

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЛеРа Проект»**

**«Техническое перевооружение опасного производственного объекта  
"Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1  
г. Чебоксары ". Замена установки блока осушки газа»**

**Заказчик – ООО «Газпром газомоторное топливо»**



**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК**

**«Автоматизация комплексная»**

2022 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЛеРа Проект»**

**«Техническое перевооружение опасного производственного объекта  
"Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1  
г. Чебоксары ". Замена установки блока осушки газа»**

**Заказчик – ООО «Газпром газомоторное топливо»**



**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК**

**«Автоматизация комплексная»**

**Директор**

**Сабиров И.А.**

2022 г.

| Номер тома | Обозначение                    | Наименование                | Примечание |
|------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
|            |                                | <u>Состав проекта</u>       |            |
| 1          | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-ПЗ | Пояснительная записка       |            |
| 2          | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-ТХ | Технология производства     |            |
| 3          | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-ЭМ | Силовое электрооборудование |            |
| 4          | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК | Автоматизация               |            |
|            |                                |                             |            |

**Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, правил взрывобезопасности и других нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных настоящим проектом мероприятий.**

Директор \_\_\_\_\_ /Сабилов И.А./

|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|--------|--------------|---------|--------------|--------|-------|------------------|--|--|--------|------|--------|
| Инв. № | Подп. и дата |         | Взам. инв. № |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-СП   |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        | Изм.         | Кол.уч. | Лист         | № док. | Подп. | Дата             |  |  |        |      |        |
|        | Разраб.      |         | Сибгатуллин  |        |       | 12.2022          | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки газа» |  | Стадия | Лист | Листов |
|        |              |         |              |        |       | П                |  |  | 1      | 1    |        |
|        |              |         |              |        |       | ООО "ЛеРаПроект" |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |
|        |              |         |              |        |       |                  |  |  |        |      |        |

Согласовано

|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|------|-----|-----------|---------|------|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Инд. | ГИП | Нач. отд. | Разраб. | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.ОД  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 "Газпром Газомоторное топливо"   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | Общие данные   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 «ЛеРа Проект»  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Инф. № подл. | Инд. | ГИП | Нач. отд. | Разраб. | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.ОД  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 "Газпром Газомоторное топливо"   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | Общие данные   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 «ЛеРа Проект»  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Инф. № подл. | Инд. | ГИП | Нач. отд. | Разраб. | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.ОД  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 "Газпром Газомоторное топливо"   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | Общие данные   |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      | 000 «ЛеРа Проект»  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |
|              |      |     |           |         |      |        |      |        |       |      |  |  |  |  |  |  |  |

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Комплект рабочей документации марки АК разработан на основании технического задания на проектирование.

2. Документация разработана в соответствии со следующими нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации:

- Федеральный закон №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ФНП ПБ "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утвержденные Приказом Ростехнадзора №101 от 12 марта 2013 года;
- ГОСТ 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ 21.408-2013 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";
- ГОСТ 21.208-2013 "СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";
- ГОСТ 21.114-2013 "СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий";
- ПУЭ. Правила устройства электроустановок.

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85".

4. Заземление аппаратуры, приборов и кабелей выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства" и ПУЭ.

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

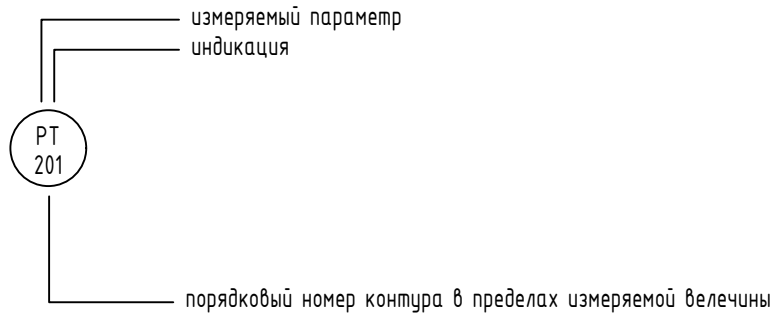
|      |          |      |        |       |      |                                   |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
|      |          |      |        |       |      |                                   | Лист |
|      |          |      |        |       |      | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.ОД |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                   | 2    |

| Таблица 1   |   |  |   |   |   |
|-------------|---|--|---|---|---|
| Обозначение | Измеряемая величина   |  | Функциональный признак прибора          |   |   |
|             | Основное обозначение измеряемой величины  | Дополнительное обозначение, уточняющее измеряемую величину           | Отображение информации                  | Формирование выходного сигнала            | Дополнительное значение                             |
| A           | Анализ<br>Величина, характеризующая качество: состав, концентрация, детектор дыма | -  | Сигнализация                            | -   | -   |
| B           | Пламя, горение  | -  | -                                       | -   | -   |
| C           | +   | -  | -                                       | Автоматическое регулирование, управление  | -   |
| D           | Плотность*  | Разность, перепад, раздел фаз  | -                                       | -   | Величина отклонения от заданной измеряемой величины |
| E           | Напряжение  | -  | -                                       | Чувствительный элемент                    | -   |
| F           | Расход  | Соотношение, доля, дробь   | -                                       | -   | -   |
| G           | +   | -  | Первичный показывающий прибор           | -   | -   |
| H           | Ручное воздействие  | -  | -                                       | -   | Верхний предел измеряемой величины                  |
| I           | Ток   | -  | Вторичный показывающий прибор           | -   | -   |
| J           | Мощность, электрическая энергия   | Автоматическое переключение, обвсание (последовательное подключение) | -                                       | -   | -   |
| K           | Время, временная задержка   | -  | -                                       | Станция управления                        | -   |
| L           | Уровень   | -  | -                                       | -   | Нижний предел измеряемой величины                   |
| M           | +   | -  | -                                       | -   | Величина или среднее положение (между L и H)        |
| N           | +   | -  | -                                       | -   | -   |
| O           | +   | -  | -                                       | -   | -   |
| P           | Давление, вакуум  | -  | -                                       | -   | -   |
| Q           | Количество  | Интегрирование, суммирование по времени                              | -                                       | +   | -   |
| R           | Радиоактивность   | -  | Регистрация                             | -   | -   |
| S           | Скорость, частота   | Самосрабатывающее устройство безопасности                            | -                                       | Включение, отключение, переключение       | -   |
| T           | Температура   | -  | -                                       | Преобразование                            | -   |
| U           | Несколько разнородных величин   | -  | -                                       | -   | -   |
| V           | Выборка   | Регулирующий орган (клапан, заслонка и т.п.)**                       | -                                       | -   | -   |
| W           | Вес, сила, масса  | -  | -                                       | -   | -   |
| X           | Нерекомендуемая резервная буква   | -  | Вспомогательные компьютерные устройства | -   | -   |
| Y           | Событие, состояние  | -  | -                                       | Вспомогательное вычислительное устройство | -   |
| Z           | Размер, положение, перемещение  | Система инструментальной безопасности, ПАЭ                           | -                                       | -   | -   |

