

**РАСКО**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РАСКО"

Ассоциация СРО «Нефтегазпроект-Альянс»  
СРО-П-113-12012010 рез. №15 от 09.12.2009.  
Ассоциация СРО «Нефтегазизыскания-Альянс»  
СРО-И-025-28012010 рез. №98 от 02.06.2017.

*Заказчик – АО «Камтэкс-Химпром»*

*Здание АБК цеха №9 (лит. ВИ)  
Система автоматической пожарной сигнализации  
и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ОГЭ-38/2024-ПС**

| <i>Изм.</i> | <i>№<br/>док.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата.</i> |
|-------------|-------------------|--------------|--------------|
|             |                   |              |              |
|             |                   |              |              |

*Пермь 2025 г*



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РАСКО"

Ассоциация СРО «Нефтегазпроект-Альянс»  
СРО-П-113-12012010 рез. №15 от 09.12.2009.  
Ассоциация СРО «Нефтегазизыскания-Альянс»  
СРО-И-025-28012010 рез. №98 от 02.06.2017.

Заказчик – АО «Камтэкс-Химпром»

Здание АБК цеха №9 (лит. ВИ)  
Система автоматической пожарной сигнализации  
и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОГЭ-38/2024-ПС

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Рассудов В.Е.

| Изм. | №<br>док. | Подп. | Дата. |
|------|-----------|-------|-------|
|      |           |       |       |
|      |           |       |       |



Пермь 2025 г.

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

одл.

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| СОГЛАСОВАНО |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

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

| Обозначение         | Наименование                                        | Листов |
|---------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| ОГЭ-38/2024-ПС.С    | Содержание                                          | 1      |
| ОГЭ-38/2024-ПС      | Справка о соблюдении норм и правил                  | 1      |
| ОГЭ-38/2024-ПС-ПЗ   | Пояснительная записка                               | 18     |
| ОГЭ-38/2024-ПС      | Графическая часть                                   |        |
| Лист 1              | Общие данные                                        | 1      |
| Лист 2              | Схема структурная                                   | 1      |
| Лист 3              | Системы автоматической пожарной сигнализации 1 этаж | 1      |
| Лист 4              | Системы автоматической пожарной сигнализации 2 этаж | 1      |
| Лист 5              | Системы оповещения и управления эвакуацией 1 этаж   | 1      |
| Лист 6              | Системы оповещения и управления эвакуацией 1 этаж   | 1      |
| Лист 7              | Компоновка шкафа ШПС-24 исп.20                      | 1      |
| Лист 8              | План кабельной трассы                               | 1      |
| Лист 9              | Схема электрическая подключения к приборам          | 1      |
|                     | Прилагаемые документы                               |        |
| ОГЭ-38/2024-ПС.СО   | Спецификация оборудования и материалов              | 4      |
| ОГЭ-38/2024-ПС.ЗКПС | Таблица зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС)   | 1      |

|          |       |          |        |       |      |                  |             |      |        |
|----------|-------|----------|--------|-------|------|------------------|-------------|------|--------|
|          |       |          |        |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС.С |             |      |        |
|          |       |          |        |       |      |                  |             |      |        |
| Изм.     | Кол.у | Лист     | № док. | Подп. | Дата |                  |             |      |        |
|          |       |          |        |       |      | Содержание       | Стадия      | Лист | Листов |
| ГИП      |       | Рассудов |        |       |      |                  | Р           | 1    | 1      |
| Проверил |       | Галкин   |        |       |      |                  | ООО «РАСКО» |      |        |
| Разраб.  |       | Сусорова |        |       |      |                  |             |      |        |
|          |       |          |        |       |      |                  |             |      |        |

## **СПРАВКА О СОБЛЮДЕНИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ**

Технические решения, принятые в рабочем проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

*Руководитель проекта* \_\_\_\_\_ *Рассудов В.Е.*

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие данные (лист 2)
  2. Основные проектные решения (лист 3)
  3. Система автоматической пожарной сигнализации (лист 3)
  4. Оповещение людей о пожаре (лист 5)
  5. Приборы, применяемые в проекте (лист 6)
  6. Кабельные сети (лист 13)
  7. Электроснабжение (лист 13)
  8. Требования к выполнению работ Способ прокладки кабелей (лист 14)
  9. Размещение оборудования (лист 14)
  10. Способы подключения оборудования (лист 14)
  11. Охрана труда, техника безопасности и охрана окружающей среды Охрана труда (лист 14)
  12. Техника безопасности (лист 15)
  - 12.1.1. Меры безопасности при эксплуатации приемно-контрольных приборов систем противопожарной защиты (лист 15)
  - 12.1.2. Заземление (лист 15)
  13. Охрана окружающей среды (лист 15)
  14. Штаты (лист 15)
- ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Расчет численности персонала на техническое обслуживание и текущий ремонт установок АПС, СОУЭ (лист 16)
- ПРИЛОЖЕНИЕ №2 Расчет емкости аккумуляторных батарей (лист 17)

**СОГЛАСОВАНО**

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № ПОДЛ.

|          |       |          |        |       |      |
|----------|-------|----------|--------|-------|------|
| Изм.     | Кол.у | Лист     | № док. | Подп. | Дата |
|          |       |          |        |       |      |
| ГИП      |       | Рассудов |        |       |      |
| Проверил |       | Галкин   |        |       |      |
| Разраб.  |       | Сусорова |        |       |      |

ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ

АО «Камтэкс-Химпром»  
Здание АБК цеха №9  
(лит. ВИ)

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 18     |

ООО «РАСКО»

## 1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект автоматической установки системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией в здании АБК цеха №9 ( лит. ВИ)  
АО «Камтэкс-Химпром».

Для разработки были использованы следующие нормативно технические документы:  
ФЗ №123-ФЗ. Российская федерация. Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Свод правил СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.»

Свод правил СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.»

Свод правил СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Свод правил СП 6.13130-20021 «Системы противопожарной защиты.

Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

ГОСТ Р 59638-2021 «Система пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»

ГОСТ Р 59639-2021 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»

Все предлагаемые технические средства автоматической пожарной сигнализации имеют необходимые сертификаты качества и пожарной безопасности, работают в единой интегрированной системе охраны «Орион».

|              |         |              |        |              |      |                     |  |  |  |  |  |      |
|--------------|---------|--------------|--------|--------------|------|---------------------|--|--|--|--|--|------|
| Взам. инв. № |         | Подп. и дата |        | Инв. № подл. |      | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |  |  |  |  |  | Лист |
|              |         |              |        |              |      |                     |  |  |  |  |  | 2    |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист         | № док. | Подп.        | Дата |                     |  |  |  |  |  |      |

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для обеспечения противопожарной безопасности здания предусмотрен комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, включающих в себе следующие установки (системы):

- систему автоматической пожарной сигнализации, согласно СП 484.131.1500.2020.  
-систему оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре, согласно СП3.13130-2009.

Предусматриваемые проектом системы противопожарной защиты выполняют следующие функции:

- обеспечение безопасного пребывания людей в здании;
- оповещение о пожаре и обеспечение своевременной эвакуации людей в безопасную зону при пожаре и другой чрезвычайной ситуации;
- снижение воздействия опасных факторов пожара на людей;
- исключение и снижение материальных и людских потерь при пожаре.
- на управление инженерным оборудованием.

### 3. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

В зданиях и сооружениях, указанных в данном перечне, следует защищать АУП и (или) СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбуров-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1, Ф4.2).

Данный объект, имеющий чердак не относится к зданиям классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1, Ф4.2. Следовательно данный чердак не подлежит защите установкой системы СПС.

Система пожарной сигнализации для здания построена на базе оборудования фирмы ЗАО НВП «Болид» г.Королёв.

Это оборудование соответствует современным требованиям Российских стандартов и является наиболее оптимальным по экономической эффективности. Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ.

В проекте применяется система пожарной сигнализации состоящая из:

- блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- блок контрольно пусковой С2000-КПБ;
- извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А исп.04,
- извещателей пожарных ручных ИПР-513-3АМ исп.01;
- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485,  
повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой С2000-ПИ;
- устройство-коммутационное УК-ВК/14;
- оповещатель охранно-пожарный световой (табло) «ВЫХОД» НБО ЛЮКС-24;
- оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М.

|              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |      |      |
|--------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|------|
| Взам. инв. № |         | <p>стандартов и является наиболее оптимальным по экономической эффективности. Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ.</p> <p>В проекте применяется система пожарной сигнализации состоящая из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;</li> <li>- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;</li> <li>- блок контрольно пусковой С2000-КПБ;</li> <li>- извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А исп.04,</li> <li>- извещателей пожарных ручных ИПР-513-3АМ исп.01;</li> <li>- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485,</li> <li>повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой С2000-ПИ;</li> <li>- устройство-коммутационное УК-БК/14;</li> <li>- оповещатель охранно-пожарный световой (табло) «ВЫХОД» НБО ЛЮКС-24;</li> <li>- оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М.</li> </ul> |        |       |      |      |
| Подп. и дата |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |      | Лист |
| Инв. № подл. |         | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |      | 3    |
|              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |      |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | № док. | Подп. | Дата |      |

Установка автоматической пожарной сигнализации (АУПС) обеспечивает получение, обработку и передачу на приемно-контрольный прибор сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях.

Пожарные шлейфы с адресными пожарными дымовыми извещателями, подключенные к контроллерам «С2000-КДЛ», работают как пожарный шлейф с изменяемыми порогами. В данном режиме прибор может переходить из режима «Внимание» в режим «Пожар» при фиксации адресным извещателем превышение концентрации дыма или температуры преодоление порога «Пожар», либо при срабатывании одного ручного адресного пожарного извещателя.

Работа контроллера «С2000-КДЛ» разделяется на два режима:

- «Инициализация»,
- «Дежурный опрос».

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения, предусматривается применение ручных адресных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ исп.01, установленных на путях эвакуации, у выходов из здания на высоте  $(+1,5 \pm 0,1)$  м от уровня земли или пола до органа управления, спуски к которым выполняются в коробе.

Приборы «С2000-КДЛ» (2 шт), «С2000-КПБ» (2шт), устанавливаются в Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24 исп.20, который устанавливается в кабинете (поз.49) на первом этаже. Так же в кабинете (поз.49) устанавливается Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ».

