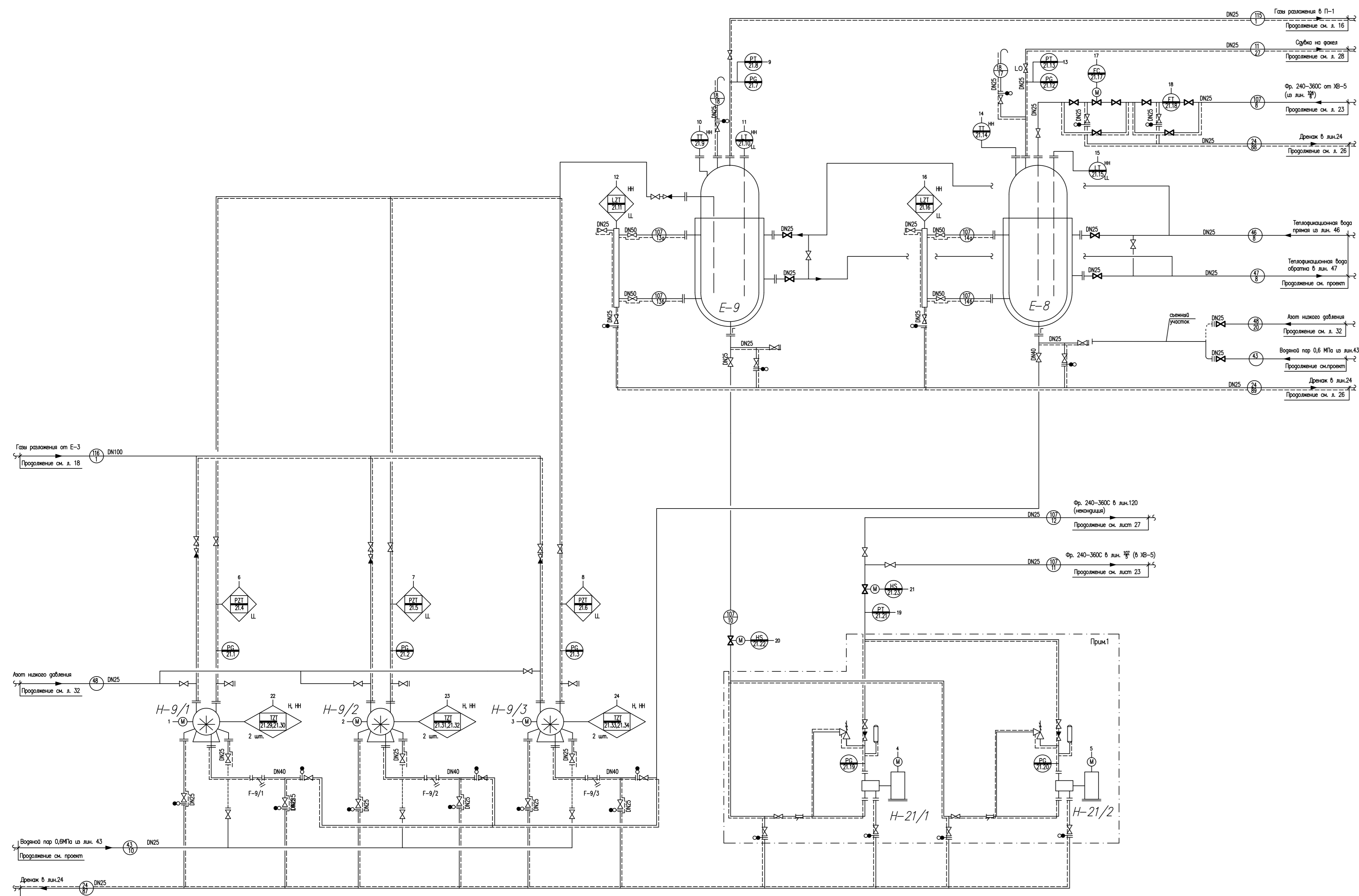
Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Насос Н-7/3,4

Страница 1 из 1

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



| Наименование | Проверка штифта | | Проверка штифта | |
|------------------------------|-----------------|----|-----------------|----|
| | ИП | ИП | ИП | ИП |
| Контроль | | | | |
| Автоматическое регулирование | | | | |
| Измерения | | | | |
| Регулирование | | | | |
| Дополнительное регулирование | | | | |
| Вспомогательное | | | | |
| Сигнализация | | | | |

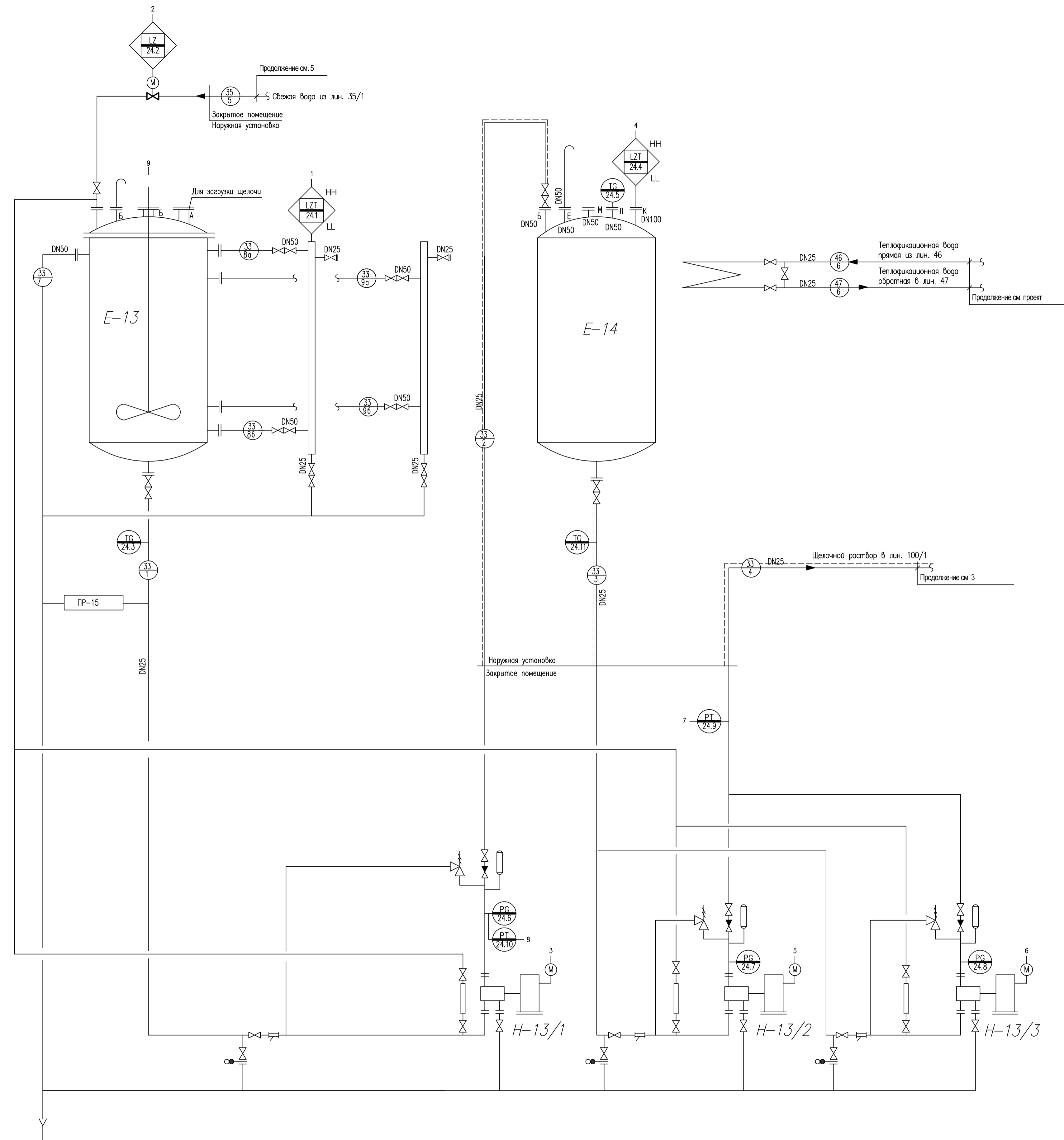
| ПЕРЧЕБЬ ИВМ | | | |
|--|------|--|--|
| Наименование | Кол. | Примечания | |
| ИВМ-11, ИВМ-12, ИВМ-13, ИВМ-14, ИВМ-15, ИВМ-16, ИВМ-17, ИВМ-18, ИВМ-19, ИВМ-20 | 7 | Исключены из эксплуатации | |
| ИВМ-21, ИВМ-22, ИВМ-23, ИВМ-24, ИВМ-25, ИВМ-26, ИВМ-27, ИВМ-28, ИВМ-29, ИВМ-30 | 6 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-31, ИВМ-32, ИВМ-33, ИВМ-34, ИВМ-35, ИВМ-36, ИВМ-37, ИВМ-38, ИВМ-39, ИВМ-40 | 4 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-41, ИВМ-42, ИВМ-43, ИВМ-44, ИВМ-45, ИВМ-46, ИВМ-47, ИВМ-48, ИВМ-49, ИВМ-50 | 2 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-51, ИВМ-52, ИВМ-53, ИВМ-54, ИВМ-55, ИВМ-56, ИВМ-57, ИВМ-58, ИВМ-59, ИВМ-60 | 4 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-61, ИВМ-62, ИВМ-63, ИВМ-64, ИВМ-65, ИВМ-66, ИВМ-67, ИВМ-68, ИВМ-69, ИВМ-70 | 2 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-71, ИВМ-72, ИВМ-73, ИВМ-74, ИВМ-75, ИВМ-76, ИВМ-77, ИВМ-78, ИВМ-79, ИВМ-80 | 1 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-81, ИВМ-82, ИВМ-83, ИВМ-84, ИВМ-85, ИВМ-86, ИВМ-87, ИВМ-88, ИВМ-89, ИВМ-90 | 1 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-91, ИВМ-92, ИВМ-93, ИВМ-94, ИВМ-95, ИВМ-96, ИВМ-97, ИВМ-98, ИВМ-99, ИВМ-100 | 15 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |
| ИВМ-101, ИВМ-102, ИВМ-103, ИВМ-104, ИВМ-105, ИВМ-106, ИВМ-107, ИВМ-108, ИВМ-109, ИВМ-110 | 5 | Данные устарели. Исправлены (См. Вспомогательные данные) | |

----- обр.

Примечания:
 1. Исправлены ошибки
 2. В начале и конце перечня перечислены объекты/устройства

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---------------------------------------|--|------|------------|
| PG-24.6., PG-24.8 | Манометр показывающий | 3 | |
| TG-24.3, TG-24.5, TG-24.11, LZ-24.11 | Термометр биметаллический | 3 | |
| PT-24.9, PT-24.10 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| LZ-24.2 | Клапан отсечной электрической. Исполнение Exi. Выходной сигнал сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| LZT-24.1, LZT-24.4 | Уровнемер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 2 | |
| PY-24.9, PY-24.10, LZY-24.1, LZY-24.4 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 4 | |



- 3 Насос Н-13/1
 - управление (пус/стоп)
 - контроль состояния (высокий/низкий/абраз)
 - блокировка при минимальном уровне в Е-13
 - блокировка при максимальном уровне в Е-14
- 5 Насос Н-13/2
 - управление (пус/стоп)
 - контроль состояния (высокий/низкий/абраз)
 - блокировка при минимальном уровне в Е-14
- 6 Насос Н-13/3
 - управление (пус/стоп)
 - контроль состояния (высокий/низкий/абраз)
 - блокировка при минимальном уровне в Е-14
- 7 Измерение давления в общей колонне Н-13/2, Н-13/3
- 8 Измерение давления в вихревом трубопроводе Н-13/1
- 9 Манометр Е-13
 - управление (стоп)
 - контроль состояния (высокий/низкий)
- 1 Измерение уровня в Е-13
 - блокировка насоса Н-13/1 при минимальном уровне в Е-13
 - блокировка насоса Н-13/2 при минимальном уровне в Е-13
- 2 Клапан отсечной LS-24.2
 - управление (отсечная/открытая/закрытая)
 - контроль состояния (отсечная/открытая/закрытая)
 - автоматическое закрытие при максимальном уровне в Е-13
- 4 Измерение уровня в Е-14
 - блокировка насоса Н-13/1 при максимальном уровне в Е-14
 - блокировка насоса Н-13/2, Н-13/3 при максимальном уровне в Е-14

| Технологическая аппаратура | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | Приборы щитового исполнения СТАЗ | | | |
|--|---------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|
| | Шкафы РСУ | Проектируемый ППК | Шкафы СТАЗ | Проектируемый ППК | Шкафы РСУ | Проектируемый ППК | Шкафы СТАЗ | Проектируемый ППК |
| Э/ОУ-АВТ. Зарядка аппаратуры с закрытой насосной | | Контроль | | Контроль | | Контроль | | Контроль |
| | | Автоматическое регулирование | | Автоматическое регулирование | | Автоматическое регулирование | | Автоматическое регулирование |
| | | Автоматическое управление | | Автоматическое управление | | Автоматическое управление | | Автоматическое управление |
| | | Измерение | | Измерение | | Измерение | | Измерение |
| | | Регистрация | | Регистрация | | Регистрация | | Регистрация |
| АРМ | Дистанционное управление | | | | | | | |
| | Индикация | | | | | | | |
| | Сигнализация | | | | | | | |

----- обмерев

Примечания:
1. Для емкостей и насосов предусмотреть поддоны для полного вмещения раствора щелочи в случае разгерметизации.