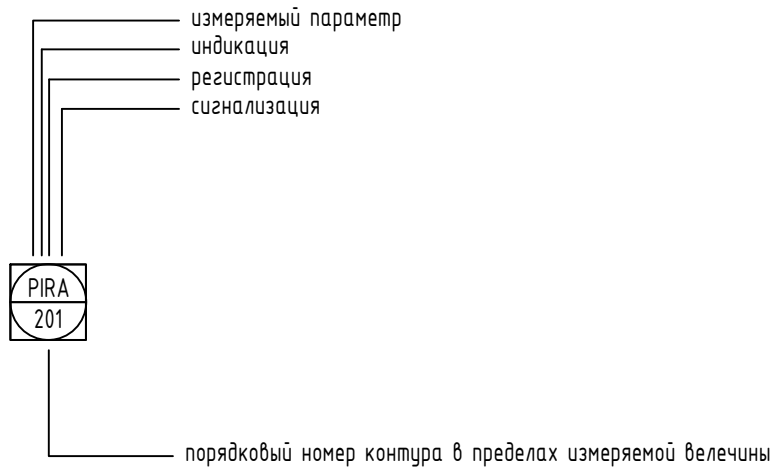
Таблица 1 составлена на основании ГОСТ 21.208-2013 "Система проектной документации для строительства. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах".

- \* - Использование резервные буквенные обозначения  
\*\* - Введено дополнительное обозначение  
+ - Резервные буквенные обозначения  
— Не используется

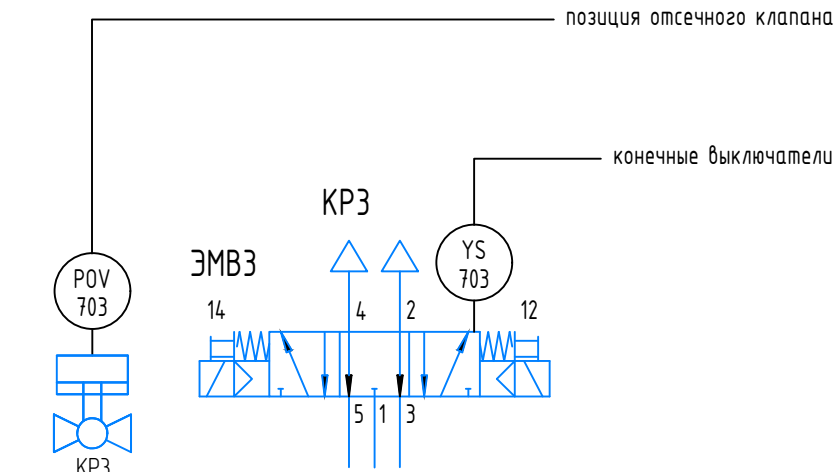
Стандартный формат маркированных номеров приборов по месту



Стандартный формат маркированных номеров функций, поступающих в систему АСУ



Отсечные клапана



Технические характеристики

|   |              |
|---|--------------|
| Производительность, нм3/ч   | 3000         |
| Рабочее давление газа на входе/выходе, МПа (кгс/см2)                        | 25,0 (250)   |
| Температура точки росы (влажосодержание) газа на выходе, не выше°С (мг/нм3) | -58 (9 )     |
| Температура газа на входе, не более°С                                       | +45          |
| Температура окружающей среды °С   | от +5 до +40 |
| Масса, не более, кг   | 2300         |
| Срок службы до капитального ремонта, лет                                    | 10           |
| Общий срок службы, лет  | 25           |

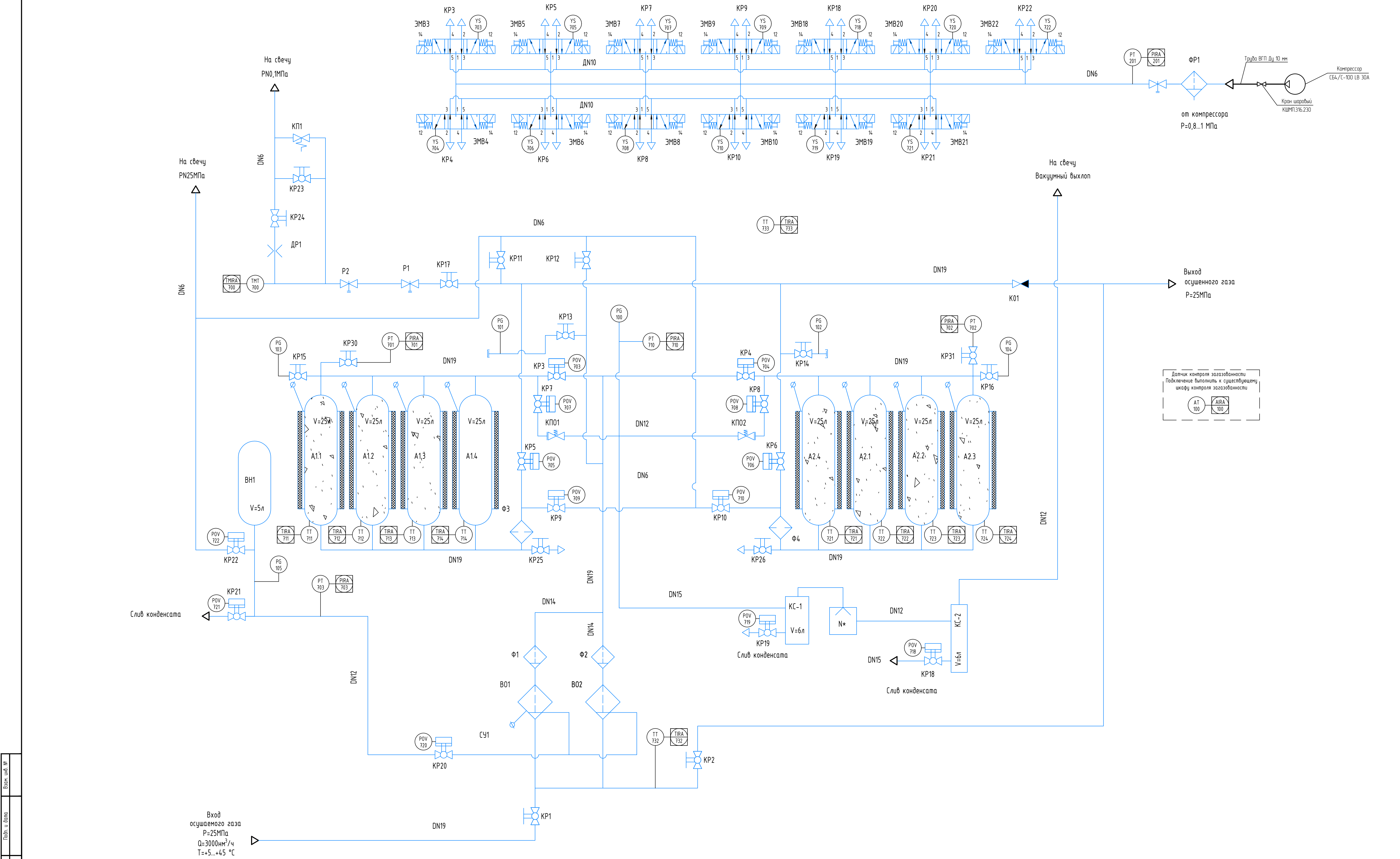
Условные графические обозначения элементов схемы автоматизации