Далее сигнал передается на преобразователь интерфейсов «С2000-ПИ», устанавливаемый в помещении насосной здания 114-1/ВР.

На данном объекте система пожарной сигнализации разделена по зонам контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

ЗКПС одновременно удовлетворяет следующие условия:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000м<sup>2</sup>;
  - одна ЗКПС контролирует не более 32 ИП;
  - одна ЗКПС не включает в себя не более пяти смежных или изолированных помещений, расположенных на одном этаже и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, а их общая площадь не превышает 500м<sup>2</sup>.
- Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется выполнением алгоритма «В».

Для реализации алгоритма «В» в ЗКПС защищаемое помещение контролируется одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения контролируется одним ИП.

Система АПС работает в круглосуточном режиме без права отключения. Отключение системы АПС может производиться только обслуживающим персоналом для проведения технического обслуживания или ремонта.

Шлейфы пожарной сигнализации необходимо выполнить огнестойкой кабельной линией КПС нг FRLS1x2x0,75 в гофротрубе или коробе с условием обеспечения автоматического контроля целостности линии.

Монтаж выполнить, согласно СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты и автоматизация противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.»

Спуски проводов ниже отм. 2,2м защитить коробом.

|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |                     |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|---------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>Шлейфы пожарной сигнализации необходимо выполнить огнестойкой кабельной линией КПС нг FRLS1х2х0,75 в гофротрубе или коробе с условием обеспечения автоматического контроля целостности линии.</p> <p>Монтаж выполнить, согласно СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты и автоматизация противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.»</p> <p>Спуски проводов ниже отм. 2,2м защитить коробом.</p> |       |      |                     |  |      |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |                     |  |      |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |                     |  |      |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |                     |  |      |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |  | Лист |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |                     |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Подп. | Дата |                     |  | 4    |



#### 4. ОПОВЕЩЕНИЕ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ

Требования данного раздела направлены:

- на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей;
- на спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;
- на защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах каждого помещения объекта предусматриваются с обеспечением безопасной эвакуации людей через эвакуационные выходы из данного помещения .

Порядок оповещения о пожаре регламентируется СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре. Требования пожарной безопасности» Таблица №2. На данном объекте система регламентируется как система 2 типа, которая обеспечивает:

- включение световых оповещателей «ВЫХОД» типа НБО «ЛЮКС-24»
- включение звуковых оповещателей типа «Маяк-24-3М».

Световые оповещатели «ВЫХОД» горят постоянно. При срабатывании пожарной сигнализации световые оповещатели включаются в режим «моргания».

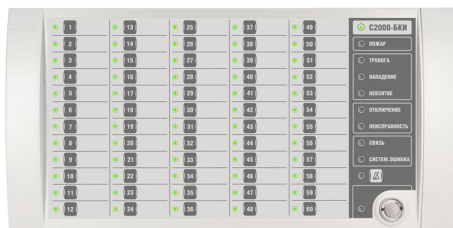
При срабатывании пожарной сигнализации включаются звуковые оповещатели.

Шлейфы оповещения и управления эвакуацией выполнить огнестойкой кабельной линией КПС нг FRLS1x2x1,0 в гофротрубе или коробе.

Проектируемое оборудование имеет сертификаты по ПБ.

|              |              |              |      |         |      |        |       |      |                     |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|---------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ | Лист |
|              |              |              |      |         |      |        |       |      |                     | 5    |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |      |

## Блок индикации с клавиатурой



- Кнопочное управление 60 разделами (взятие под охрану, снятие с охраны) с возможностью ограничения доступа к функции управления
- Подключение считывателя с интерфейсом Touch Memory для контроля доступа к управлению разделами
- Раздельное отображение на 60 двухцветных индикаторах состояний контролируемых разделов: «Взят», «Взятие», «Снят», «Тревога», «Нападение», «Невзятие», «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Нарушение технолог. ШС», «Норма технолог. ШС», «Протечка», «Повышение/Понижение температуры», «Повышение/Понижение уровня», «Дверь Взломана», «Дверь Заблокирована», «Дверь Открыта/закрыта», «Доступ закрыт/открыт/в норме»
- Отображение на светодиодных индикаторах «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Нападение», «Невзятие» и «Неисправность» тревог и неисправностей в прикрепленной к блоку «С2000-БИ SMD» части системы «Орион Про»
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором

### Технические характеристики:

|                                                  |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Световая индикация                               | 60 двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов ИСО «Орион»<br>7 одноцветных индикаторов для отображения наличия тревог и неисправностей в ИСО «Орион» |
| Встроенный звуковой сигнализатор                 | есть                                                                                                                                                                 |
| Датчик вскрытия корпуса                          | микрореле                                                                                                                                                            |
| Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион») | RS-485, протокол Орион                                                                                                                                               |
| Питание блока                                    | От внешнего источника постоянного тока                                                                                                                               |
| Напряжение питания                               | 10,2...28,0 постоянного тока                                                                                                                                         |
| Потребляемая мощность                            | не более 3 Вт                                                                                                                                                        |
| Ток потребления мА: в дежурном режиме:           | 50                                                                                                                                                                   |
| Ток потребления мА в режиме «пожар»:             | 100                                                                                                                                                                  |
| Диапазон рабочих температур, °C                  | -30...+50°C                                                                                                                                                          |
| Габаритные размеры, мм                           | 340x170x27                                                                                                                                                           |
| Масса блока, не более, кг                        | 0,6                                                                                                                                                                  |

|                                |         |                                                 |        |       |      |                                        |
|--------------------------------|---------|-------------------------------------------------|--------|-------|------|----------------------------------------|
| Взам. инв. №                   |         | Коммуникационный порт (для работы в ИСС «Орион» |        |       |      | RS-485, протокол Орион                 |
|                                |         | Питание блока                                   |        |       |      | От внешнего источника постоянного тока |
| Подп. и дата                   |         | Напряжение питания                              |        |       |      | 10,2...28,0 постоянного тока           |
|                                |         | Потребляемая мощность                           |        |       |      | не более 3 Вт                          |
|                                |         | Ток потребления мА: в дежурном режиме:          |        |       |      | 50                                     |
|                                |         | Ток потребления мА в режиме «пожар»:            |        |       |      | 100                                    |
|                                |         | Диапазон рабочих температур, °С                 |        |       |      | -30...+50°С                            |
|                                |         | Габаритные размеры, мм                          |        |       |      | 340x170x27                             |
| Инв. № подл.                   |         | Масса блока, не более, кг                       |        |       |      | 0,6                                    |
|                                |         |                                                 |        |       |      |                                        |
| <div>ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ</div> |         |                                                 |        |       |      | Лист                                   |
|                                |         |                                                 |        |       |      | 6                                      |
| Изм.                           | Кол.уч. | Лист                                            | № док. | Подп. | Дата |                                        |

# **С2000-КДЛ** **Контроллер двухпроводной линии связи**



## **Описание изделия:**

- Работа в составе систем: ИСО "Орион", АСКУЭ "Ресурс"
- Подключение до 127 адресных устройств (АУ).
- Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва
- Возможность применения изоляторов короткого замыкания «БРИЗ» и «БРИЗ исп.03» для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС
- Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи
- Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями «ДИП-34А»:
  - назначение порога предварительного оповещения «Внимание» и порога «Пожар»
  - задание временных зон «День» и «Ночь» с назначением порогов «Внимание» и «Пожар» отдельно для каждой временной зоны
  - назначение уровня запыленности
  - передача извещений «Требуется обслуживание», «Внимание», «Пожар», «Неисправность»
- Работа с адресными пожарными извещателями «С2000-ИП» и «ИПР 513-3А»
- Работа с адресными счетчиками расхода «С2000-АСР2» и «С2000-АСР8», предназначенными для подсчета импульсов, поступающих с механических или электрических счетчиков (воды, электричества, газа)
- Подключение адресных охранных извещателей «С2000-ИК», «С2000-ШИК», «С2000-ПИК», «С2000-СТ», «С2000-СМК», «С2000-СМК Эстет», «С2000-В», «С2000-СВЧ», «С2000-СТИК», «С2000-КТ»
- Работа с адресным измерителем влажности и температуры «С2000-ВТ»
- Подключение в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом «сухой контакт» через адресные расширители «С2000-АР1», «С2000-АР2» и «С2000-АР8»
- Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок «С2000-СП2»
- Подключение считывателей ключей Touch Memory (iButton), карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов
- Поддержка интерфейсов считывателей — Touch Memory(iButton), Wiegand и АВА-TrackII
- Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном)
- Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000», «С2000М», АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»
- Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от «ДИП-34А» и «С2000-ИП» соответственно

|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div>СП2»</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Подключение считывателей ключей Touch Memory (iButton), карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов</li><li>Поддержка интерфейсов считывателей — Touch Memory(iButton), Wiegand и ABA-TrackII</li><li>Локальное и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде считывателя (одно или двухцветном)</li><li>Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000», «С2000М», АРМ «Орион» и АРМ «Орион Про»</li><li>Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от «ДИП-34А» и «С2000-ИП» соответственно</li></ul> |       |      |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |      |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |  |  |  | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |  |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |  |  |  |                     |  |  |  |  |  | 7    |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Подп. | Дата |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |      |

- Использование совместно с «С2000-ВТ» и «С2000-ИП» для измерения влажности и температуры с изменяющимися порогами на включение и выключение исполнительных устройств
- Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54
- Контроль вскрытия корпуса блока
- Световая индикация состояния прибора, ДПЛС, интерфейса RS-485
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого

Технические характеристики:

|                                                                                                                               |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество подключаемых АУ                                                                                                    | 127                                                                                                               |
| Длина двухпроводной линии                                                                                                     | 600 метров при сечении 0,75мм <sup>2</sup><br>700 метров при сечении 0,9мм <sup>2</sup>                           |
| Напряжение питания                                                                                                            | От 10,2В до 28,4В постоянного тока                                                                                |
| Ток потребления (без учета потребления АУ), не более: при напряжении питания 24В                                              | 40мА                                                                                                              |
| Ток потребления в дежурном режиме (подключены 127 АУ с током потребления 0,5 мА каждое), не более: при напряжении питания 24В | 80 мА                                                                                                             |
| Датчик вскрытия корпуса                                                                                                       | микрореле                                                                                                         |
| Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион»)                                                                              | RS-485, протокол Орион                                                                                            |
| Питание прибора                                                                                                               | От внешнего источника постоянного тока (Имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания) |
| Диапазон рабочих температур, °С                                                                                               | От -30...+55°С                                                                                                    |
| Габаритные размеры                                                                                                            | 156x107x39                                                                                                        |
| Масса прибора                                                                                                                 | Не более 0,3кг                                                                                                    |
| Подключения к ПК                                                                                                              | Через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейса                                                       |

|      |         |      |        |       |      |                     |           |
|------|---------|------|--------|-------|------|---------------------|-----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ | Лист<br>8 |
|      |         |      |        |       |      |                     |           |

**С2000-КПБ**



### Описание изделия:

- Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокамеры и др.) по интерфейсу RS-485
- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ)
- Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока (например, выходе из строя его элементов)
- 2 программируемых технологических шлейфа
- Передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про"
- Контроль вскрытия корпуса блока
- Контроль напряжения питания
- Световая индикация состояния прибора, каждого выхода, шлейфов, интерфейса RS-485
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого

### Технические характеристики :

|                                                                                                |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контролируемые выходы                                                                          | 6 шт                                                                                                              |
| Коммутируемое напряжение (от источника питания блока)                                          | От 10,2В до 28,4В постоянного тока                                                                                |
| Датчик вскрытия корпуса                                                                        | микрореле                                                                                                         |
| Ток потребления (без учета потребления ИУ), не более: при напряжении питания 24В               | 75мА                                                                                                              |
| Ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены), не более: при напряжении питания 24В | 40 мА                                                                                                             |
| Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион»)                                               | RS-485, протокол Орион                                                                                            |
| Напряжение питания                                                                             | От 10,2В до 28,4В постоянного тока                                                                                |
| Питание прибора                                                                                | От внешнего источника постоянного тока (Имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания) |
| Диапазон рабочих температур, °С                                                                | От -30...+55°С                                                                                                    |
| Габаритные размеры                                                                             | 156х107х39                                                                                                        |
| Масса прибора                                                                                  | Не более 0,3кг                                                                                                    |

|              |                                                 |         |      |        |       |                                                                                                                   |      |
|--------------|-------------------------------------------------|---------|------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Взам. инв. № | Коммуникационный порт (для работы в ИСС «Орион» |         |      |        |       | RS-485, протокол Орион                                                                                            |      |
|              | Напряжение питания                              |         |      |        |       | От 10,2В до 28,4В постоянного тока                                                                                |      |
|              | Питание прибора                                 |         |      |        |       | От внешнего источника постоянного тока (Имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания) |      |
|              | Диапазон рабочих температур, °С                 |         |      |        |       | От -30...+55°С                                                                                                    |      |
|              | Габаритные размеры                              |         |      |        |       | 156x107x39                                                                                                        |      |
|              | Масса прибора                                   |         |      |        |       | Не более 0,3кг                                                                                                    |      |
| Инв. № подл. |                                                 |         |      |        |       | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ                                                                                               | Лист |
|              |                                                 |         |      |        |       |                                                                                                                   | 9    |
|              | Изм.                                            | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. |                                                                                                                   | Дата |



## ДИП-34А-04

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый  
со встроенным изолятором короткого замыкания



### Описание изделия:

- Встроенный изолятор короткого замыкания
- Однозначная установка в розетку
- Возможность формирования сигнала о курении в запрещенных местах
- Раннее обнаружение пожара
- Программная установка уровней задымленности "день-ночь"
- Предтревожное сообщение "Внимание"
- Контроль работоспособности
- Контроль запыленности
- Контроль текущего значения концентрации дыма
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Световая индикация состояния
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером
- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Надежная защита от насекомых
- Крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта
- До 127 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И"
- Совместим с монтажными комплектами для крепления в подвесной потолок МК-2

### Технические характеристики :

|                                                                                                               |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью              | 0,05...0,2дБ/м            |
| Инерционность срабатывания извещателя при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды | не превышает 10 с         |
| Потребляемый извещателем ток                                                                                  | не более 0,6мА            |
| Диапазон рабочих температур, °С                                                                               | От -30...+55°С            |
| Габаритные размеры                                                                                            | диаметр 100мм высота 47мм |
| Масса прибора                                                                                                 | не более 0,2кг            |

|              |         |              |        |              |      |  |  |  |  |  |  |                     |  |      |
|--------------|---------|--------------|--------|--------------|------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|------|
| Взам. инв. № |         | Подп. и дата |        | Инв. № подл. |      |  |  |  |  |  |  | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |  | Лист |
|              |         |              |        |              |      |  |  |  |  |  |  |                     |  | 11   |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист         | № док. | Подп.        | Дата |  |  |  |  |  |  |                     |  |      |

**ИПР513-3АМ исп.01**  
**Извещатель пожарный ручной адресный**



**Описание изделия:**

- Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ исп.01» применяется с контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион», предназначен для ручного формирования сигнала пожарной тревоги или запуска систем пожарной автоматики.  
Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной линии связи контроллера КДЛ.  
Извещатель поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС\_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.  
Извещатель оснащён встроенным разветвительно-изолирующим блоком (БРИЗ).  
Имеется возможность пломбирования защитного стекла

**Технические характеристики :**

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Ток потребления в дежурном режиме                             | 0,6мА             |
| Ток потребления при сработавшем изоляторе короткого замыкания | 3,3мА             |
| Время технической готовности                                  | не более 15 с     |
| Диапазон рабочих температур, °С                               | От -30...+55°С    |
| Габаритные размеры                                            | не более 95х91х34 |
| Масса прибора                                                 | не более 0,15кг   |

|              |         |      |        |       |      |                     |  |      |
|--------------|---------|------|--------|-------|------|---------------------|--|------|
| Взам. инв. № |         |      |        |       |      |                     |  |      |
| Подп. и дата |         |      |        |       |      |                     |  |      |
| Инв. № подл. |         |      |        |       |      |                     |  |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |  | Лист |
|              |         |      |        |       |      |                     |  | 12   |





Источники бесперебойного питания обеспечивают высококачественное питание нагрузки стабилизированным напряжением 24В постоянного тока, автоматический переход на резервное питание при отключении электрической сети, оптимальный заряд батареи при наличии напряжения сети, ограничение степени разряда аккумулятора при отсутствии сети.

**8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ  
СПОСОБ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ**

Принять кабели под монтаж, проверив жилы кабелей на обрыв, сообщение, землю и на сопротивление изоляции.  
Изучить техническую документацию, поставляемую с оборудованием.  
Проложенные кабели проверить на обрыв, сообщение, сопротивление изоляции.  
При разделке кабелей для подключения к оборудованию оставлять запасы длин для возможного 10-кратного подключения, если не даны другие размеры.  
Кабели и провода вязать в пучки стяжками или нитками через 1,5 метра. Кабели, проложенные по коробам, вязать через 1 метр.

**9. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

Прокладку шлейфов сигнализации, установку приборов и оповещателей выполнить в соответствии с проектом с учетом требований ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021, СП, рекомендаций и паспортами на оборудование.  
Размещение оборудования должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

**10. СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Установку оборудования, подключение кабелей к оборудованию и установку адресов извещателей выполнять по структурной схеме, планам этажей, а также согласно технической документации на устанавливаемое оборудование.  
Все подключения и отключения оборудования производить при отсутствии напряжения питания на устройствах.

**11. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОХРАНА ТРУДА**

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомившиеся со всеми руководствами по эксплуатации на изделия. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.  
Работу с техническими средствами необходимо производить с соблюдением ПУЭ.  
Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.  
При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.  
При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников. Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      |                     |    |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|------|---------------------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  |  |  | Лист |                     |    |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ | 14 |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |      |                     |    |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |      |                     |    |

. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора. указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании технических средств необходимо руководствоваться так же разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

12. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

12.1.1. Меры безопасности при эксплуатации приемно-контрольных приборов систем противопожарной защиты

Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000 В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей". Все работы выполнять при отключенном электропитании.

Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.

12.1.2 Заземление

Защитное заземление оборудования проводить согласно ПУЭ и технической документацией на оборудование. Все оборудование установок противопожарной защиты напряжением более -100В постоянного тока и ~ 42 В подлежит заземлению. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Заземление выполняется защитным нулевым проводом питающего кабеля.

13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Проектом не предусматриваются специальные мероприятия по охране окружающей среды, так как проектируемые системы не оказывающее вредного воздействия на окружающую среду, не излучают электромагнитных волн, не требуют проведения строительства связанного с земляными работами  
Всё оборудование имеет сертификаты качества и сертификаты по пожарной безопасности.

14. ШТАТЫ.