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ27

АО "Мостгорстрой"

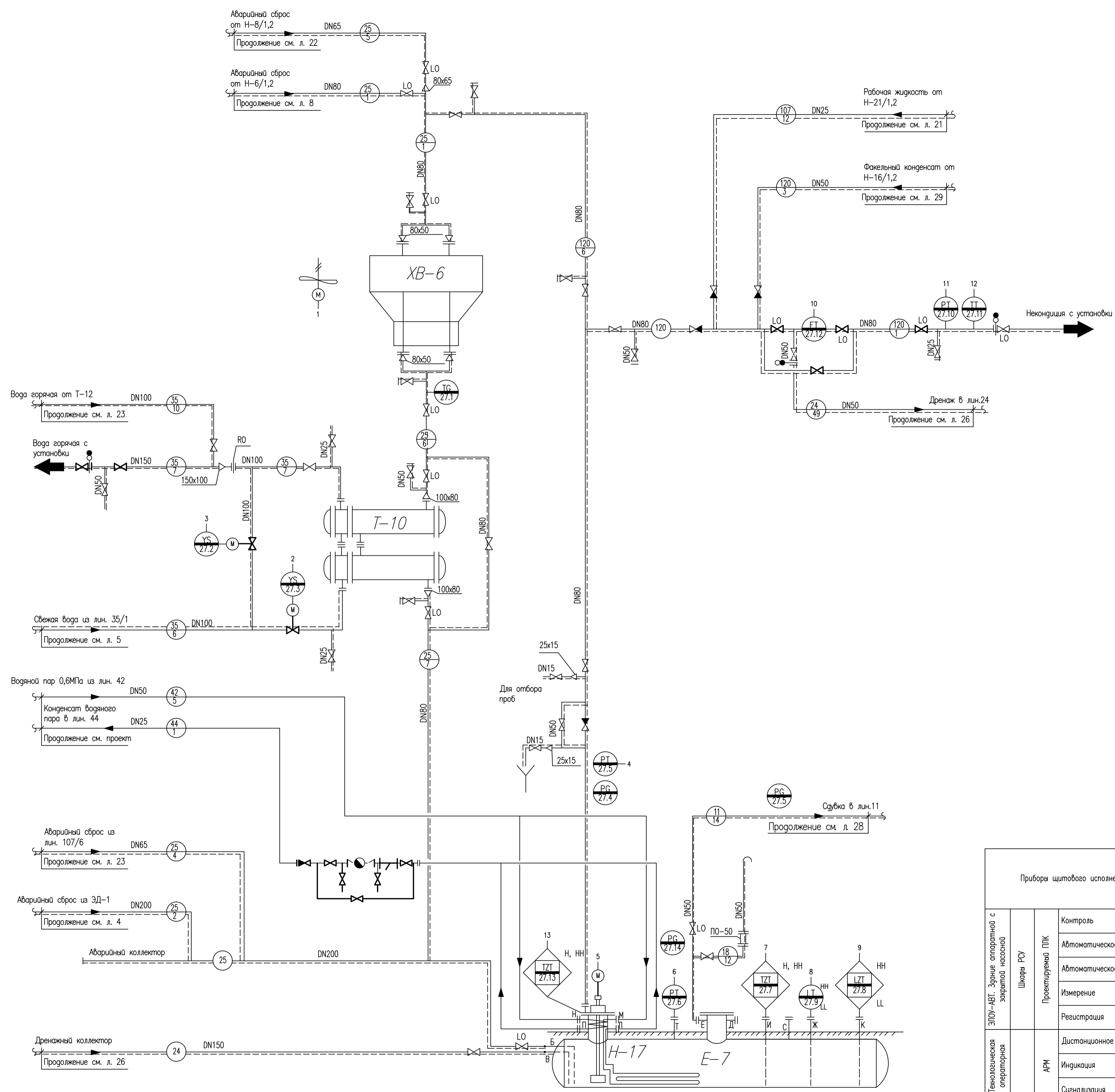
| | | | | | |
|------------|----------|-------|--------|---------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Иванова | 03.22 | | | Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | |
| Т. контр. | Осадчук | 03.22 | | | |
| Н. контр. | Федорова | 03.22 | | | Функциональная схема автоматизации. Узел приготовления щелочного раствора |
| Утвердил | Иванова | 03.22 | | | |

Страница 27

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|------------|
| PG-27.4, PG-27.5, PG-27.14 | Манометр показывающий | 3 | |
| TC-27.1 | Термометр биметаллический | 1 | |
| PT-27.5, PT-27.6, PT-27.10 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| TT-27.11, TZI-27.7 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| TZI-27.13 | Датчик температуры (термосопротивление) | 1 | |
| YS-27.2, YS-27.3 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| FT-27.12 | Расходомер. Исполнение Exd. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| LT-27.9, LZI-27.8 | Уровнемер. Исполнение Exd. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 2 | |
| PY-27.5, PY-27.6, PY-27.10, LY-27.9, LZY-27.8, TZY-27.11, TZY-27.13 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | |



- 1 - работа (высокая/низкая)
- 2 - работа (высокая/низкая)
- 3 - работа (высокая/низкая)
- 4 - работа (высокая/низкая)
- 5 - работа (высокая/низкая)
- 6 - работа (высокая/низкая)
- 7 - работа (высокая/низкая)
- 8 - работа (высокая/низкая)
- 9 - работа (высокая/низкая)
- 10 - работа (высокая/низкая)
- 11 - работа (высокая/низкая)
- 12 - работа (высокая/низкая)
- 13 - работа (высокая/низкая)

| Технологическая операция | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Шкафы РСУ | Проектируемая ПИК | Исполнение | Сигнал | Шкафы СПАЗ | Проектируемая ПИК | Исполнение | Сигнал |
| ЭПДУ-АВТ. Зарядка насосной станции | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль | Контроль |
| | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование | Автоматическое регулирование |
| АРМ | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация | Индикация |
| | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация | Сигнализация |

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ29

АО "Мостгорстрой"

Изм. Кол. Лист N 01. Подпись Дата

Разработал: **Измайлова** 03.22

Проверил: **Осачук** 03.22

Т. контр.: **Осачук** 03.22

Н. контр.: **Федорова** 03.22

Утвердил: **Измайлова** 03.22

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Аварийно-дренажная система

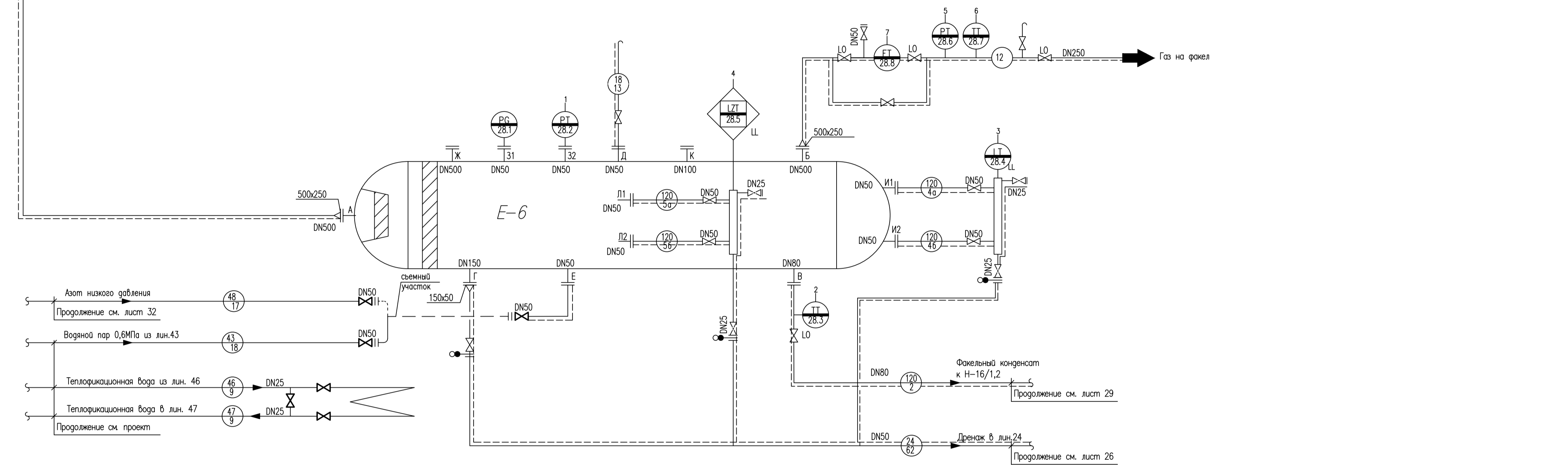
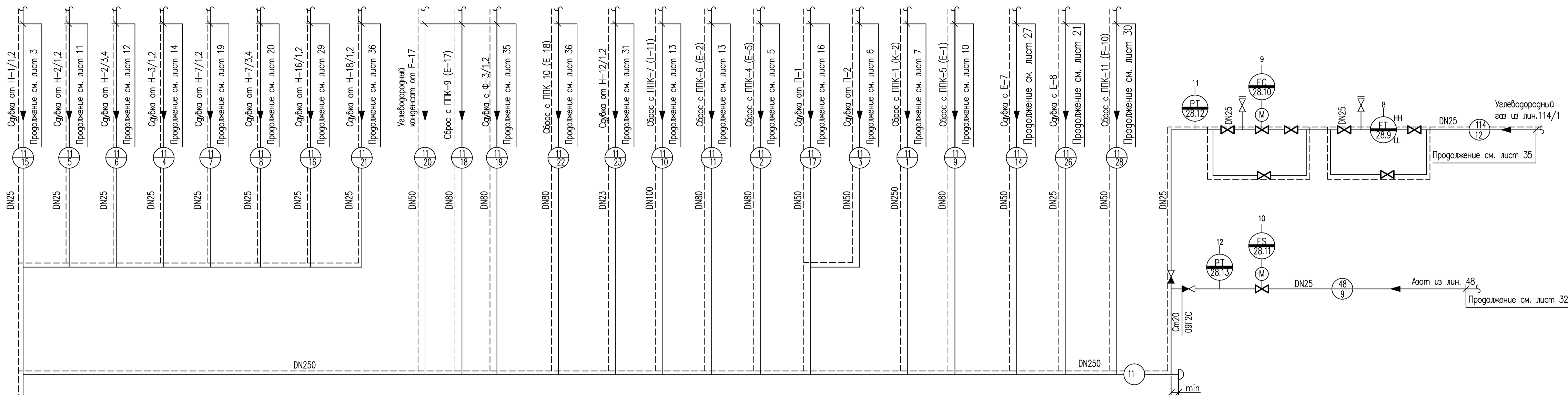
Страница 29