- - прибор, аппарат, устанавливаемый вне щита (по месту)  
◻ - прибор, устройство РСЧ, установленный в щите

|              |   |      |  |  |  |
|--------------|---|------|--|--|--|
| Создано      |   |      |  |  |  |
|              |   |      |  |  |  |
| Взят         | № |      |  |  |  |
|              |   |      |  |  |  |
| Подп.        | и | Дата |  |  |  |
|              |   |      |  |  |  |
| М.п. № подл. |   |      |  |  |  |
|              |   |      |  |  |  |

|            |         |      |        |       |       |  |        |                   |
|------------|---------|------|--------|-------|-------|--|--------|-------------------|
|            |         |      |        |       |       | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.СЗ  |        |                   |
|            |         |      |        |       |       | ООО "Газпром Газомоторное топливо"   |        |                   |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата  | «Техническое переоборудование опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установок блока осушки газа» | Стадия | Лист              |
| Разработал | Музиев  |      |        | М.п.  | 11.22 |  | Р      | 1                 |
| Нач. отд.  |         |      |        |       |       |  |        | 2                 |
| ГМП        |         |      |        |       |       | Схема автоматизации  |        | ООО «ЛеРа Проект» |
| Н.контр.   |         |      |        |       |       |  |        |                   |

УПИГ 3000А



Примечание:  
1. Схема автоматизации разработана на основе технологической схемы 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".

## Примечания

1. Подключение оборудования выполнено согласно 701.4310.24.0.000 6 "УПИГ3000А. Схема соединений и подключений внешних проводов." компании ООО "СЕРВИС".

2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

3. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами

Заземлению подлежат все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок, включая металлорукава и защитные трубы электропроводов, соединительные коробки, корпуса, кабельные конструкции и другие металлические элементы крепления электропроводов. Для защитного заземления использовать заземляющую сеть системы электроснабжения. В качестве нулевых защитных заземляющих проводников используются специально предусмотренные для этой цели проводники: жилы кабелей, медные провода (оконцованы наконечниками), стальные полосы из плоской стали, гибких перемычек (проводники заземляющие П) болтовым соединением. Заземление корпусов, труб условно не показано.

5. Все кабели, жилы кабелей и т.д. должны быть промаркированы.

6. Способ прокладки кабельной трассы уточнить при монтаже.

| Поз. обозначен. | Наименование   | Кол. | Примечание |
|-----------------|--|------|------------|
|                 |  |      |            |
|                 | Кабель универсальный МКЭШВнг(А)-LS 10х2х0,5                                | 300  | м          |
|                 | Кабель универсальный МКЭШВнг(А)-LS 7х2х0,5                                 | 50   | м          |
|                 | Кабель универсальный МКЭШВнг(А)-LS 2х2х0,5                                 | 50   | м          |
|                 |  |      |            |
|                 | Провод заземления ПВ3-6 желто-зеленый                                      | 50   | м          |
|                 | Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 2,5-6 кв.мм 6,2 мм (НКИ) | 20   | шт.        |
|                 |  |      |            |
|                 |  |      |            |
|                 |  |      |            |
|                 |  |      |            |
|                 |  |      |            |