Для выполнения работ по техническому обслуживанию и плановому текущему ремонту установок АПС и СОУЭ, согласно расчёту, произведённому по методике изложенной в РТМ 25 488-82, требуется 2 человека из числа монтажников связи не ниже 5-го разряда. Расчет численности приведен в приложении №1 к пояснительной записке. Техническое обслуживание производится по договору согласно РД009-01-96, регламентных работ, дополнительных работ, периодичность, которых устанавливается по согласованию между Исполнителем и Заказчиком в зависимости от состояния, условий и срока эксплуатации технических средств и систем.

|              |              |              |      |         |      |        |       |      |                     |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|---------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |       |      | Лист                |
|              |              |              |      |         |      |        |       |      | 15                  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |

Расчет  
численности персонала на техническое  
обслуживание и текущий ремонт установок ПС,  
СОУЭ

| № п | Наименование                    | Ед.изм | Кол-во | Нормати | численности |
|-----|---------------------------------|--------|--------|---------|-------------|
|     |                                 |        |        | элемент | уммарный    |
| 1   | 2                               | 3      | 4      | 5       | 6           |
| 1   | Приборы                         | шт.    | 8      | 0,0795  | 0,636       |
| 2   | Извещатель ИП212, ИПР-513       | шт.    | 134    | 0,0031  | 0,4154      |
| 3   | Кабель КСП нг FRLS, ВВГ нг FRLS | км     | 2,04   | 0,0246  | 0,05018     |
| 4   | Сирена, табло Выход             | шт.    | 57     | 0,0009  | 0,0513      |
| 5   | Аккумуляторная батарея          | шт.    | 2      | 0,0088  | 0,0176      |
|     | ИТОГО:                          |        |        |         | 1,17048     |

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

РАСЧЕТ ЕМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Расчет емкости АКБ для функционирования СПЗ при прекращении электроснабжения от основного источника питания

| Наименование устройств, питающихся от источника | Потребляемый ток в дежурном реж, мА | Потребляемый ток в режиме пожар, мА | Количество Устройств | Суммарный ток, деж/пожар I сум мА |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| C2000-КДЛ                                       | 80                                  | 40                                  | 2                    | 160/80                            |
| C2000-КПБ                                       | 40                                  | 75                                  | 2                    | 80/150                            |
| C2000-БКИ                                       | 50                                  | 200                                 | 1                    | 50/200                            |
| Табло                                           | 20                                  | 20                                  | 17                   | 340/340                           |
| Сирена                                          | 0                                   | 20                                  | 40                   | 0/800                             |
| ШПС-24 исп.20                                   | 100                                 | 100                                 | 1                    | 100/100                           |
| Итого                                           |                                     |                                     |                      | 730/1670                          |

Расчет аккумуляторов  
СП 484.1311500.2020 при использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных батарей должна обеспечиваться работа приемно-контрольного прибора не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар».

Расчет емкости (Сакб) АКБ как АИП в составе СПЗ производится по формуле:

$C_{акб} = K_{стр} \times (\sum I_{д.р.} \times t_{д.р.} + \sum I_{р.п.} \times t_{р.п.})$ ,

где  $\sum I_{д.р.} = 0,73 \text{ А}$  – суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);  
 $t_{д.р.}$  – время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;  
 $\sum I_{р.п.} = 1,67 \text{ А}$  – суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», (А);  
 $t_{р.п.}$  – время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;  
 $K_{стр}$  – коэффициент старения АКБ согласно ТД на АКБ.

Коэффициент старения АКБ ( $K_{стр}$ ) определяется в соотношении ее емкости от срока службы по формуле:

$K_{стр} = 100\% / S, = 1,25$

где 100% - значение емкости АКБ в начальной период эксплуатации;

$S$  – значение емкости АКБ в конечный период эксплуатации согласно ТД на АКБ, %

Расчет времени (t) выполнения своих функций СПЗ, питаемых от АКБ, определяется по формуле:

$t = C_{акб} / (I_{р.п.} \times K_{стр})$ ,  
где:  $C_{акб}$  – емкость АКБ, А/ч  
 $I_{р.п.}$  – потребляемый ток в режиме «Пожар», А  
 $K_{стр}$  – коэффициент старения АКБ, принимается согласно ТД на АКБ.

$C_{акб} = 1,25 \times (0,73 \times 24 + 1,67 \times 1) = 23,98 \text{ А/ч}$

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

|      |         |      |        |       |      |                     |
|------|---------|------|--------|-------|------|---------------------|
|      |         |      |        |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ |
|      |         |      |        |       |      |                     |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                     |

Принимаем:

Принимаем для встроенного в шкаф ШПС-24 исп.20 Блока бесперебойного питания 24В аккумуляторные батареи 12В 40 А/ч (2 шт).

Источники бесперебойного питания обеспечивают высококачественное питание нагрузки стабилизированным напряжением 24 постоянного тока, автоматический переход на резервное питание при отключении электрической сети, оптимальный заряд батареи при наличии напряжения сети, ограничение степени разряда аккумулятора при отсутствии сети в течении 24 часов в дежурном режиме и 1-н час в режиме «Тревога».

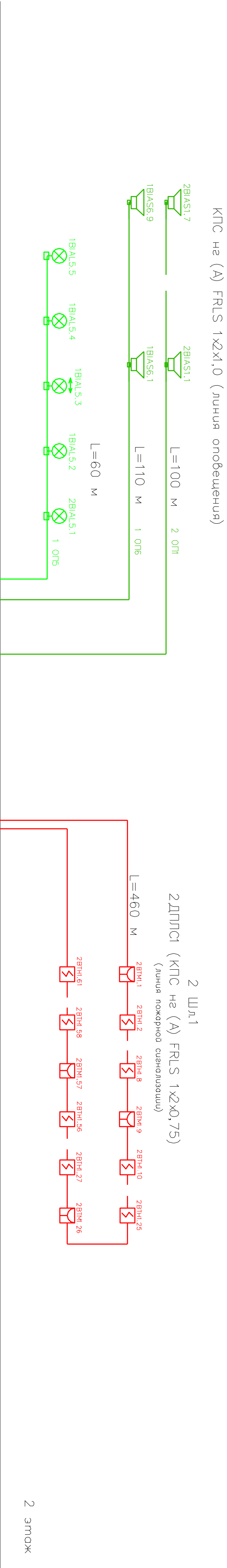
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                     |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|---------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |  |  |  | ОГЭ-38/2024-ПС - ПЗ | Лист |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                     | 18   |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                     |      |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                     |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |                     |      |

| ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ    ОСНОВНОГО    КОМПЛЕКТА |                                                                                                                                                                                      |             |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Лист                                                 | Наименование                                                                                                                                                                         | Примечание  |
| 1                                                    | Общие данные                                                                                                                                                                         |             |
| 2                                                    | Схема структурная                                                                                                                                                                    |             |
| 3                                                    | Системы автоматической пожарной сигнализации 1 этаж                                                                                                                                  |             |
| 4                                                    | Системы автоматической пожарной сигнализации 2 этаж                                                                                                                                  |             |
| 5                                                    | Системы оповещения и управления эвакуацией 1 этаж                                                                                                                                    |             |
| 6                                                    | Системы оповещения и управления эвакуацией 2 этаж                                                                                                                                    |             |
| 7                                                    | Компноводка шкафа ШПС-24 исп.20                                                                                                                                                      |             |
| 8                                                    | План кабельной трассы                                                                                                                                                                |             |
| 9                                                    | Схема электрическая подключения к приборам                                                                                                                                           |             |
| ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ         |                                                                                                                                                                                      |             |
| Обозначение                                          | Наименование                                                                                                                                                                         | Примечание  |
|                                                      | Ссылочные документы                                                                                                                                                                  |             |
| Федеральный закон №123-ФЗ                            | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности                                                                                                                            |             |
| Свод правил 486.131150.2020                          | Системы противопожарной защиты: Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации |             |
| Свод правил 484.131150.2020                          | Система пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования                                                                          |             |
| Свод правил 3.13130.2009                             | Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.                                                                                       |             |
| Свод правил 6.13130.2021                             | Система противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.                                                                                               |             |
| ГОСТ Р 59638-2021                                    | Система пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.                                   |             |
| ГОСТ Р 59639-2021                                    | Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.     |             |
| ПУЭ                                                  | Правила устройства электроустановок                                                                                                                                                  |             |
|                                                      | Прилагаемые документы                                                                                                                                                                |             |
| ОГЭ-38/2024-ПС.СО                                    | Спецификация оборудования и материалов                                                                                                                                               | лист 04     |
| ОГЭ-38/2024-ПС.ЭКПС                                  | Таблица Зон контроля пожарной сигнализации (ЭКПС)                                                                                                                                    |             |
|                                                      |                                                                                                                                                                                      |             |
| Инв. подл.                                           | Подпись и дата                                                                                                                                                                       | Взамен инв. |

| УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ |                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Графическое изображение            | Наименование                                                        |
|                                    | Пульт индикации с клавиатурой С2000-БКИ                             |
|                                    | Преобразователь интерфейса С2000-ПИ                                 |
|                                    | Контроллер гбухпроводной линии связи С2000-КДЛ                      |
|                                    | Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ                                  |
|                                    | Модуль источника питания                                            |
|                                    | Извещатель пожарный грымбой огресный ДИП-34А-04                     |
|                                    | Извещатель пожарный ручной огресный ИПР-513-3АМ исп.01              |
|                                    | Модуль подключения нагрузки МГН                                     |
|                                    | Звуквой оповещатель Маяк-24-3М                                      |
|                                    | Извещатель охранно-пожарный световой ВЫХОД "НБО ЛЮКС"               |
|                                    | Извещатель охранно-пожарный световой ВЫХОД "НБО ЛЮКС" гбухсторонний |
|                                    | Устройство коммутационное УК-ВК исп.14                              |

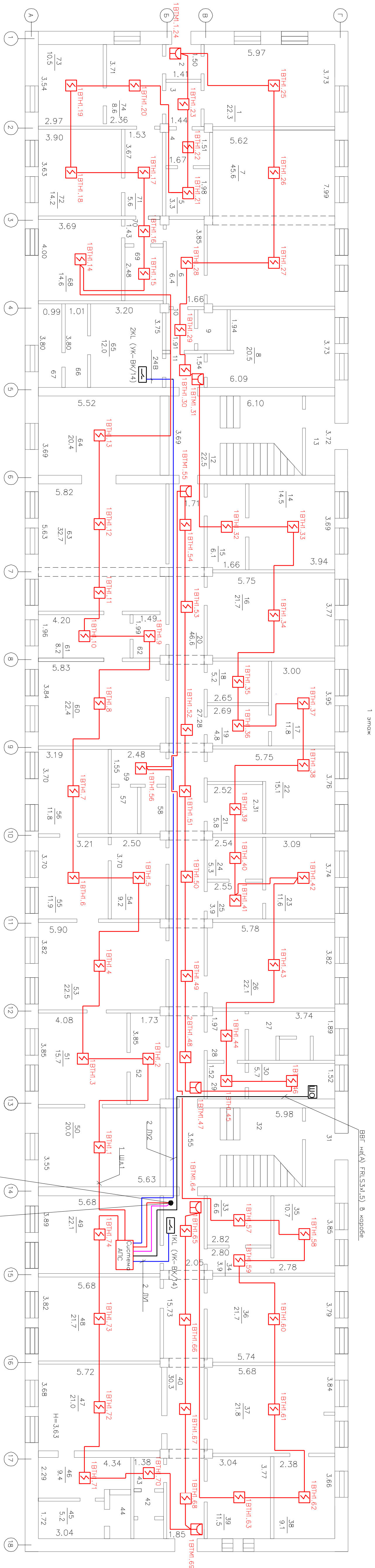
|           |           |          |      |       |      |                               |      |        |
|-----------|-----------|----------|------|-------|------|-------------------------------|------|--------|
|           |           |          |      |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС                |      |        |
|           |           |          |      |       |      | АО "Камтэкс-Химпром"          |      |        |
|           |           |          |      |       |      |                               |      |        |
|           |           |          |      |       |      |                               |      |        |
| Изм.      | Код. утв. | Исп.     | Зод. | Подп. | Дат. |                               |      |        |
|           |           |          |      |       |      | Здание АБК цеха №9 (лит. ВИ). |      |        |
|           |           |          |      |       |      | Страница                      | Лист | Листов |
| ГИП       |           | Расх.    | Год  |       |      | Р                             | 1    | 9      |
| Проверил  |           | Галкин   |      |       |      | Общие данные                  |      |        |
| Исполнит. |           | Сусорова |      |       |      |                               |      |        |
|           |           |          |      |       |      | ООО "РАСКО"                   |      |        |