МА МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Применения |
|---|---|------|------------|
| PG-28.1 | Манометр показывающий | 6 | |
| PT-28.2, PT-28.6, PT-28.12, PT-28.13 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 4 | |
| TT-28.3, TT-28.7 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| FC-28.10 | Клапан регулирующий электрический. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакты, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 1 | |
| FS-28.11 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| FT-28.8 | Расходомер. Исполнение Exi. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| FT-28.9 | Расходомер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 1 | |
| LT-28.4, LZT-28.5 | Уровнемер. Исполнение Exi. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 2 | |
| PY-28.2, PY-28.6, PY-28.12, PY-28.13, TY-28.3, TY-28.7, LY-28.4, LZY-28.5 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | |



| Технологическая операция | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | | | | | | | | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | |
|--|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----------------------------------|-------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 4 | Контроль | Регистрация | |
| ЭПСУ-АВТ. Зарядка аппаратов с заправкой насосной | | | | | | | | | | | | | | | |
| АРМ | Дистанционное управление | | | | | | | | | | | | | | |
| | Индикация | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сигнализация | | | | | | | | | | | | | | |
| | Шкафы РСУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Проектируемый ППК | Контроль | | | | | | | | | | | | | | |
| | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | | | | | | |
| | Автоматическое управление | | | | | | | | | | | | | | |
| | Измерение | | | | | | | | | | | | | | |

- Измерение давления в E-6
- Измерение температуры в E-6
- Измерение температуры в E-6
- Измерение давления в факельном коллекторе с установкой
- Измерение температуры в факельном коллекторе с установкой
- Измерение расхода в факельном коллекторе с установкой
- Измерение расхода в трубопроводе попутного газа
- Регулирование клапана FC-28.10 в трубопроводе попутного газа (0...100%)
- измерение положения (0...100%)
- контроль состояния (открыт/закрыт/аварий/резерв)
- Экстремальная CS-28.11
- управление (открыт/закрыт)
- контроль состояния (открыт/закрыт/аварий/резерв)
- открытие при минимальном расходе в трубопроводе попутного газа
- закрытие при максимальном расходе в трубопроводе попутного газа
- Измерение давления в трубопроводе попутного газа
- Измерение давления в трубопроводе попутного газа
- Измерение давления в трубопроводе попутного газа

----- обзор

Примечания:
 1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/спускники
 2. Врезки в факельный коллектор выполнять сверху

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ30

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|
| Разработал | Измайлова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осачук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осачук | | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 |
| Утвердил | Измайлова | | | | 03.22 |

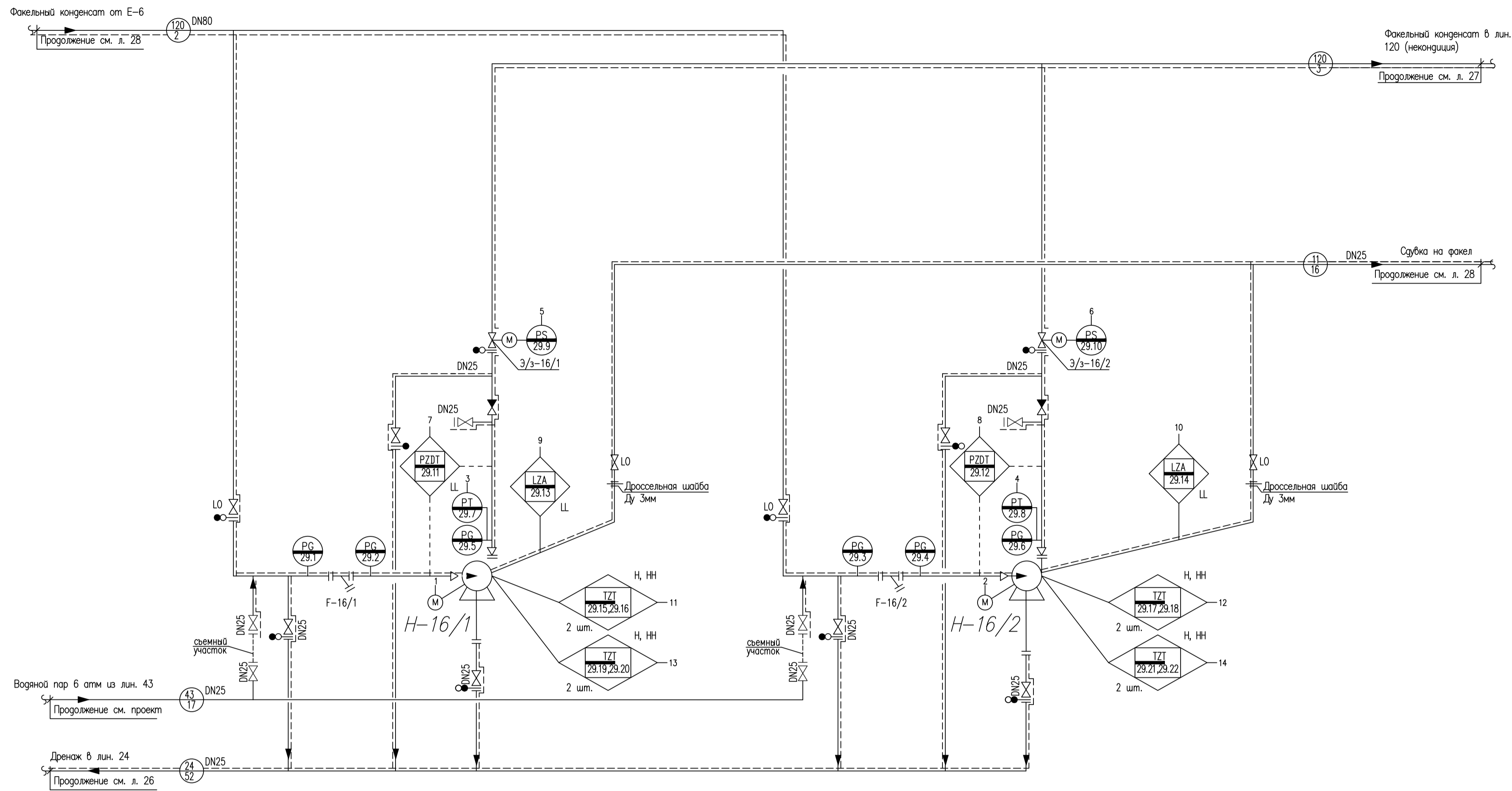
Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Факельный коллектор, E-6

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| п | 30 | |

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



| ПЕРЕЧЕНЬ КИПИ | | | |
|---|---|------|------------|
| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
| PG-29.1... PG-29.6 | Манометр показывающий | 6 | |
| PZDT-29.11, PZDT-29.12 | Датчик перепада давления. Исполнение Ехi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| TZT-29.15... TZT-29.22 | Датчик температуры (термосопротивление) | 8 | |
| LZA-29.13, LZA-29.14 | Реле наличия потока. Исполнение Ехi. Выходной сигнал сухой контакт | 2 | |
| PT-29.7, PT-29.8, | Датчик давления. Исполнение Ехi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| 3/3-16/1, 3/3-16/2 | Задвижка отсечная электрическая. Исполнение Ехi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| PY-29.7, PY-29.8, PZY-29.11, PZY-29.12, TZY-29.15, TZY-29.17, TZY-29.19, TZY-29.21 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 8 | |

- Насос Н-16/1 (выключить/выключено)
- управление (выключить/выключено)
- контроль состояния (выключить/выключено/оборуд)
- блокировка при максимальной температуре пароводяной смеси
- блокировка при минимальном перепаде давления между парником и выходом насоса
- блокировка при опустошении емкости в корпусе насоса
- автоматическое закрытие при максимальном уровне в Е-6
- Насос Н-16/2
- управление (выключить/выключено)
- контроль состояния (выключить/выключено/оборуд)
- блокировка при превышении скорости вращения
- блокировка при минимальном перепаде давления между парником и выходом насоса
- блокировка при максимальной температуре пароводяной смеси
- блокировка при опустошении емкости в корпусе насоса
- автоматическое закрытие при максимальном уровне в Е-6
- Измерение давления на выходе насоса Н-16/1
- Измерение давления на выходе насоса Н-16/2
- Электродвигатель 3/3-16/1
- управление (открыть/закрыть)
- контроль состояния (открыть/закрыть/оборуд)
- автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса Н-16/1
- автоматическое закрытие при остановке насоса Н-16/1
- Электродвигатель 3/3-16/2
- управление (открыть/закрыть)
- контроль состояния (открыть/закрыть/оборуд)
- автоматическое открытие при наборе рабочего давления на выходе насоса Н-16/2
- автоматическое закрытие при остановке насоса Н-16/2
- Измерение перепада давления между выходом и входом насоса Н-16/1
- блокировка насоса Н-16/1 при минимальном давлении
- Измерение перепада давления между выходом и входом насоса Н-16/2
- блокировка насоса Н-16/2 при минимальном давлении
- Контроль наличия жидкости в корпусе насоса Н-16/1
- блокировка насоса Н-16/1 при опустошении емкости
- Контроль наличия жидкости в корпусе насоса Н-16/2
- блокировка насоса Н-16/2 при опустошении емкости
- Измерение температуры пароводяной смеси Н-16/1
- блокировка насоса Н-16/1 при максимальной температуре
- Измерение температуры пароводяной смеси Н-16/2
- блокировка насоса Н-16/2 при максимальной температуре
- Измерение температуры пароводяной смеси Н-16/1
- блокировка насоса Н-16/1 при максимальной температуре
- Измерение температуры пароводяной смеси Н-16/2
- блокировка насоса Н-16/2 при максимальной температуре

| Технологическая операция | Приборы щитового исполнения РСУ | | | | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------|----------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|--------------|------------|-------------------|----------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|--|
| | Шкафы РСУ | Проектируемый ПИК | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регистрация | Дистанционное управление | Индикация | Сигнализация | Шкафы СПАЗ | Проектируемый ПИК | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регистрация | |
| ЭПОУ-АВТ. Зарядка оппарной с зарядной насосной | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

----- обозрев

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ31

АО "Мостгорстрой"

| | | | | |
|------------|----------|--------|--------------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист N | Факт.Подпись | Дата |
| Разработал | Иванова | 03.22 | | 03.22 |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | 03.22 |
| Т. контр. | | 03.22 | | 03.22 |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | 03.22 |
| Утвердил | Иванова | 03.22 | | 03.22 |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