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

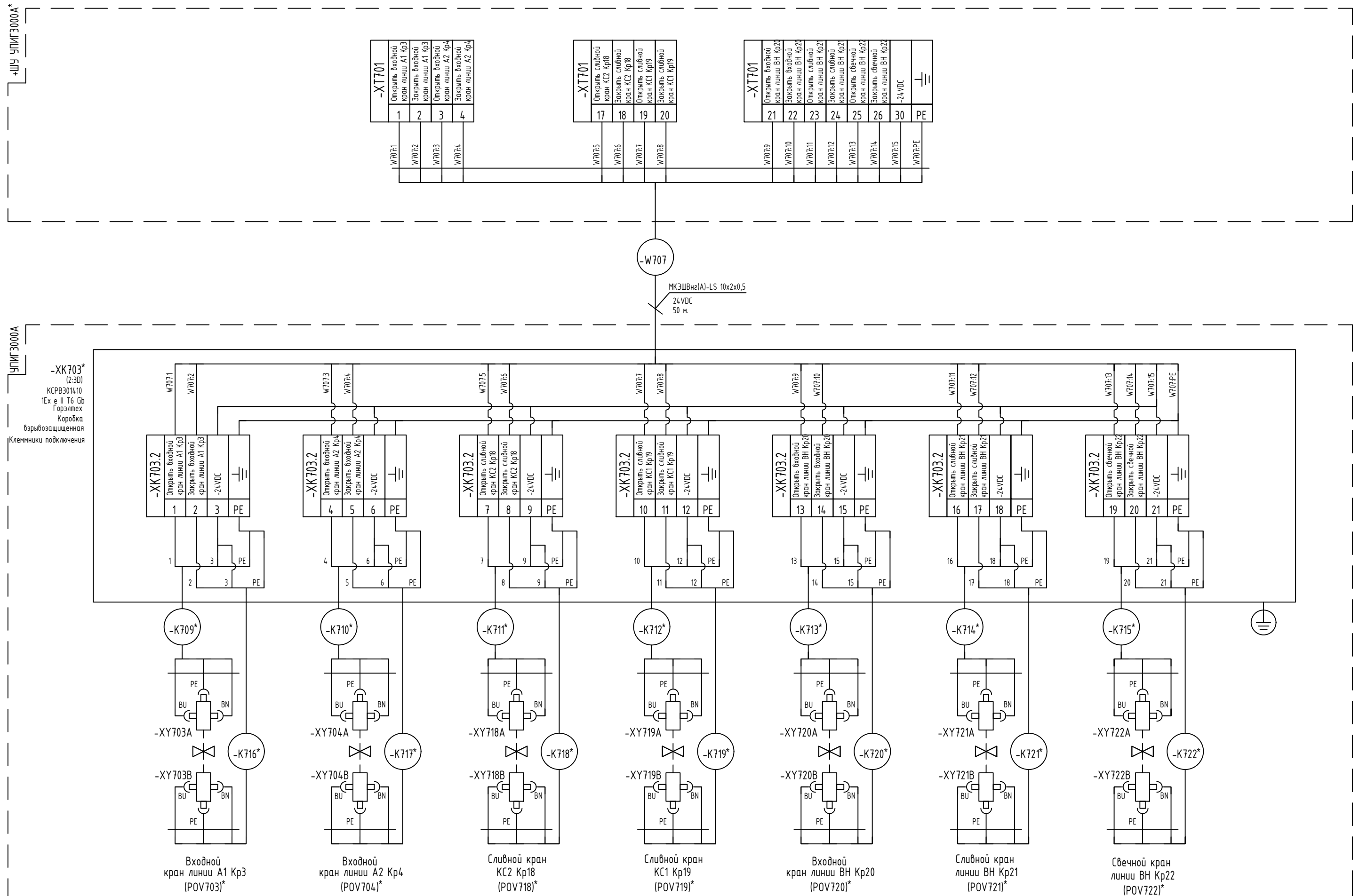
|            |         |      |        |            |       |  |                   |      |        |
|------------|---------|------|--------|------------|-------|--|-------------------|------|--------|
|            |         |      |        |            |       | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.С4  |                   |      |        |
|            |         |      |        |            |       | 000 "Газпром Газомоторное топливо"   |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |  |                   |      |        |
| Разработал | Музынов |      |        | <i>Муз</i> | 11.22 | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки газа» | Стадия            | Лист | Листов |
| Нач. отд.  |         |      |        |            |       |  | Р                 | 1    | 6      |
| ГИП        |         |      |        |            |       |  |                   |      |        |
|            |         |      |        |            |       | Схема соединений внешних проводов  | 000 «ЛеРа Проект» |      |        |
|            |         |      |        |            |       |  |                   |      |        |
| Н.контр.   |         |      |        |            |       |  |                   |      |        |