|          |                |            |
|----------|----------------|------------|
| ИнѢ подл | Подпись и дата | Взамен инѢ |
|          |                |            |



|                      |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
|----------------------|------|----------|------|-------|------|-------------------------------|--|--|--|
| ОГЭ-38/2024-ПС       |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
| АО "Компакс-Химпром" |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
| Изм.                 | Кол. | Исполн.  | Док. | Погр. | Датс | Зонние АБК цеха №9 (лит. ВИ). |  |  |  |
|                      |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
|                      |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
|                      |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |
| ГИП                  |      | Россухов |      |       |      | Схема структурная             |  |  |  |
| Проверил             |      | Галкин   |      |       |      |                               |  |  |  |
| Исполнит.            |      | Сусорова |      |       |      | ООО "РАСКО"                   |  |  |  |
|                      |      |          |      |       |      |                               |  |  |  |





| ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Номер пометки         | Наименование      |
| 1                     | Кабюлет           |
| 2                     | Табур             |
| 3                     | Коридор           |
| 4                     | Слушлка           |
| 5                     | Слушлка           |
| 6                     | Коридор           |
| 7                     | Бойлер            |
| 8                     | Термобой уаэл     |
| 9                     | Туалет            |
| 10                    | Коридор           |
| 11                    | Коридор           |
| 12                    | Лестничная клетка |

| Исходные данные (продолжение) |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Поме-<br>пече-<br>щидная      | Полные данные             |
| 13                            | Табур                     |
| 14                            | Прячелная                 |
| 15                            | Коридр                    |
| 16                            | Инвалидная                |
| 17                            | Кдым                      |
| 18                            | Колодовая коммерциальная  |
| 19                            | Криду                     |
| 20                            | Коридр                    |
| 21                            | Колодовая коммерциальная  |
| 22                            | Вспомогательное помещение |
| 23                            | Кухня                     |
| 24                            | Раздевалка                |

| Участники исследования<br>(продолжение) |                   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| Номер<br>пункта<br>исследования         | Наименование      |
| 25                                      | Коридор           |
| 26                                      | Кабинет           |
| 27                                      | Санузел           |
| 28                                      | Коридор           |
| 29                                      | Коридор           |
| 30                                      | Эвакуационная     |
| 31                                      | Тамбур            |
| 32                                      | Лестничная клетка |
| 33                                      | Классовая         |
| 34                                      | Коридор           |
| 35                                      | Кабинет           |
| 36                                      | Комната туалета   |

| №  | Наименование            | Поме-<br>щен-<br>ная | Поме-<br>щен-<br>ная |
|----|-------------------------|----------------------|----------------------|
| 37 | Кухня                   | 3,7                  |                      |
| 38 | Мастерская              | 3,8                  |                      |
| 39 | Пункт хранения пром/мат | 3,9                  |                      |
| 40 | Коридор                 | 4,0                  |                      |
| 41 | Туалет                  | 4,1                  |                      |
| 42 | Умывальны               | 4,2                  |                      |
| 43 | Коридор                 | 4,3                  |                      |
| 44 | Поручи                  | 4,4                  |                      |
| 45 | Душевая                 | 4,5                  |                      |
| 46 | Раздевалка              | 4,6                  |                      |
| 47 | Раздевалка              | 4,7                  |                      |
| 48 | Комната дежурного       | 4,8                  |                      |

| УСЛОВИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ<br>(ПРОДОЛЖИТЬ) |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Почерк<br>Почерк<br>Почерк                 | Написание  |
| 449                                        | Копиум     |
| 350                                        | Передающая |
| 51                                         | Почерк     |
| 52                                         | Копиум     |
| 53                                         | Копиум     |
| 54                                         | Копиум     |
| 55                                         | Копиум     |
| 56                                         | Копиум     |
| 57                                         | Душевые    |
| 58                                         | Судья      |
| 59                                         | Копиум     |
| 60                                         | Копиум     |

| УСЛОВИЯ ПОМЕЩЕНИЯ<br>(подробности) |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Lower<br>lower<br>medium           | Напольные        |
| 61                                 | Кобунам          |
| 62                                 | Кордатор         |
| 63                                 | Кобунам          |
| 64                                 | Кобунам          |
| 65                                 | Белм, коверра    |
| 66                                 | Белм, коверра    |
| 67                                 | Белм, коверра    |
| 68                                 | Полное помещение |
| 69                                 | Кордатор         |
| 70                                 | Кордатор         |
| 71                                 | Кордатор         |
| 72                                 | Кобунам          |

| Участники               | (программисты) |
|-------------------------|----------------|
| Юзер<br>повер<br>нацелу | Наполеоновые   |
| 73                      | Кобухем        |
| 74                      | Корбутор       |

Участное с  
обсуждениями и  
умом

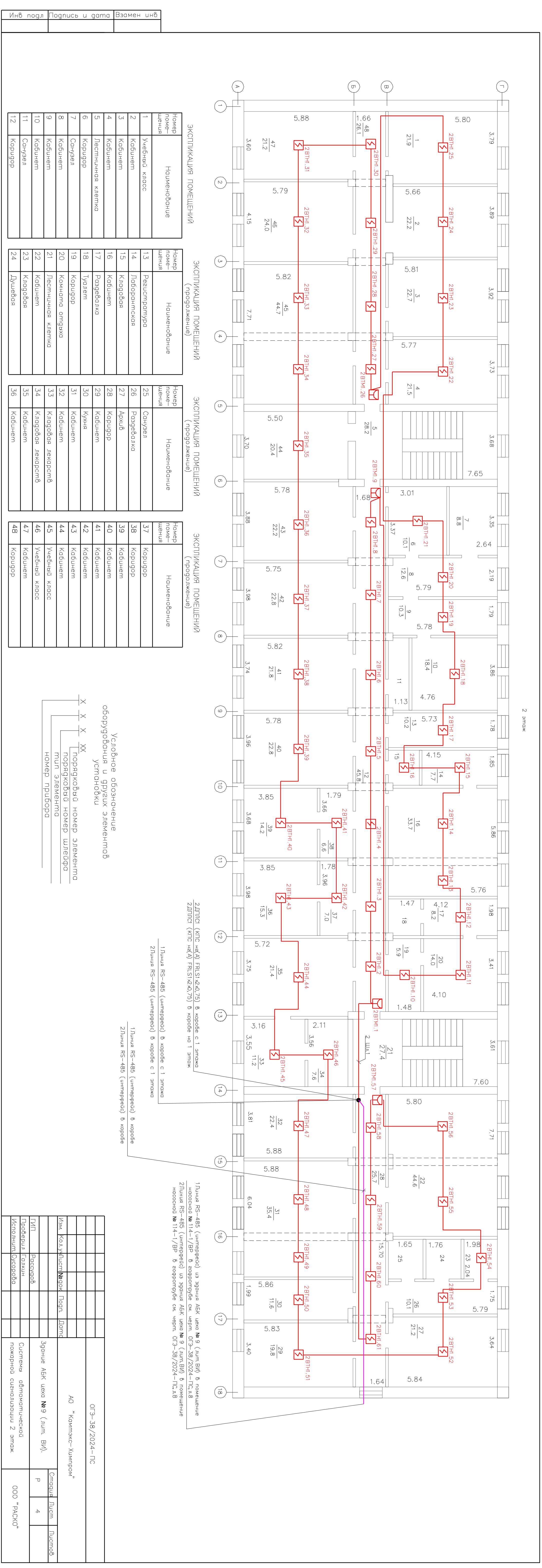
X X X XX  
поправк  
поправк  
млн э  
повер

Условное обозначение  
оборудования и других элементов  
установки

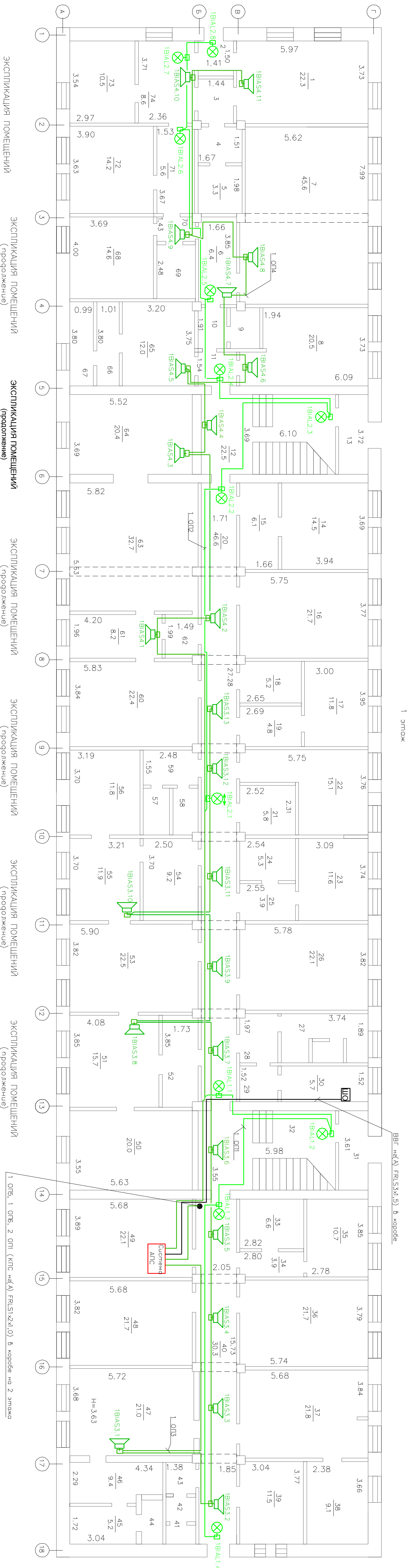
порядковый номер элемента  
порядковый номер шлейфа  
тип элемента  
номер прибора