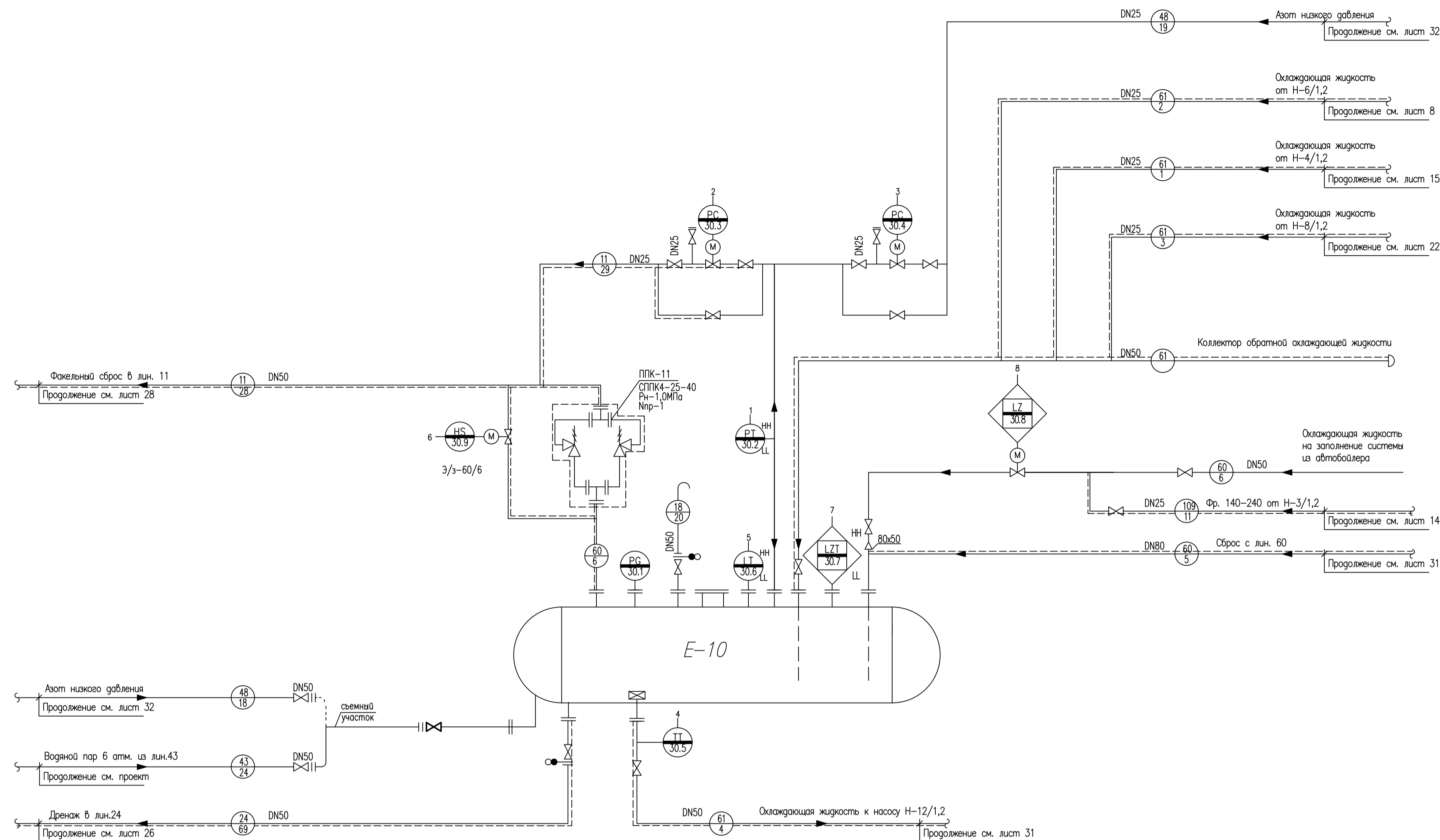
Функциональная схема автоматизации. Насос Н-16/1,2

Страница 31

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|-----------------------------------|--|------|------------|
| PC-30.1 | Манометр показывающий | 1 | |
| PT-30.2 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| TT-30.5 | Датчик температуры. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| PC-30.3, PC-30.4 | Клапан регулирующий электрический. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 2 | |
| LZ-30.8 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 4 | |
| LT-30.6, LZT-30.7 | Уровнемер. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА. Питание =24 В | 2 | |
| Э/э-60/6 | Забывка отсечная электрическая. Исполнение Exi. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| TY-30.5, PY-30.2, LY-3.6, LZT-3.7 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 4 | |



- 1 Измерение давления в E-10
- регулирование клапаны PC-30.3 и PC-30.4
- 2 Регулирующий клапан PC-30.3
- регулирование давления в E-10 (0...100%)
- измерение положения клапана (0...100%)
- контроль положения (открыт/закрыт/оборачивание)
- 3 Регулирующий клапан PC-30.4
- регулирование давления в E-10 (0...100%)
- измерение положения клапана (0...100%)
- контроль положения (открыт/закрыт/оборачивание)
- 4 Измерение температуры в E-10
- 5 Измерение уровня в E-10
- 6 Оптический клапан ИС-30.5
- управление (открыт/закрыт/оборачивание)
- контроль (открыт/закрыт/оборачивание)
- 7 Измерение уровня в E-10
- блокировка работы насосов Н-12/1, Н-12/2 при максимальном уровне в E-10
- закрытие клапана LZ-30.8 при максимальном уровне в E-10
- 8 Оптический клапан LZ-30.8
- управление (открыт/закрыт/оборачивание)
- контроль (открыт/закрыт/оборачивание)
- закрытие при максимальном уровне в E-10

| Приборы щитового исполнения РСУ | | Приборы щитового исполнения СПАЗ | |
|---|------------------------------|----------------------------------|----------|
| ЭПОУ-АВТ. Здание аппаратной с зарядной насосной Шкафы РСУ | Контроль | Шкафы СПАЗ | LZT 30.7 |
| | Автоматическое регулирование | | |
| | Автоматическое управление | | |
| | Измерение | | |
| | Регистрация | | |
| Технологическая операторная | Дистанционное управление | Контроль | |
| | Индикация | Автоматическое регулирование | |
| | Сигнализация | Автоматическое управление | |

----- - обвод

Примечания:
1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/спускники

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ32

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|
| Разработал | Измаилова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осадчук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осадчук | | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 |
| Утвердил | Измаилова | | | | 03.22 |

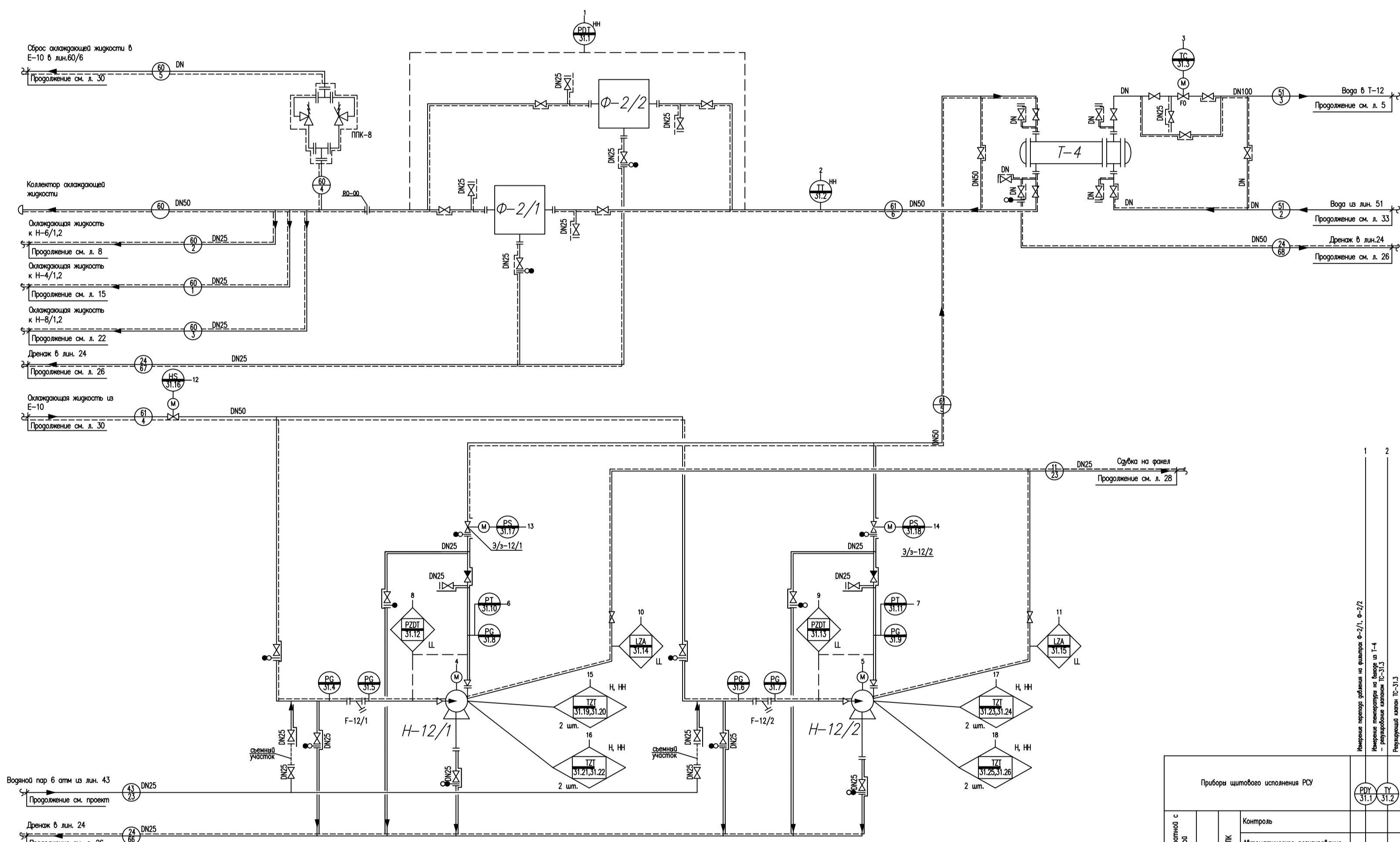
Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Разводка охлаждающей жидкости, E-10

Страница 11 Листов 32

МА
МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



| Техническая характеристика | Имя | Приборы штифтового исполнения РДУ | | | | | | | | | | | | | | Приборы штифтового исполнения СДУ | | | |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|-----------------------------------|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 12 | 13 | 14 | 8 | 9 | 10 | 11 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Шкафы РДУ | Проектирование ПИК | Контроль | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИМ | Проектирование ПИК | Измерение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Регистрация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИМ | Проектирование ПИК | Дистанционное управление | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Индикация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИМ | Проектирование ПИК | Сигнализация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Контроль | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шкафы СДУ | Проектирование ПИК | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Измерение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИМ | Проектирование ПИК | Регистрация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Дистанционное управление | | | | | | | | | | | | | | | | | |

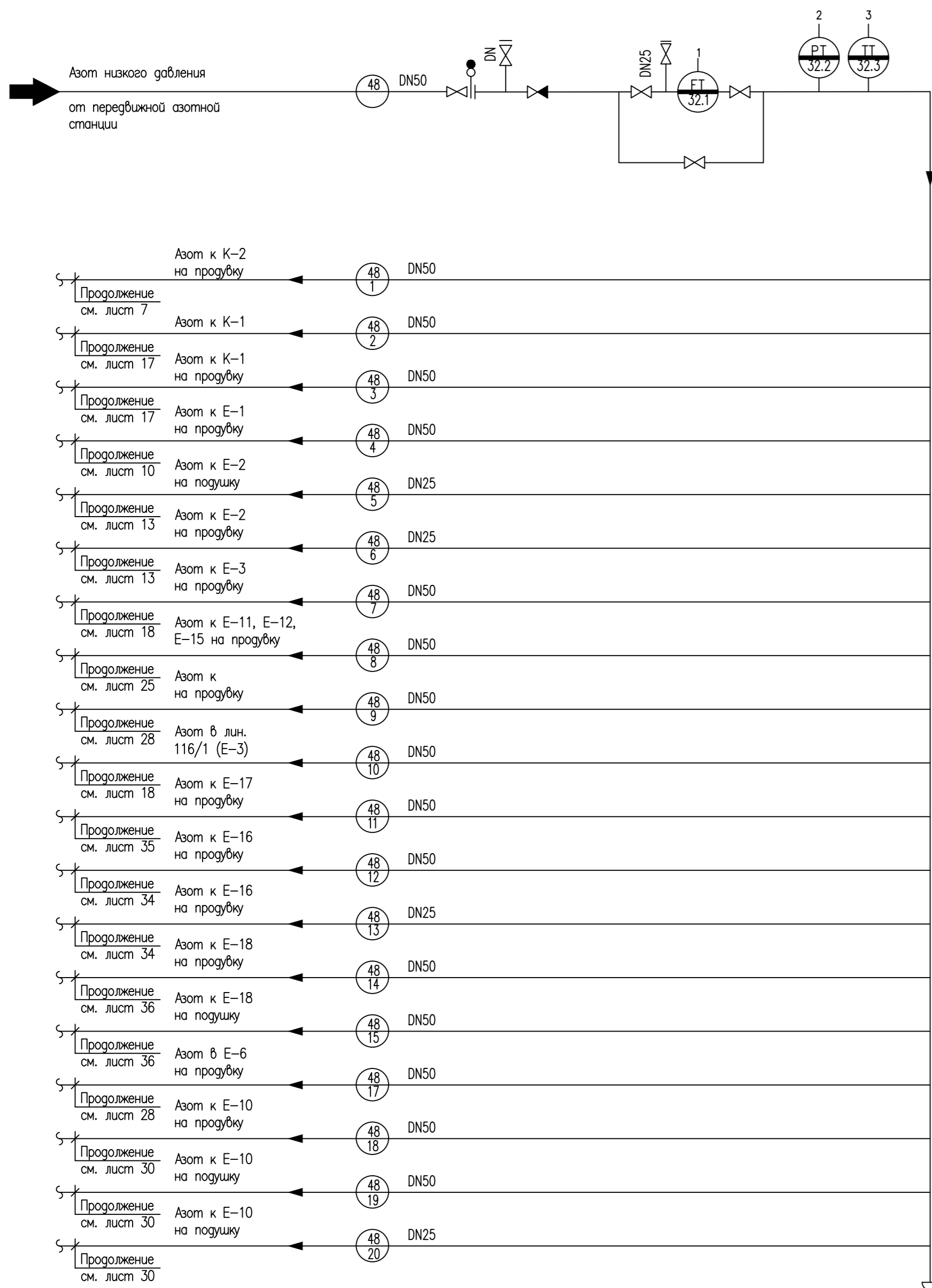
| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|--|---|------|------------|
| PG-31.4, PG-31.9 | Манометр показывающий | 6 | |
| PZD-31.12, PZD-31.13, PZD-31.1 | Датчик перепада давления. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| TZ-31.18, TZ-31.26 | Датчик температуры (термистор/платина) | 8 | |
| ТТ-31.2 | Датчик температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| ТС-31.3 | Классификатор температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контактной, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 1 | |
| LZ-31.14, LZ-31.15 | Реле наличия потока. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контакт | 2 | |
| PT-31.10, PT-31.11 | Датчик давления. Исполнение Ек. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| HS-31.16 | Классификатор температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контакт. Управление =24 В | 1 | |
| 3/1-12/1, 3/1-12/2 | Зонды оптической температуры. Исполнение Ек. Выходной сигнал сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| PG-31.1, PG-31.10, PG-31.11, ТТ-31.2, PZD-31.12, PZD-31.13, TZ-31.18, TZ-31.19, TZ-31.21, TZ-31.23, TZ-31.25 | Вспомогательный прибор с функцией барьера искрозащиты | 10 | |