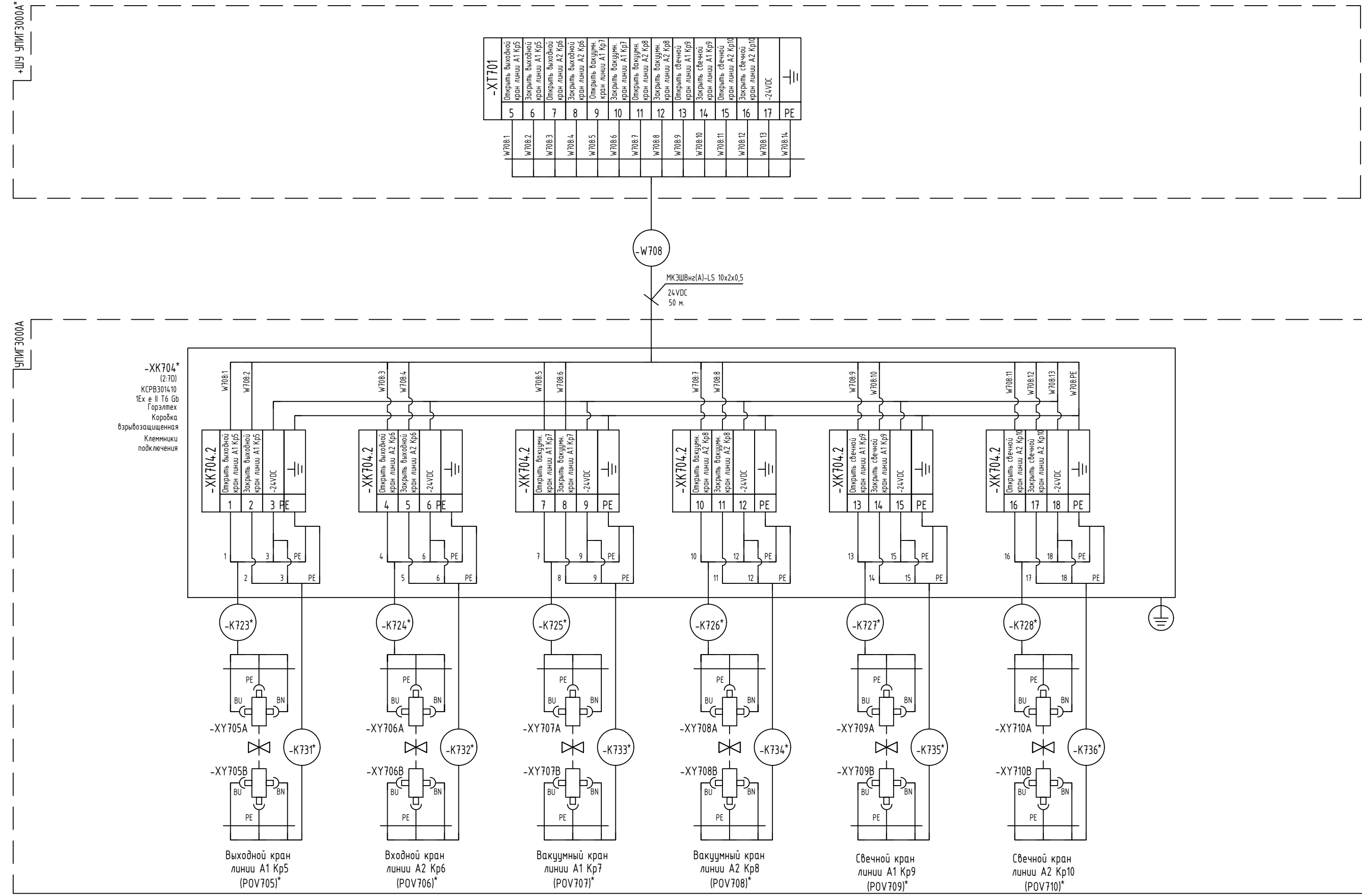


Примечание:  
1. \* - оборудование и материалы по проекту 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |

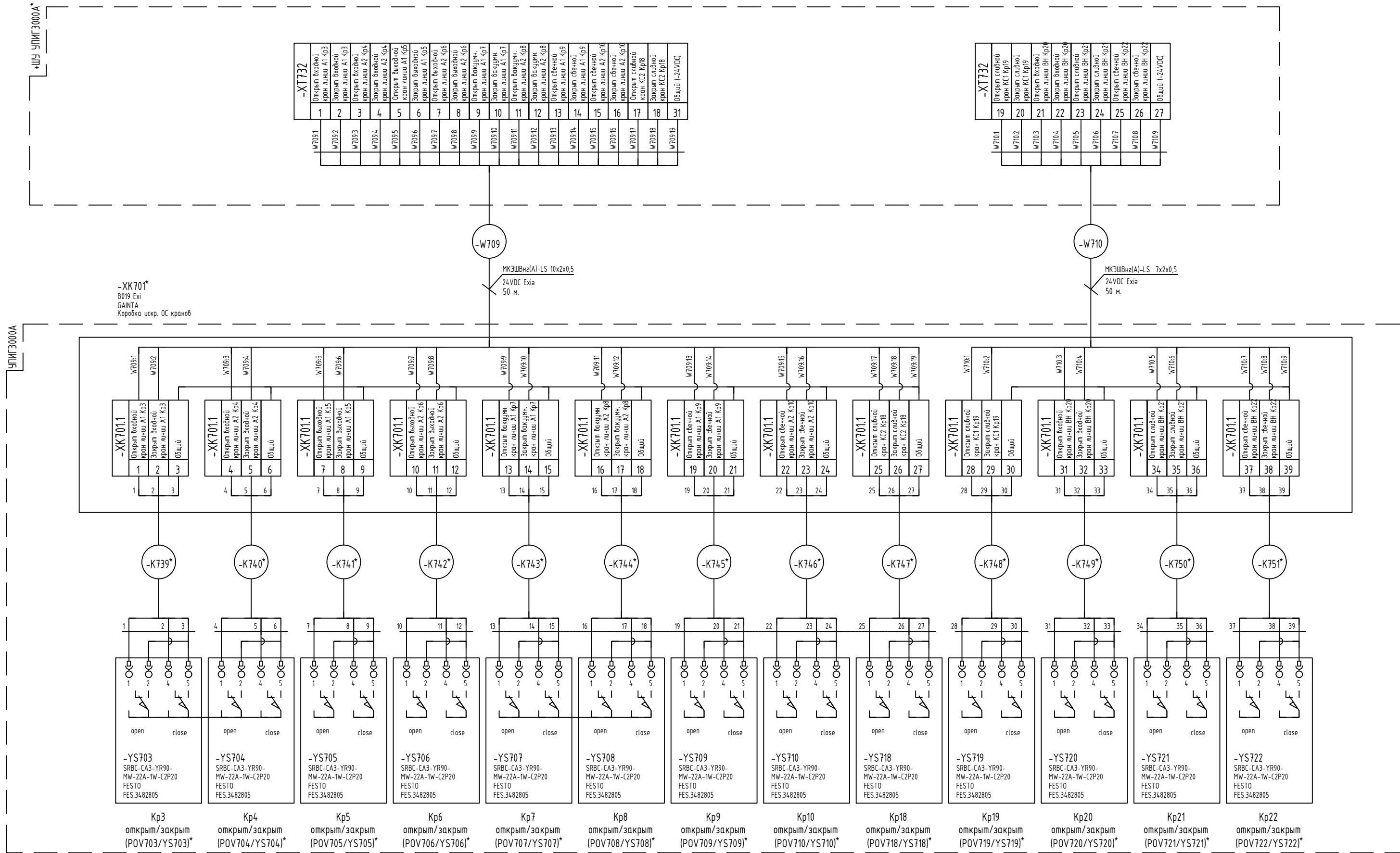
22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.С4





Примечание:  
1. \* - оборудование и материалы по проекту 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".

Примечание:  
1. \* - оборудование и материалы по проекту 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".