[illegible]







[illegible]

|    |                       |                        |
|----|-----------------------|------------------------|
| 13 | Тамбул                | Наименование помещений |
| 14 | Прочечная             |                        |
| 15 | Коридор               |                        |
| 16 | Информаторная         |                        |
| 17 | Кабюлет               |                        |
| 18 | Книгобд. компьютерная |                        |
| 19 | Коридор               |                        |
| 20 | Коридор               |                        |
| 21 | Книгобд. компьютерная |                        |
| 22 | Библиот. помещение    |                        |
| 23 | Кухня                 | Наименование помещений |
| 24 | Раздевалка            |                        |

| Номер по порядку | Наименование      |
|------------------|-------------------|
| 25               | Коридор           |
| 26               | Кабинет           |
| 27               | Салон             |
| 28               | Коридор           |
| 29               | Коридор           |
| 30               | Электрощитовая    |
| 31               | Гараж             |
| 32               | Лестничная клетка |
| 33               | Кладовая          |
| 34               | Коридор           |
| 35               | Кабинет           |
| 36               | Контактная группа |

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 40 | Полное наименование      |
| 37 | Кухня                    |
| 38 | Мастерская               |
| 39 | Путь к крыльцу, прогулки |
| 40 | Коридор                  |
| 41 | Туалет                   |
| 42 | Умывальник               |
| 43 | Коридор                  |
| 44 | Полушка                  |
| 45 | Душевая                  |
| 46 | Раздевалка               |
| 47 | Раздевалка               |
| 48 | Кухонная жаровня         |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Класс<br>показ<br>школа | Полуевопояна |
| 49                      | Кабюет       |
| 50                      | Парейанонца  |
| 51                      | Пренюна      |
| 52                      | Кабурор      |
| 53                      | Кабюет       |
| 54                      | Кабурор      |
| 55                      | Кабюет       |
| 56                      | Кабюет       |
| 57                      | Дуваде       |
| 58                      | Сатан        |
| 59                      | Кабурор      |
| 60                      | Кабюет       |

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Число помещений | Полкеноборные     |
| 61              | Кобылет           |
| 62              | Корпусор          |
| 63              | Кобылет           |
| 64              | Кобылет           |
| 65              | Вент. камера      |
| 66              | Вент. камера      |
| 67              | Вент. камера      |
| 68              | Половое помещение |
| 69              | Кладовая          |
| 70              | Корпусор          |
| 71              | Корпусор          |
| 72              | Кобылет           |

| Наименование | Единица измерения | Количество |
|--------------|-------------------|------------|
| Кабинет      | 7.4               | 1          |
| Коридор      | 7.4               | 1          |

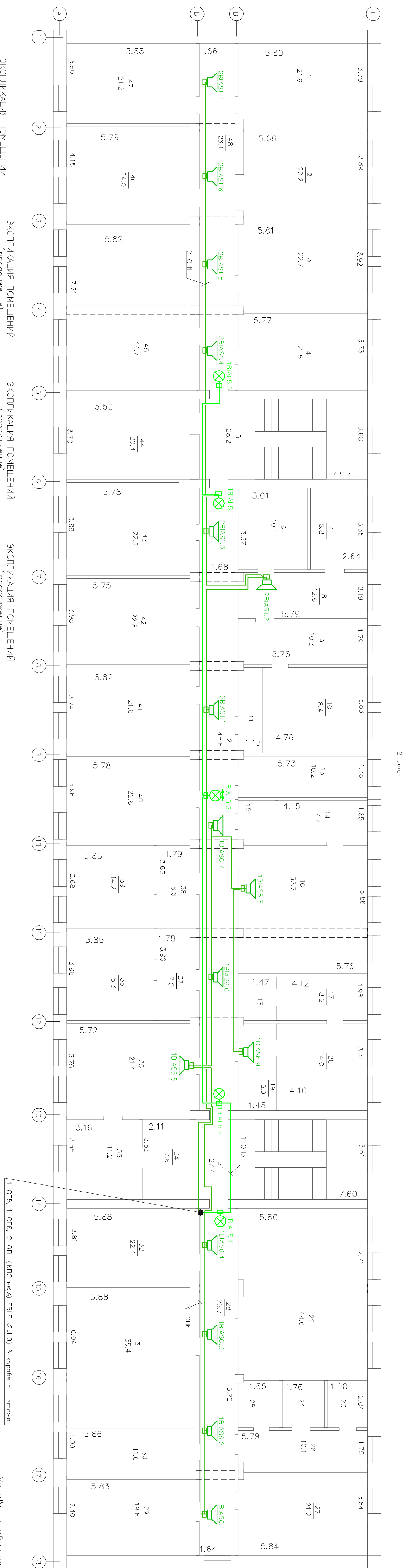
общее обозначение  
описи и других элементов  
установки

XX

|                           |
|---------------------------|
| порядковый номер элемента |
| порядковый номер штефеля  |
| тип элемента              |
| номер прибора             |

[illegible]





|    |                       |                       |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 1  | Новгородская область  | Новгородская область  |
| 2  | Удмуртская Республика | Удмуртская Республика |
| 3  | Калужская область     | Калужская область     |
| 4  | Калужская область     | Калужская область     |
| 5  | Ленинградская область | Ленинградская область |
| 6  | Новгородская область  | Новгородская область  |
| 7  | Самарская область     | Самарская область     |
| 8  | Калужская область     | Калужская область     |
| 9  | Калужская область     | Калужская область     |
| 10 | Калужская область     | Калужская область     |
| 11 | Самарская область     | Самарская область     |
| 12 | Новгородская область  | Новгородская область  |