----- обозначает

Примечания:
1. В вариантах и чертежах точек трубопроводов предусматривать суды/стусыны

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИИ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|------------------------------------|--|------|------------|
| РТ-32.2, РТ-32.5 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| ТТ-32.3, ТТ-32.6 | Датчик давления. Исполнение Exi. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| РТ-32.1, РТ-32.4 | Расходомер. Исполнение Exd. Выходной сигнал RS-485 Modbus. Питание =24 В | 1 | |
| РУ-32.2, РУ-32.5, ТУ-32.3, ТУ-32.6 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 9 | |



| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|----------|---|--|---|---|--|---|
| | | Измерение расхода на линии азота низкого давления | Измерение давления на линии азота низкого давления | Измерение температуры на линии азота низкого давления | Измерение расхода на линии технического воздуха | Измерение давления на линии технического воздуха | Измерение температуры на линии технического воздуха |
| Приборы щитового исполнения РСУ | | | РУ 32.2 | ТУ 32.3 | | РУ 32.5 | ТУ 32.6 |
| ЭПОУ-АРТ. Задание аппаратной с закрытой насосной | Щиты РСУ | Проектируемый ППК | Контроль | | | | |
| | | | Автоматическое регулирование | | | | |
| | | | Автоматическое управление | | | | |
| | | | Измерение | • | • | • | • |
| Технологическая операторная | АРМ | Регистрация | • | • | • | • | • |
| | | Дистанционное управление | | | | | |
| | | Индикация | • | • | • | • | • |
| | | Сигнализация | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|------|--------|---------|-------|---|---|------|--------|--------|
| 703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ34 | | | | | | | | | | |
| АО "Мостгорстрой" | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области | Страница | Лист | Листов | |
| Разработал | Измаялова | | | | 03.22 | | Функциональная схема автоматизации. Разводка сетей азота и технического воздуха | п | 34 | Листов |
| Проверил | Осадчук | | | | 03.22 | | | | | |
| Т. контр. | | | | | 03.22 | | | | | |
| Н. контр. | Осадчук | | | | 03.22 | | | | | |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 | | | | | |
| Утвердил | Измаялова | | | | 03.22 | | | | | |



Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 4)

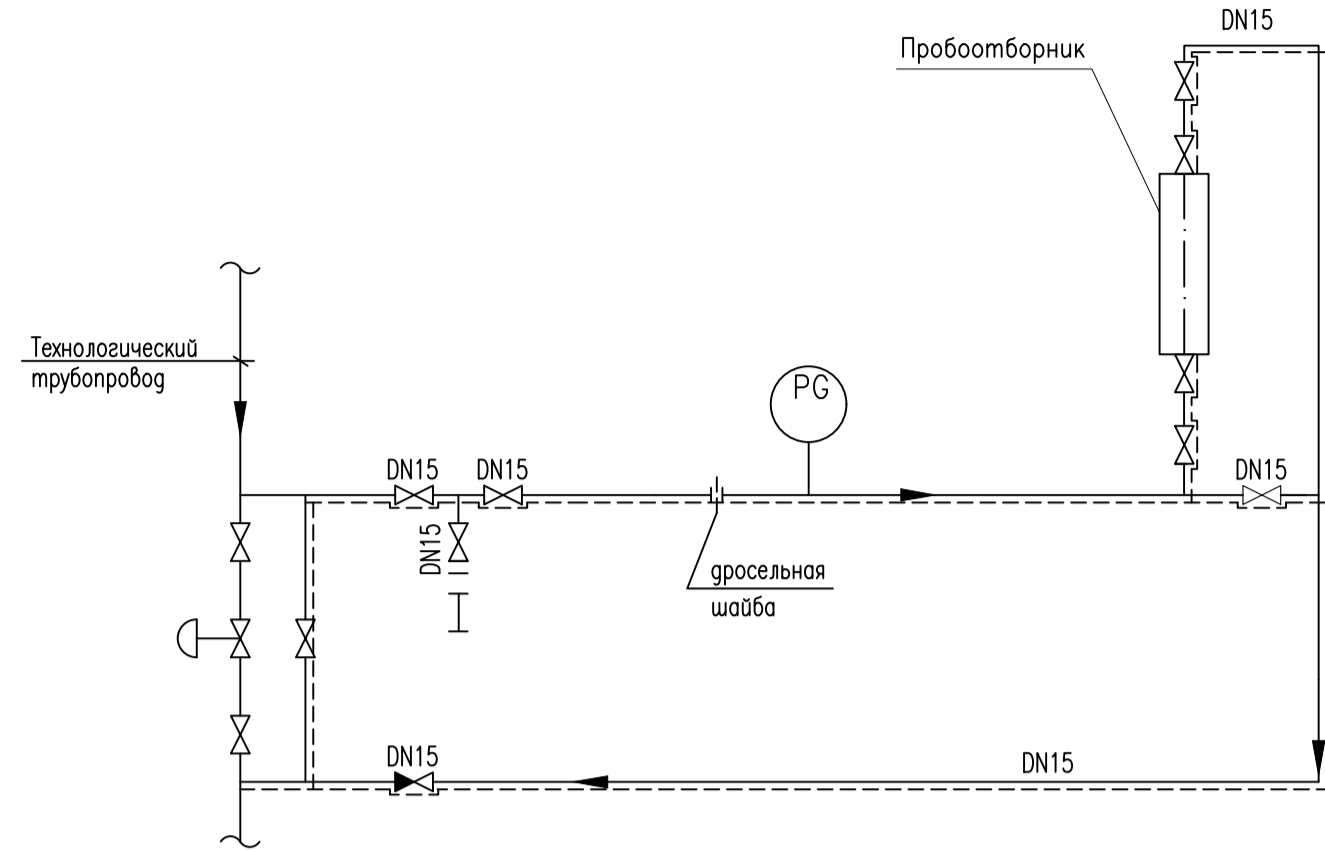


Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 4)

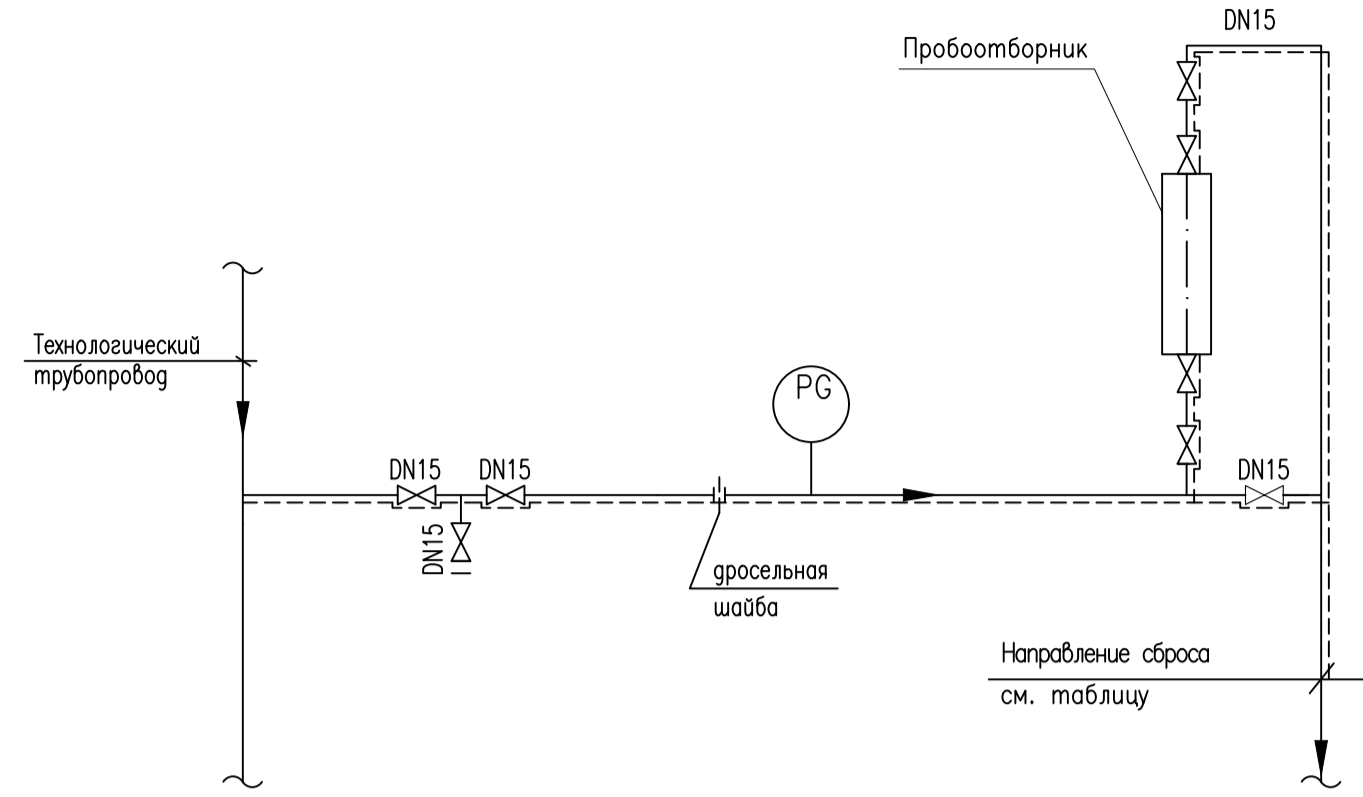


Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 4)