+ШУ УПИГ3000А\*

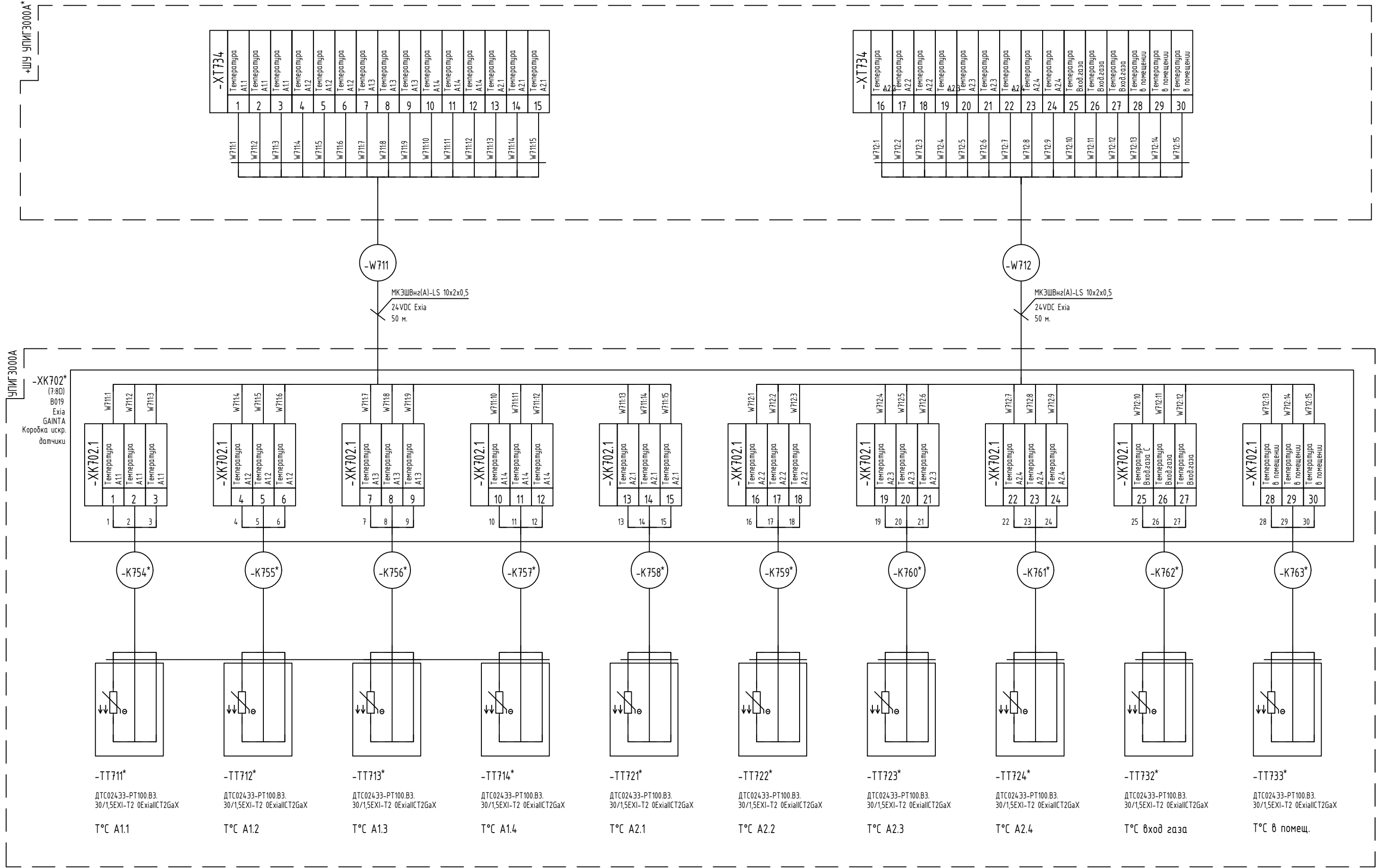
-XK701\*  
B019 Exi  
GAINTA  
Коробка искр. ОС кранов

-W709

МКЭШВнз(А)-LS 10x2x0,5  
24VDC Exia  
50 м.

-W710

МКЭШВнз(А)-LS 7x2x0,5  
24VDC Exia  
50 м.



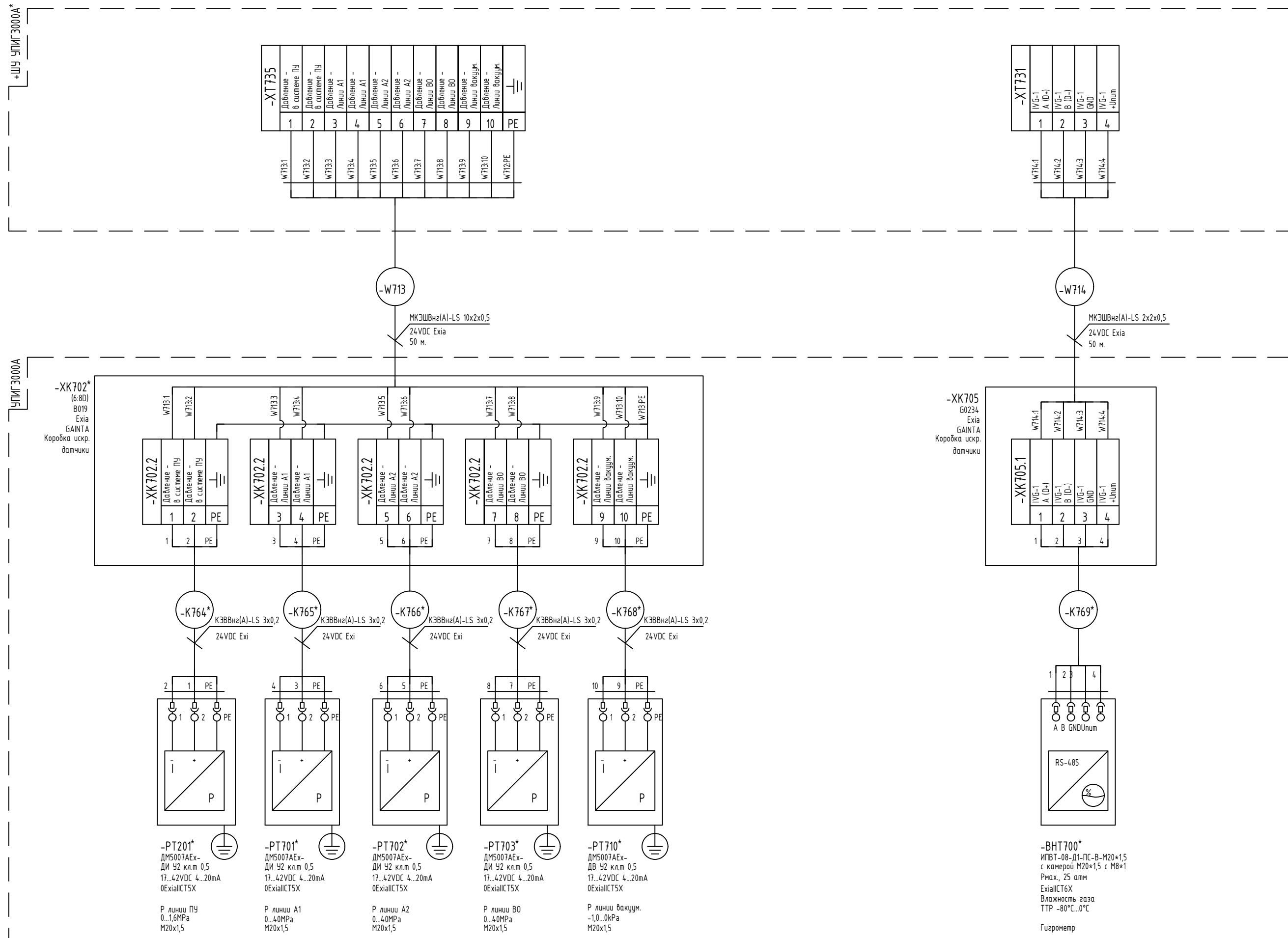
Примечание:  
1. \* - оборудование и материалы по проекту 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".