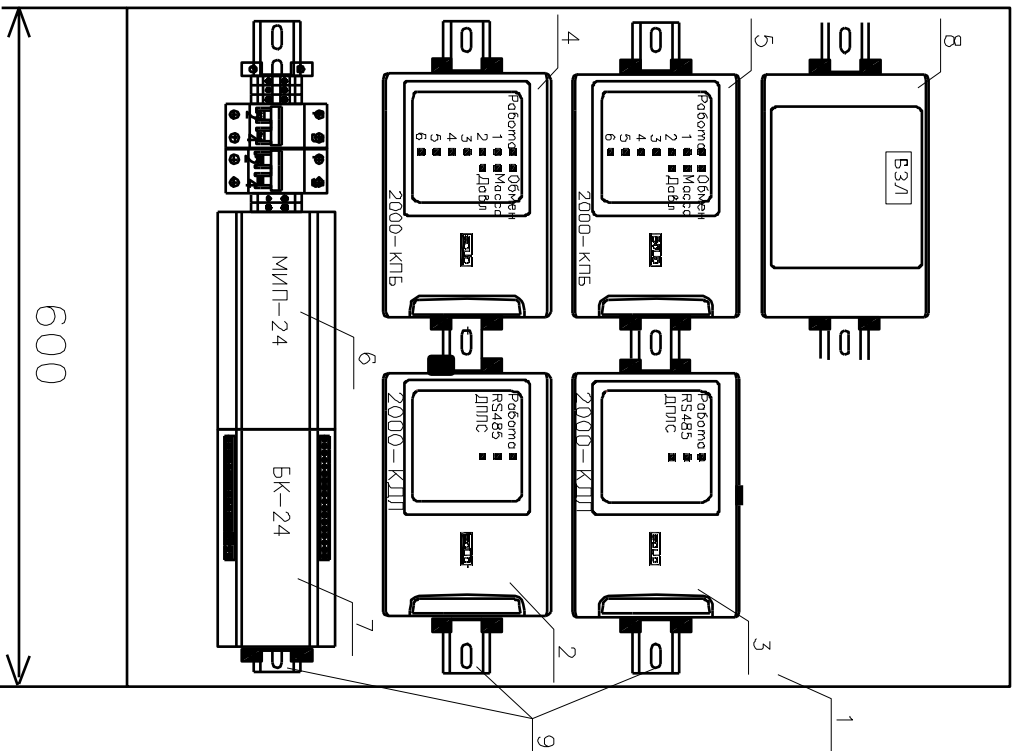
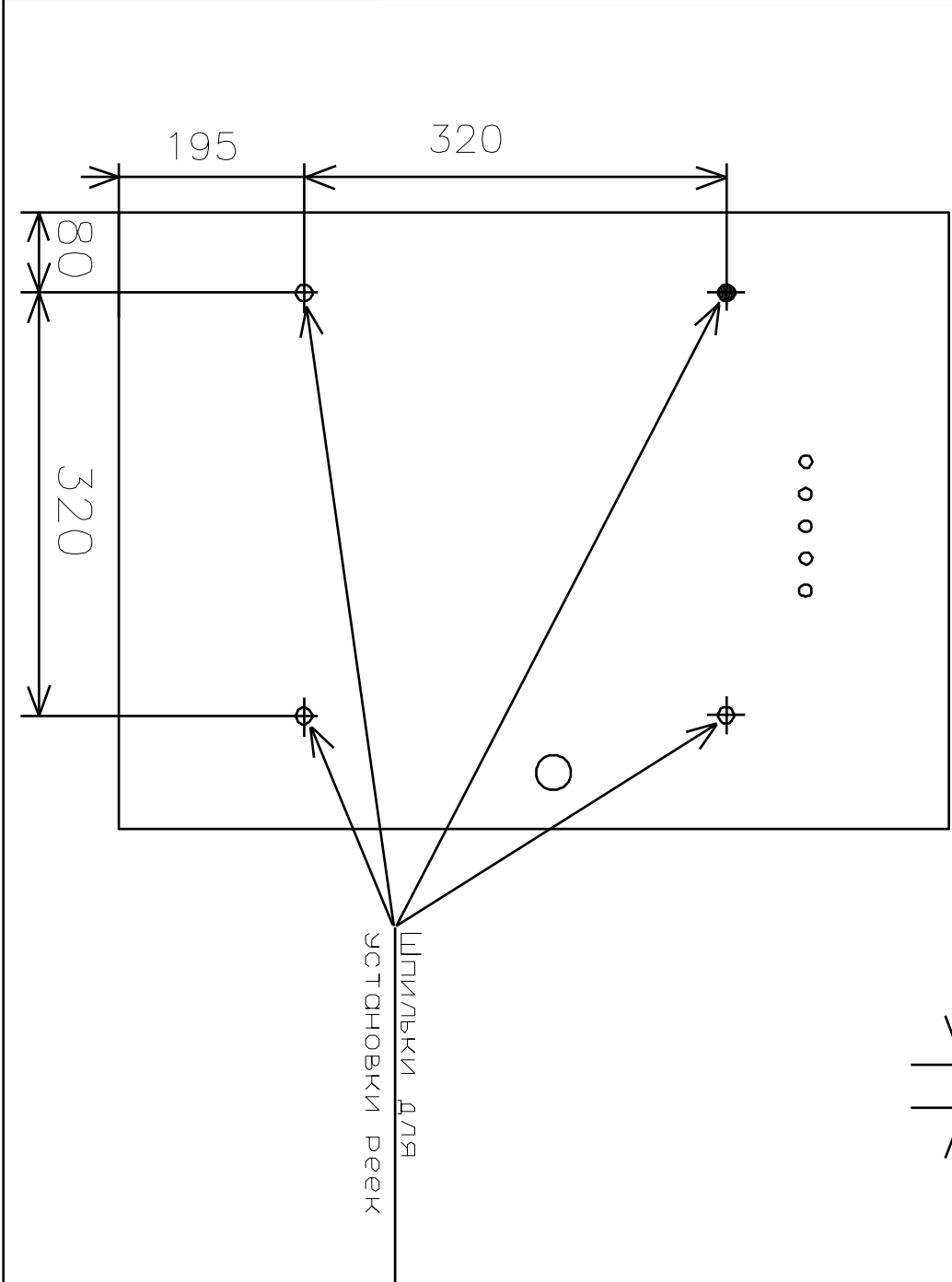
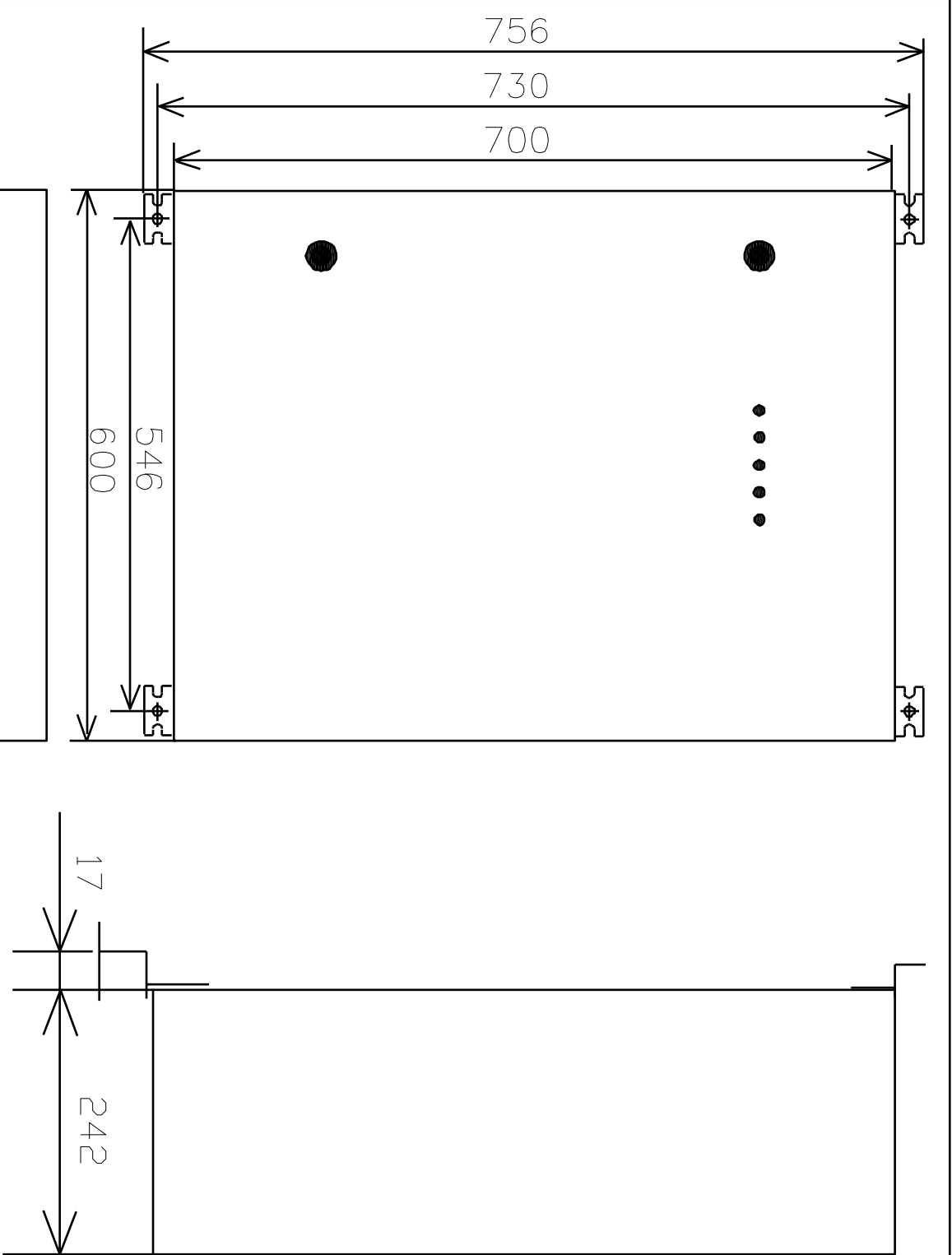
|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Номер пометки | Наименование      |
| 13            | Резисторы         |
| 14            | Лаборатория       |
| 15            | Кабель            |
| 16            | Кабель            |
| 17            | Разъем            |
| 18            | Труба             |
| 19            | Корпус            |
| 20            | Контактная клемма |
| 21            | Печатная плата    |
| 22            | Кабель            |
| 23            | Кабель            |
| 24            | Душевая           |

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Номер<br>номер-<br>шестиз | Наименование      |
| 25                        | Самурай           |
| 26                        | Розаборло         |
| 27                        | Арыл              |
| 28                        | Колузар           |
| 29                        | Кабуем            |
| 30                        | Кына              |
| 31                        | Кабуем            |
| 32                        | Кабуем            |
| 33                        | Кыбодор, лекоретъ |
| 34                        | Кыбодор, лекоретъ |
| 35                        | Кабуем            |
| 36                        | Кабуем            |

| Номер<br>попе-<br>щения | Наименование  |
|-------------------------|---------------|
| 37                      | Копулар       |
| 38                      | Копулар       |
| 39                      | Кабулем       |
| 40                      | Кабулем       |
| 41                      | Кабулем       |
| 42                      | Кабулем       |
| 43                      | Кабулем       |
| 44                      | Кабулем       |
| 45                      | Уаебидь кносс |
| 46                      | Уаебидь кносс |
| 47                      | Кабулем       |
| 48                      | Копулар       |

[illegible]





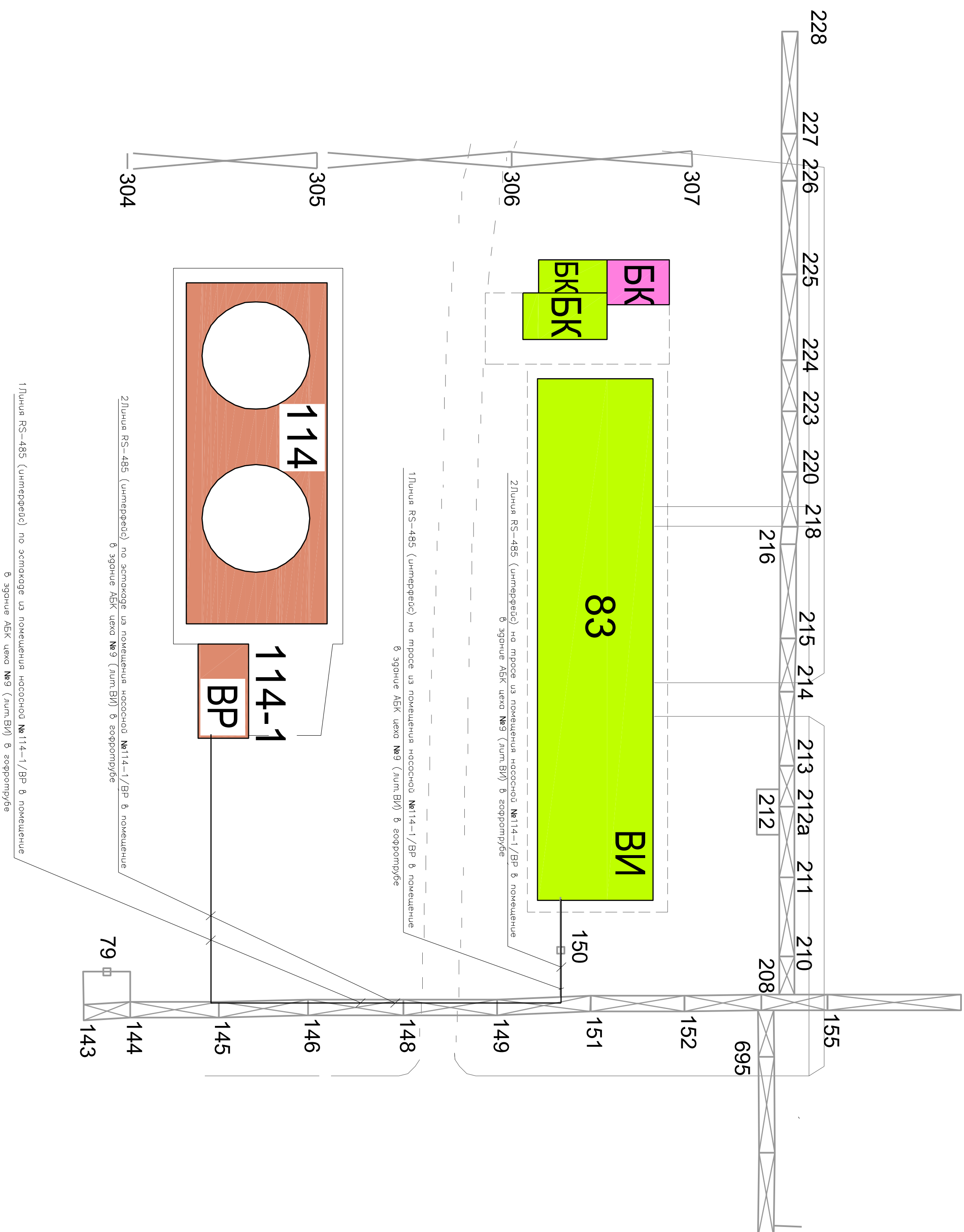
| Спецификация |                                                 |          |        |
|--------------|-------------------------------------------------|----------|--------|
| Обозначение  | Наименование                                    | Ед. изм. | Кол-во |
| 1            | Шкаф № 1                                        | шт.      | 1      |
| 2            | 1ARK                                            | шт.      | 1      |
| 3            | 2ARK                                            | шт.      | 1      |
| 4            | 1SCP                                            | шт.      | 1      |
| 5            | 2SCP                                            | шт.      | 1      |
| 6            | МИП-24 исп.11                                   | шт.      | 1      |
| 7            | БК-24 RS-485                                    | шт.      | 1      |
| 8            | БЗЛ                                             | шт.      | 1      |
| 9            | DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 глиной 300 мм | шт.      | 8      |