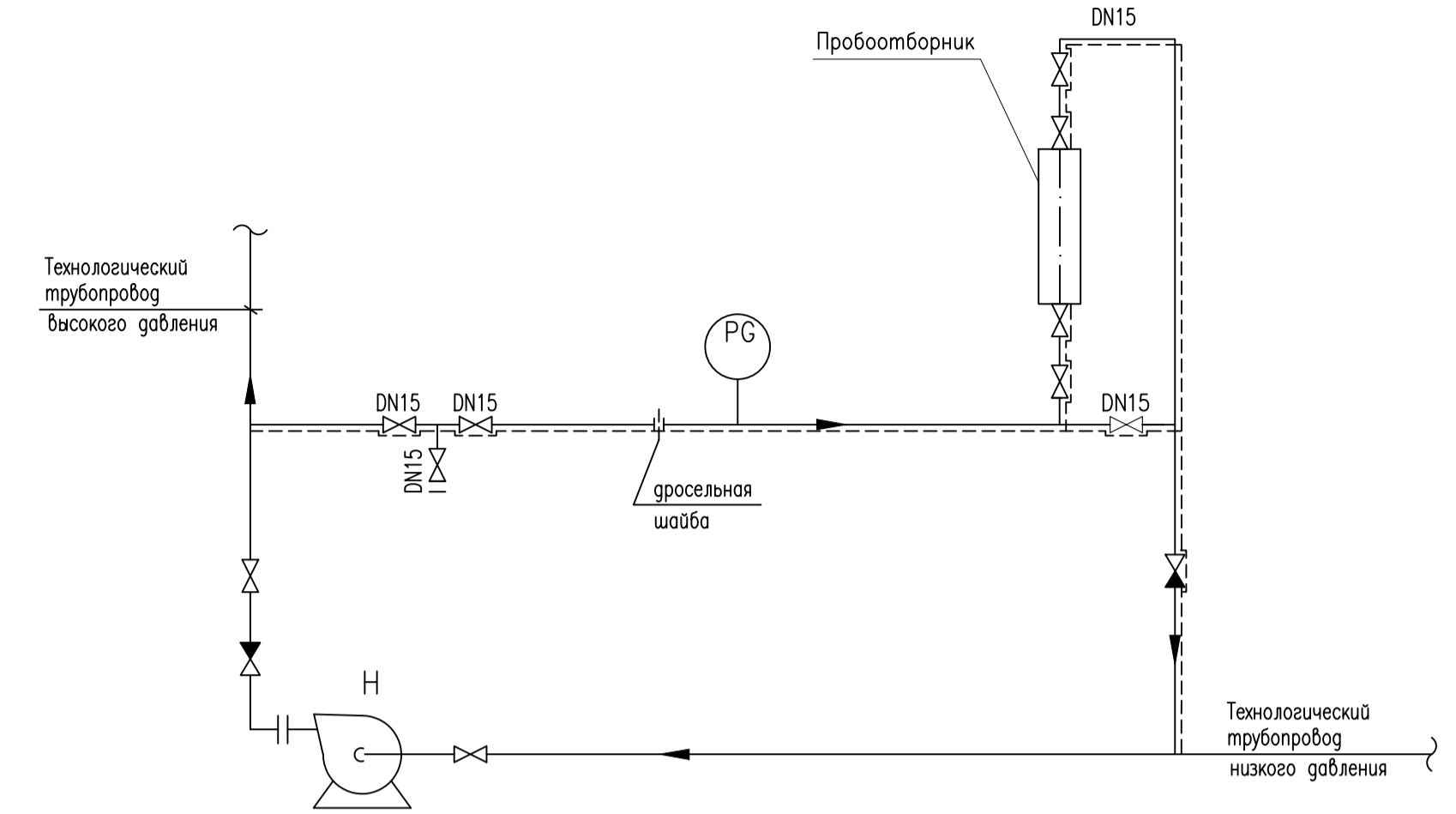


Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. |
|---------------|---------|---------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| ПР-4 | 36/3 | 32 | Соленые стоки | 18 | 55 | 125/7 | 125/8 |
| ПР-8 | 109/4 | 40 | Фр. 140-240 гр.С | 10,8 (21,5) | 56 | 125/15 | 125/16 |
| ПР-9 | 107/6 | 65 | Фр. 240-360 гр.С | 12 | 56 | 125/17 | 125/18 |

Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. | Направление сброса |
|---------------|---------|---------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| ПР-1 | 100/1 | 100 | Сырая нефть | 3,5 | 5-40 | 125/1 | 125/2 | в лн. 24 (лист 26) |
| ПР-15 | 33/1 | 25 | Щелочной раствор | 6 | 40 | 125/29 | 125/30 | в лн. 33/7 (лист 24) |
| ПР-5 | 103/4 | 50 | Фр. НК-140 гр.С | 14,1 | 56 | 125/9 | 125/10 | в лн. 24 (лист 26) |
| ПР-11 | 111/3 | 40 | Фр. до 400 гр.С | 8 | 56 | 125/21 | 125/22 | в лн. 24 (лист 26) |

Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. | Направление сброса |
|---------------|---------|---------------|-------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|
| ПР-3 | 35/3 | 40 | Вода | 25 | 25 | 125/5 | 125/6 | в лн. 35/2 (лист 5) |

Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 5)

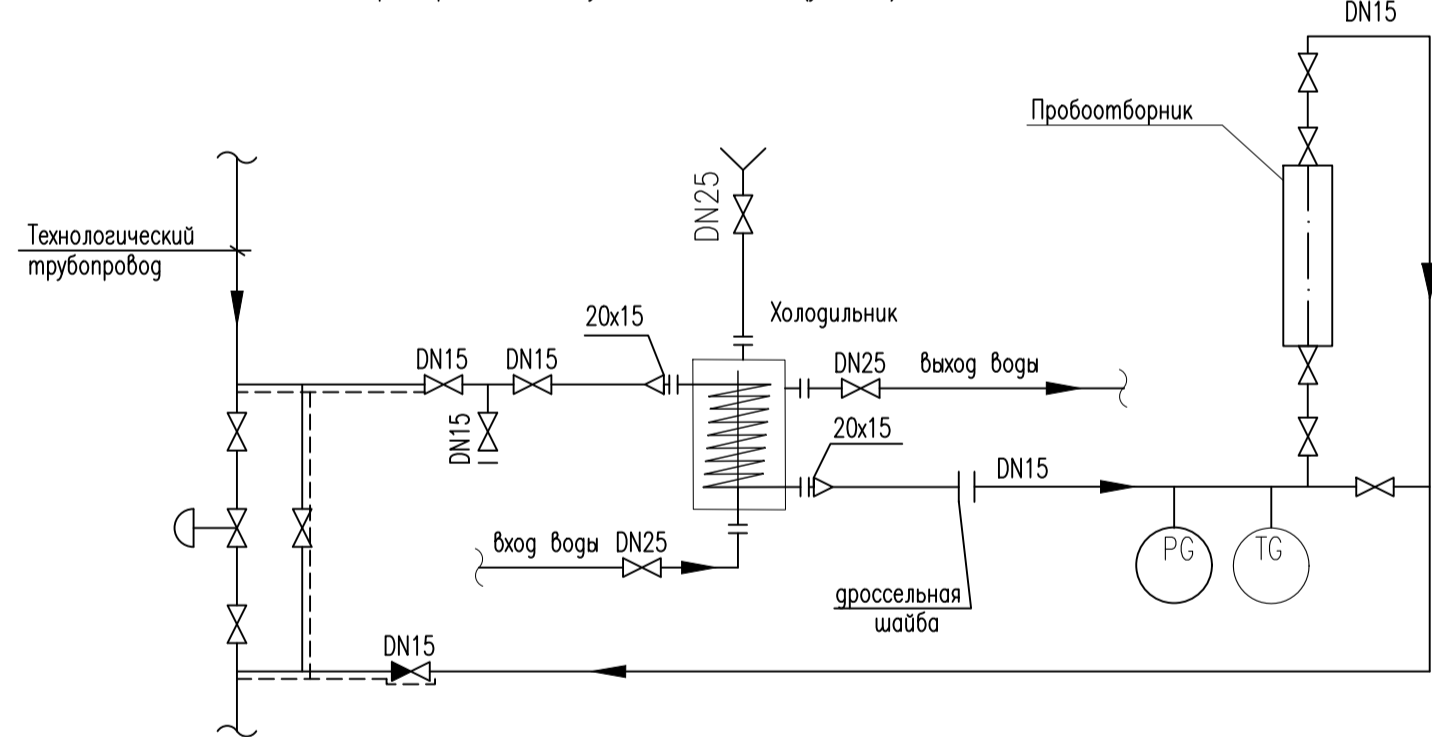


Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 5)

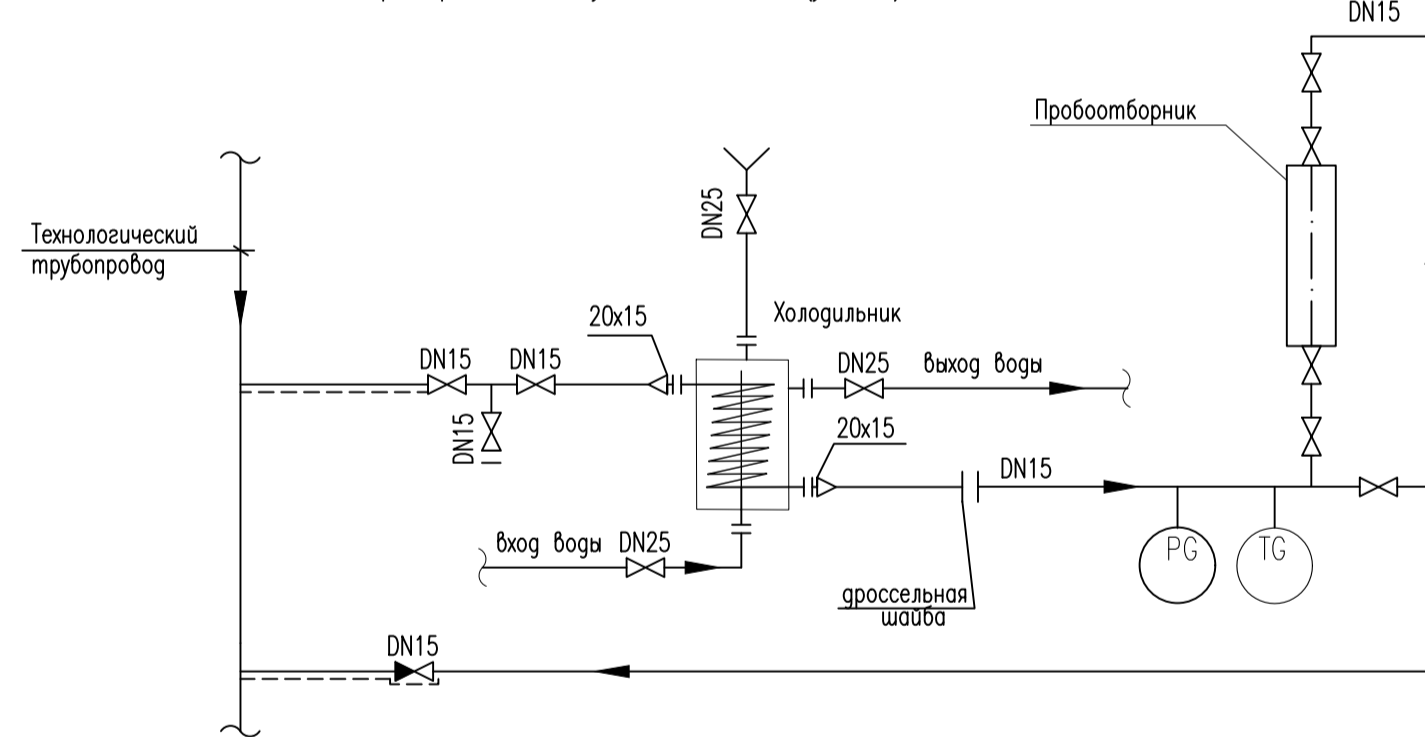


Схема отбора проб по типу Т-ММ-19-02 (узел 6)