Примечание:

1. \* - оборудование и материалы по проекту 11690.3000А-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС".




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

22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.С4



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

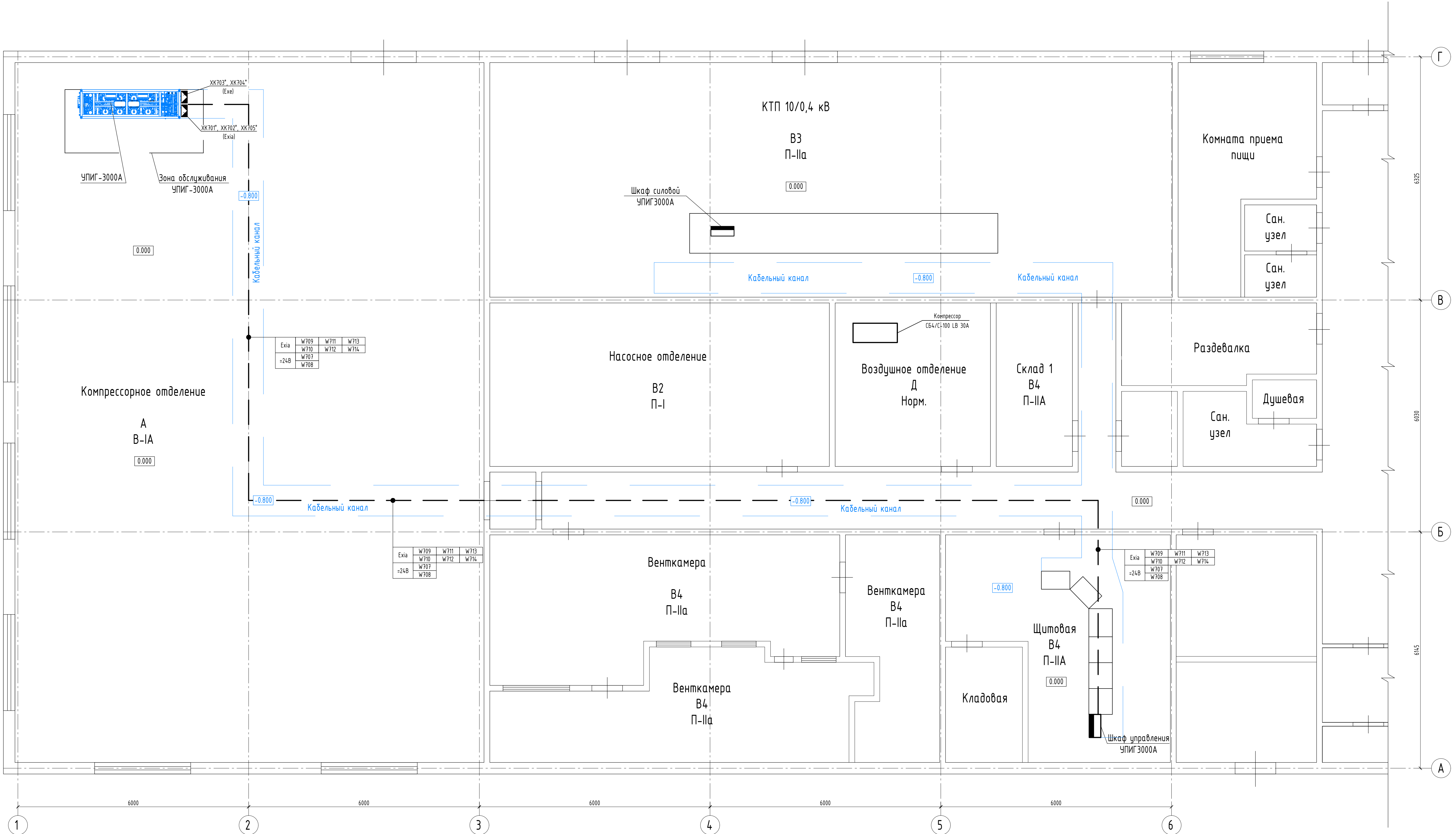
Таблица 1 - Условные обозначения

| Обозначение   | Наименование                  |
|---|-------------------------------|
|  | Клеммная коробка              |
|  | Существующая кабельная трасса |
|  | Высота кабельной трассы       |

Примечание:  
1. Прокладку кабельной трассы уточнить по месту.  
2. Прокладку кабелей выполнить согласно требованиям ПУЭ (разделы 2 и 7), СП76.133330.2016 (СНиП 3.05.06-85) "Электротехнические устройства".  
3. После сварочных работ места сварки зачистить и восстановить лакокрасочное и цинковое покрытие, используя эмаль или краску-спрей.  
4. Заземление выполнить с учётом требований ПУЭ, главы 1.7 "Заземление и защитные меры электробезопасности" (издание 7), СП76.133330.2016 (СНИП 3.05.06-85) "Электротехнические устройства", ВСН 332-74 "Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон".