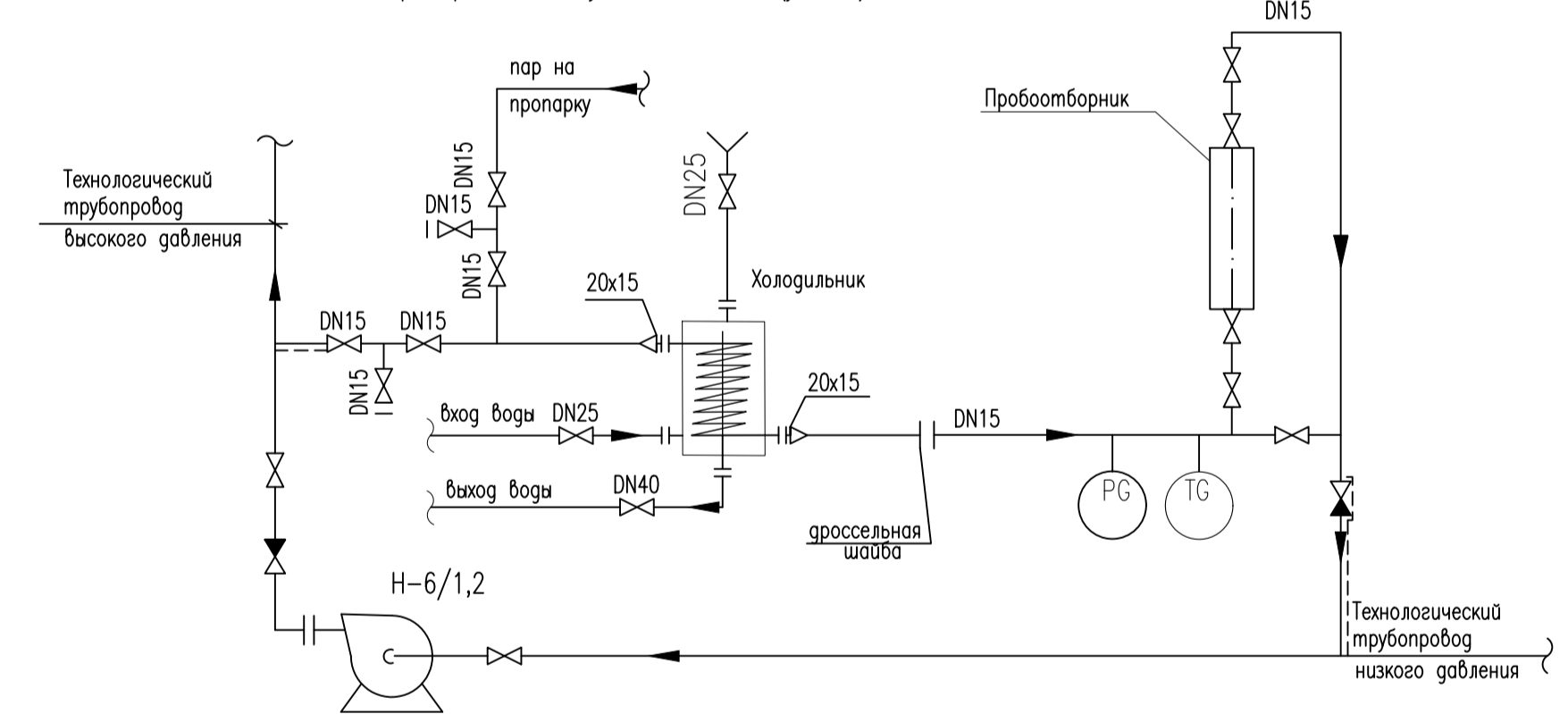


Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. |
|---------------|---------|---------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| ПР-2 | 101/1 | 100 | Обессоленная нефть | 18 | 100 | 125/3 | 125/4 |
| ПР-12 | 112/5 | 65 | Гудрон | 15 | 70 | 125/23 | 125/24 |
| ПР-13 | 114/1 | 65 | Углеводородный газ | 8,4 | 82 | 125/25 | 125/26 |

Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. |
|---------------|---------|---------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| ПР-6 | 37/1 | 25 | Водяной конденсат | 8,4 | 82 | 125/11 | 125/12 |
| ПР-7 | 111/1 | 25 | Водяной конденсат | 1 | 72 | 125/13 | 125/14 |
| ПР-14 | 115/1 | 25 | Газы разложения | 6 | 62 | 125/27 | 125/28 |

Таблица к схеме

| Пробоотборник | N линии | Диаметр линии | Среда | Максимально возможное давление, ата | Температура, °C | Номер участка к пробоотбор. | Номер участка от пробоотбор. | Направление сброса |
|---------------|---------|---------------|-------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| ПР-10 | 105/2 | 80 | Мазут | 15 | 345 | 125/19 | 125/20 | в лн. 105/1 (лист 8) |

Примечания

- Сменный участок. Предусмотреть подключение пара от ближайшего энергопоста.

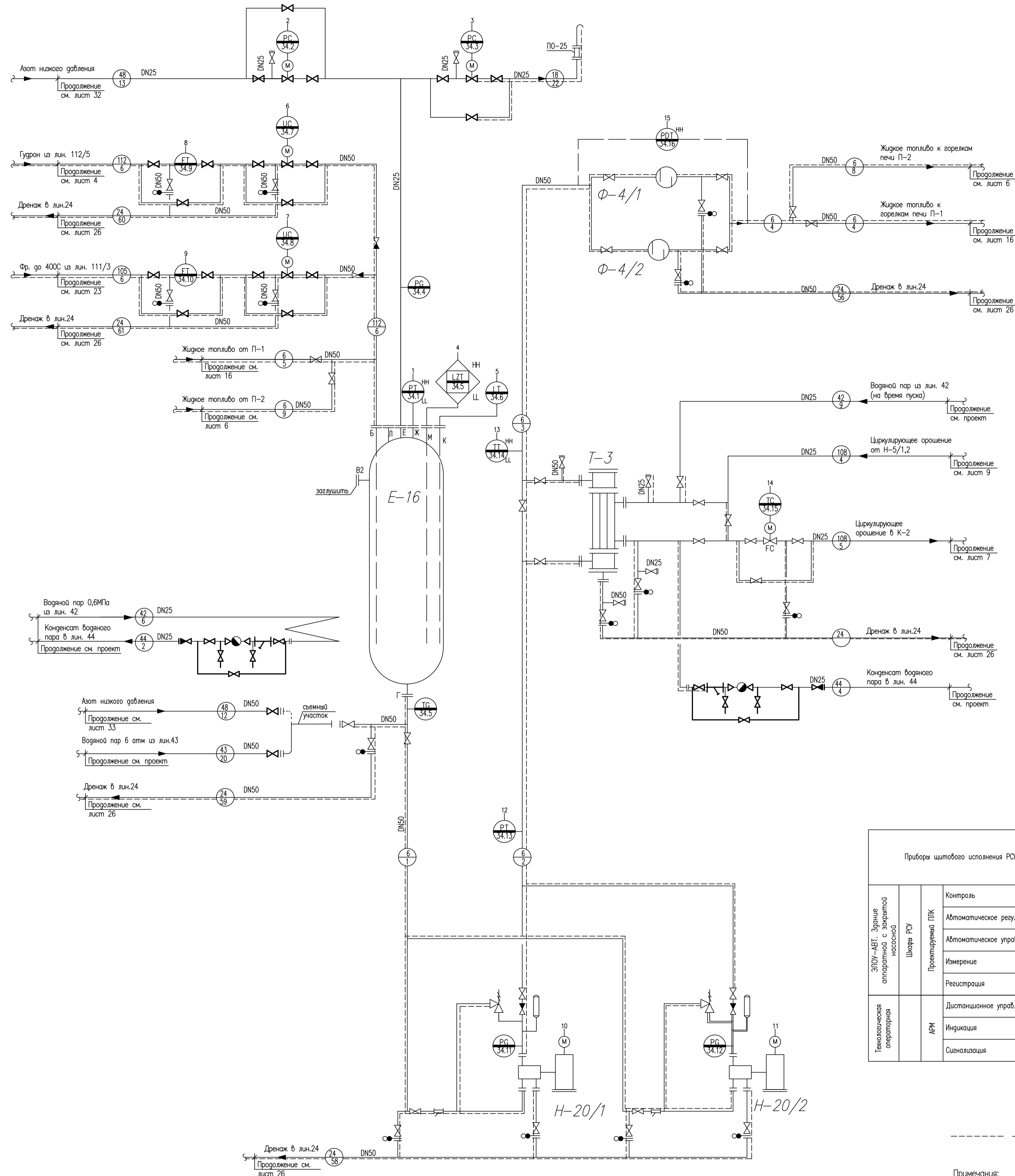
703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ35

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист N | Фок. | Подпись | Дата | Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области | Стандия | Лист | Листов |
|------------|----------|--------|------|---------|------|---|---------|------|--------|
| Разработал | Измалева | 03.22 | | | | Функциональная схема автоматизации. Пробоотборники | П | 35 | МА |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | | | | | |
| Т. контр. | Осадчук | 03.22 | | | | | | | |
| Н. контр. | Федорова | 03.22 | | | | | | | |
| Утвердил | Измалева | 03.22 | | | | | | | |

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1



| Приборы щитового исполнения РСУ | | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|-------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| ЭПОУ-АВТ. Зарядное аппаратной с зарядной насосной | Щиты РСУ | Контроль | | | | | | | | | | | | | |
| | | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | | | | | |
| Технологическая аппаратура | АРМ | Дистанционное управление | | | | | | | | | | | | | |
| | | Индикация | | | | | | | | | | | | | |
| Приборы щитового исполнения СПАЗ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Щиты СПАЗ | Проектируемая ПИК | Контроль | | | | | | | | | | | | | |
| | | Автоматическое регулирование | | | | | | | | | | | | | |
| | | Измерение | | | | | | | | | | | | | |
| | | Регистрация | | | | | | | | | | | | | |

- Измерение давления в Е-16
- регулирование клапана РС-34.2 и РС-34.3
- Регулирующий клапан РС-34.2
- измерение расхода в Е-16 (0...100%)
- измерение давления в Е-16 (0...100%)
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Регулирующий клапан РС-34.3
- измерение расхода в Е-16 (0...100%)
- измерение давления в Е-16 (0...100%)
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Измерение уровня в Е-16
- регулирование клапана (С-34.7 и С-34.8)
- Регулирующий клапан СС-34.7
- регулирование уровня в Е-16 (0...100%)
- регулирование расхода в Е-16 (0...100%)
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Регулирующий клапан СС-34.8
- регулирование уровня в Е-16 (0...100%)
- регулирование расхода в Е-16 (0...100%)
- измерение давления в Е-16 (0...100%)
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Измерение расхода в Е-16
- регулирование клапана СС-34.7
- Измерение расхода в Е-16
- регулирование клапана СС-34.8
- Насос Н-20/1
- управление (пуск/стоп)
- контроль состояния (вышел/вакантен/абраза)
- блокировка при минимальном уровне в Е-16
- Насос Н-20/2
- управление (пуск/стоп)
- контроль состояния (вышел/вакантен/абраза)
- блокировка при минимальном уровне в Е-16
- Измерение температуры на входе Т-3
- измерение температуры на выходе Т-3
- регулирование клапана СС-34.15
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Измерение температуры в Е-16
- регулирование клапана СС-34.15
- контроль состояния (открыт/закрыт/абраза)
- Измерение перепада давления до и после фильтров Ф-4/1, Ф-4/2

----- обвод

Примечания:
1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки/сливники

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ36

АО "Мостгорстрой"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|------------|----------|------|--------|---------|-------|
| Разработал | Измалова | | | | 03.22 |
| Проверил | Осадчук | | | | 03.22 |
| Т. контр. | Осадчук | | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осадчук | | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | | | | 03.22 |
| Утвердил | Измалова | | | | 03.22 |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