|            |         |      |        |           |       |  |                   |      |        |
|------------|---------|------|--------|-----------|-------|--|-------------------|------|--------|
|            |         |      |        |           |       | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.С7  |                   |      |        |
|            |         |      |        |           |       | ООО "Газпром Газомоторное топливо"   |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.     | Дата  | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки газа» | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Музюнов |      |        | <i>ММ</i> | 11.22 |  | Р                 | 1    | 2      |
| Нач. отд.  |         |      |        |           |       |  |                   |      |        |
| ГИП        |         |      |        |           |       |  |                   |      |        |
|            |         |      |        |           |       | План расположения оборудования и проводов  | ООО «ЛеРа Проект» |      |        |
|            |         |      |        |           |       |  |                   |      |        |
| Н.контр.   |         |      |        |           |       |  |                   |      |        |

## План АГНКС на отпм. 0.000



|      |         |      |        |       |      |                                   |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      | 22480-ГМТ/Кэн/Р-215.10.2022-АК.С7 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                   | 2    |

1. \* - оборудование по проекту 11690.3000A-250.000.00 ХЗ компании ООО "СЕРВИС"

Копировал                      Формат A1

|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|--|--------------|--|---------------|---------------------------------|-------|----------|---------------------------------|-------|------------------------------------|---------|--------|-------|------------|-------|--|--|--|-------------------|------|--------|
|  |              |  | Согласовано   |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| Инв. № подл.   | Подп. и дата | Взам. Инв. №                                   |               |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| Обозначение<br>кабеля,<br>провода  | Трасса       |  | Кабель провод |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  | Начало       | Конец  | По проекту    |                                 |       | Проложен |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  | Марка         | Количество, число и сечение жил | Длина | Марка    | Количество, число и сечение жил | Длина |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W707   | ХК703        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W708   | ХК704        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W709   | ХК701        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W710   | ХК701        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 7x2x0,5                         | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W711   | ХК702        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W712   | ХК702        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W713   | ХК702        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 10x2x0,5                        | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| W714   | ХК705        | ШУ УПИГ3000А                                   | МКЭШВнг(A)-LS | 2x2x0,5                         | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  | АТ100        | Шкаф контроля и управления загазованности ШКУЗ | МКЭШВнг(A)-LS | 4x1,0                           | 50 м  |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
| <div>Примечания:<br/>Данный кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается на фактически промеренной трассе</div> |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.КЖ  |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | 000 "Газпром Газомоторное топливо" |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | Изм.                               | Кол.уч. | Лист   | №док. | Подп.      | Дата  | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки газа» |  |  | Стадия            | Лист | Листов |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | Разраб.                            |         | Музиев |       | <i>Муз</i> | 11.22 |  |  |  | Р                 | 1    |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | Нач. отд.                          |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | ГИП                                |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       | Кабельный журнал   |  |  | 000 «ЛеРа Проект» |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       |                                    |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |
|  |              |  |               |                                 |       |          |                                 |       | Н.контр                            |         |        |       |            |       |  |  |  |                   |      |        |



|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|--------------|---|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                              | Взам. инв. №                                       |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
| Позиция      | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель  | Единица измерения | Количество   | Масса единицы, кг | Примечание |
| 1            | 2   | 3  | 4                                    | 5                   | 6                 | 7  | 8                 | 9          |
|              | Приборы и средства автоматизации          |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
| АТ100        | Датчик загазованности на СН4              | ОГС-ПГМ/М-СН4                                      |                                      | ООО «ПОЖГАЗ-ПРИБОР» | шт.               | 1  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              | Кабельная продукция                       |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              | Кабель универсальный                      | МКЭШВнг(A)-LS<br>10x2x0,5                          |                                      |                     | м                 | 300  |                   |            |
|              | Кабель универсальный                      | МКЭШВнг(A)-LS<br>7x2x0,5                           |                                      |                     | м                 | 50   |                   |            |
|              | Кабель универсальный                      | МКЭШВнг(A)-LS<br>2x2x0,5                           |                                      |                     | м                 | 50   |                   |            |
|              | Кабель универсальный                      | МКЭШВнг(A)-LS<br>4x1,0                             |                                      |                     | м                 | 50   |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              | Изделия и материалы                       |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              | Металлорукав герметичный                  | МРПИ нг 20   |                                      | АО «ЗЭТА»           | м.                | 20   |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | 22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.В4  |                   |            |
| Изм.         | Кол.уч.                                   | Лист   | № док.                               | Подп.               | Дата              |  |                   |            |
| Разраб.      |   | Музиков  |                                      | <i>Муз</i>          | 11.22             |  |                   |            |
| Нач. отд.    |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
| ГИП          |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
| Н.контр.     |   |  |                                      |                     |                   |  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | 000 "Газпром Газомоторное топливо"   |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | «Техническое перевооружение опасного производственного объекта "Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция №1 г. Чебоксары". Замена установки блока осушки газа» |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | Спецификация оборудования, изделий и материалов  |                   |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | Стадия   | Лист              | Листов     |
|              |   |  |                                      |                     |                   | Р  | 1                 |            |
|              |   |  |                                      |                     |                   | 000 «ЛеРа Проект»  |                   |            |

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7          | 8                 | 9          |
|         | Муфта вводная для металлорукава  | РКН-20   |                                      | АО «ЗЭТА»          | шт.               | 4          |                   |            |
|         | Термоусадочная трубка ТТУ 35/17,5 черная, 50м                              | UDRS-D35-50-K02                                    |                                      | ИЭК                | м.                | 5          |                   |            |
|         | Провод заземления ПВ3-6 желто-зеленый                                      |  | ПВ3-6 ж/з                            |                    | м.                | 50         |                   |            |
|         | Наконечник с отверстием под винт и изолир.фланцем 2,5-6 кв.мм 6,2 мм (НКИ) | 2С6Р   |                                      | ДКС                | шт.               | 20         |                   |            |
|         | Гайка шестигранная М6  | ГОСТ 5915-70                                       |                                      |                    | шт.               | 20         |                   |            |
|         | Болт с шестигранной головкой М6х30, полная резьба                          | ГОСТ Р ИСО 4017-2013                               |                                      |                    | шт.               | 20         |                   |            |
|         | Шайба М6   |  |                                      |                    | шт.               | 20         |                   |            |
|         | Шайба-гровер М6  |  |                                      |                    | шт.               | 20         |                   |            |
|         |  |  |                                      |                    |                   |            |                   |            |

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

22480-ГМТ/Кзн/Р-215.10.2022-АК.С

Лист

2