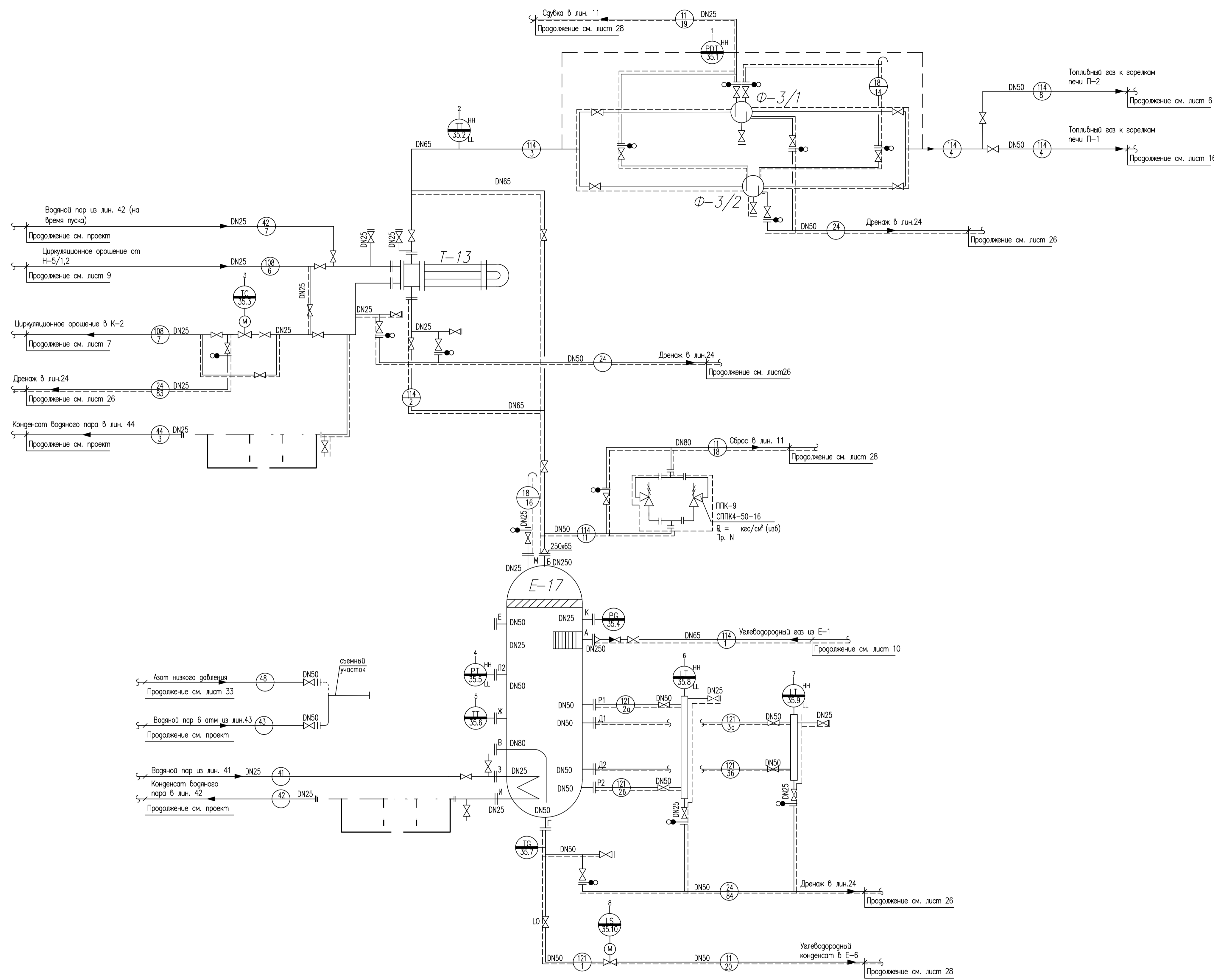
Функциональная схема автоматизации. Узел подготовки жидкого топлива

Страница 36



ПЕРЕЧЕНЬ КИПИИ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|---|---|------|------------|
| PG-35.4 | Манометр показывающий | 1 | |
| TC-35.7 | Термометр биметаллический | 1 | |
| PT-35.5 | Датчик давления. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| TT-35.2, TT-35.6 | Датчик температура. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| PDT-35.1 | Датчик перепада давления. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 1 | |
| TC-35.3 | Клапан регулирующий электрический. Исполнение Ехd. Выходные сигналы сухой контакты, 4...20 мА. Управление 4...20 мА | 1 | |
| LS-35.10 | Клапан отсечной электрический. Исполнение Ехd. Выходные сигналы сухой контакт. Управление =24 В | 2 | |
| LT-35.8, LT-35.9 | Уровнемер. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| PDY-35.1, PY-35.5, TY-35.2, TU-35.6, LY-35.8, LY-35.9 | Вторичный прибор с функцией барьера искрозащиты | 6 | |



- 1 - Измерение перепада давления на вентиле φ=3/1, φ=3/2
- 2 - Измерение температуры показывающего газа на выходе Т-13
- 3 - регулирование клапаном TC-35.3
- 4 - Клапан регулирующий TC-35.3
- 5 - регулирование температуры показывающего газа на выходе Т-13 (0...100%)
- 6 - измерение температуры клапаном (0...100%)
- 7 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
- 8 - Измерение перепада давления в Е-17
- 9 - Измерение температуры в Е-17
- 10 - Измерение уровня в Е-17
- 11 - регулирование клапаном LS-35.10
- 12 - Клапан отсечной LS-35.10
- 13 - управление (открыт/закрыт)
- 14 - контроль состояния (открыт/закрыт/оборуд.)
- 15 - автоматическое открытие при максимальном уровне в Е-17

| Технологическая операция | Шифр PCY | Приборы щитового исполнения PCY | | | | | |
|--|----------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | PG 35.4 | TC 35.2 | TC 35.3 | TC 35.5 | TC 35.6 | TC 35.7 |
| ЭПОУ-АВТ. Зерни аппаратная с зарядной насосной | Шифр PCY | Контроль | | | | | |
| | | Автоматическое регулирование | | | | | |
| | | Автоматическое управление | | | | | |
| | | Измерение | | | | | |
| Технологическая операция | АРМ | Регистрация | | | | | |
| | | Дистанционное управление | | | | | |
| | | Индикация | | | | | |

----- - обвод

Примечания:
1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувки и дренажи.

703/21-П-ИОС7.4.2-ГЧ37

АО "Мостгорстрой"

| | | | | | |
|------------|-----------|--------|------|---------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист N | док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Измаилова | 03.22 | | | 03.22 |
| Проверил | Осадчук | 03.22 | | | 03.22 |
| Т. контр. | Осадчук | 03.22 | | | 03.22 |
| Н. контр. | Осадчук | 03.22 | | | 03.22 |
| ГИП | Федорова | 03.22 | | | 03.22 |
| Утвердил | Измаилова | 03.22 | | | 03.22 |

Комплекс по переработке сырой нефти и тяжелых нефтяных фракций и производству высококачественных битумных материалов в Оренбургской области

Функциональная схема автоматизации. Узел подготовки топливного газа

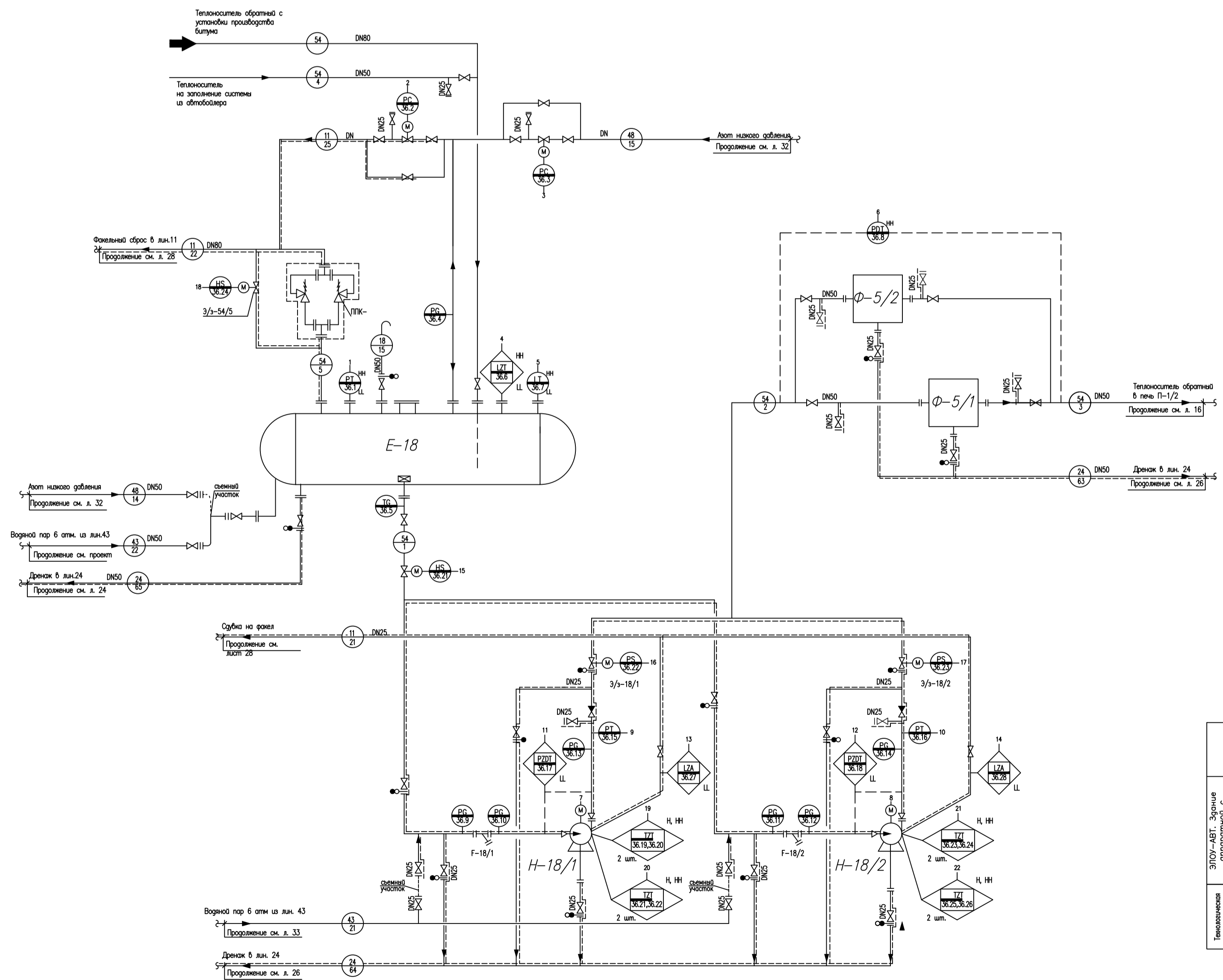
Страница 37

МЕТРОЛОГИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Формат А1

ПЕРЕЧЕНЬ КИПИА

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|--|--|------|------------|
| ТС-36.5 | Термометр биметаллический | 1 | |
| РС-36.4, РС-36.3, РС-36.14 | Манометр показывающий | 7 | |
| РП-36.1, РТ-36.15, РТ-36.16 | Датчик давления. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| РДП-36.8, РДП-36.17, РДП-36.18 | Датчик перепада давления. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 3 | |
| РС-36.2, РС-36.3 | Клапан регулирующий электрический. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал сухой контактной, 4...20 мА. Угробление 4...20 мА | 2 | |
| ИС-36.21 | Клапан отсечной электрический. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал сухой контактной. Угробление =24 В | 1 | |
| 3/3-54/5, 3/3-18/1, 3/3-18/2 | Зорблика отсечная электрическая. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал сухой контактной. Угробление =24 В | 3 | |
| ЛЗ-36.27, ЛЗ-36.28 | Реле наличия потока. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал сухой контактной | 2 | |
| ТЗ-36.19, ТЗ-36.26 | Датчик температуры (термомостопильный) | 8 | |
| ЛЗ-36.6, ЛЗ-36.7 | Уровнемер. Исполнение ЕхI. Выходной сигнал 4...20 мА | 2 | |
| РП-36.1, РТ-36.15, РТ-36.16, РДП-36.8, ЛЗ-36.7, РТ-36.17, РТ-36.18, ТЗ-36.19, ТЗ-36.21, ТЗ-36.23, ТЗ-36.25 | Вспомогательный прибор с функцией барьера искроопасности | 12 | |



| Наименование оборудования | Приборы штепсельного исполнения РСУ | | | | | | | | | | Приборы штепсельного исполнения СПЗ | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------|----------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|--------------------------|-----------|---------------|-------------------------------------|------------------|----------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| | Штепсель РСУ | Промышленный ПКК | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регистрация | Дистанционное управление | Индикация | Самонастройка | Штепсель СПЗ | Промышленный ПКК | Контроль | Автоматическое регулирование | Автоматическое управление | Измерение | Регистрация | | | |
| 1 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | РП | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | ЛЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | ЛЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | ЛЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | ЛЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | ТЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | ТЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | ТЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | ТЗ | РП | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

----- обвод
 Примечания:
 1. В верхних и нижних точках трубопроводов предусмотреть сдувы/сливы