|                                |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|
| АО "Камтекс-Химпром"           |  |  |  |
| ОГЭ-38/2024-ПС                 |  |  |  |
| Здание АБК цеха №9 (лит. ВИ).  |  |  |  |
| Компоновка шкафа ШПС-24 исп.20 |  |  |  |
| ООО "РАСКО"                    |  |  |  |

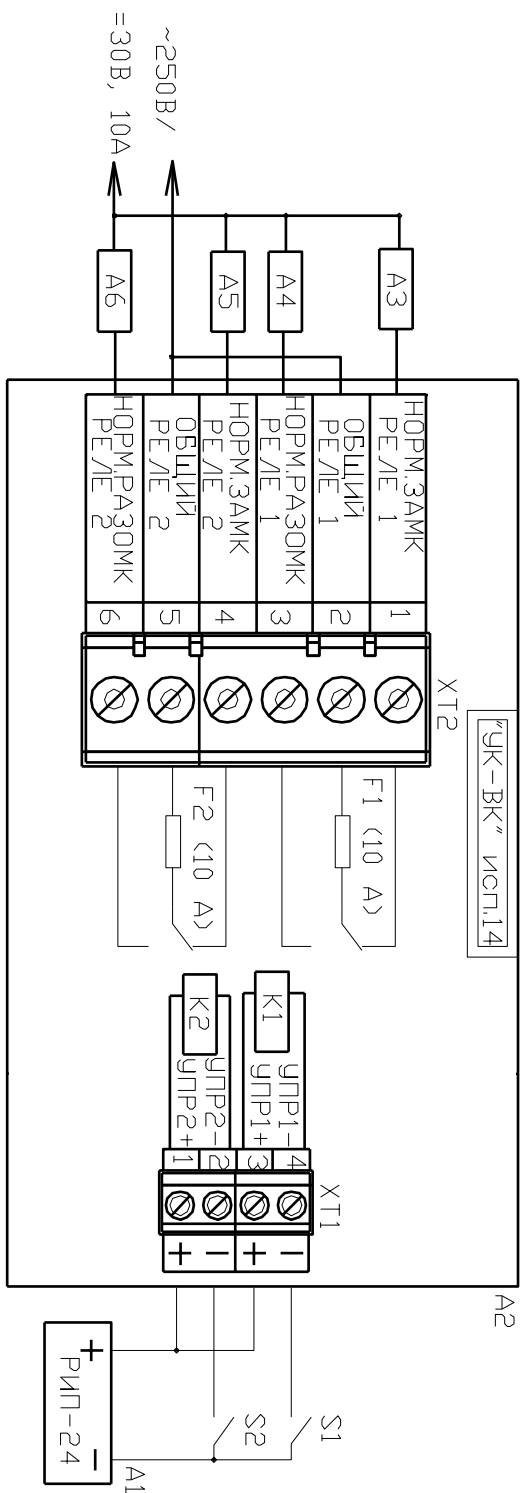
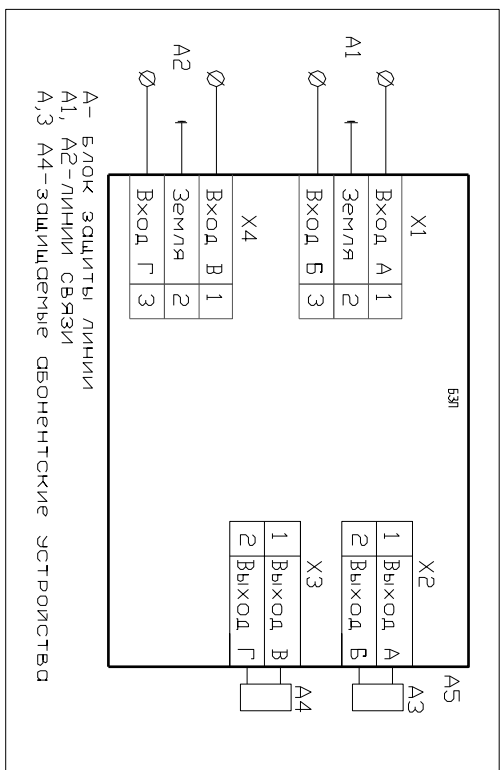
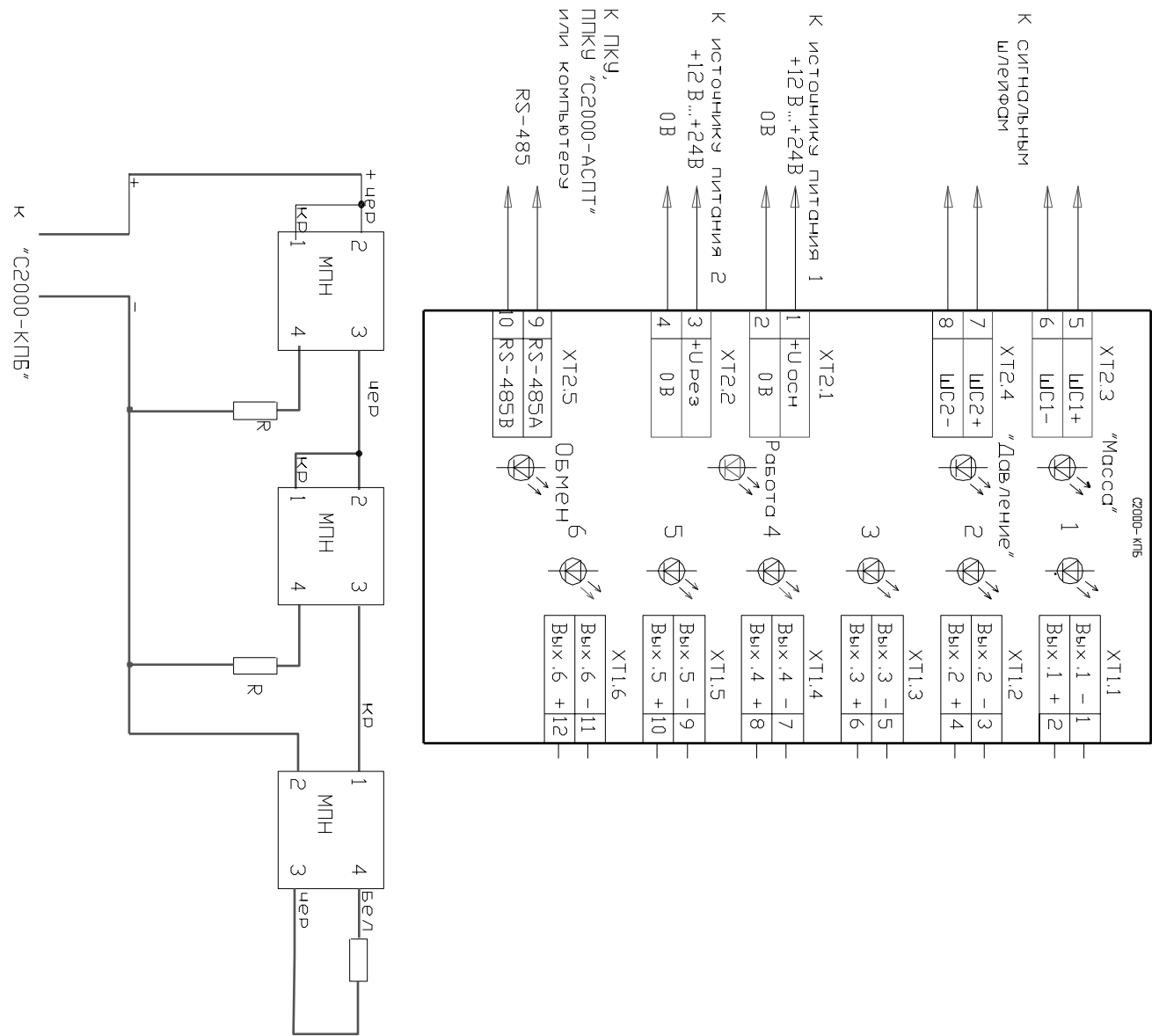
|           |                |        |      |        |      |        |
|-----------|----------------|--------|------|--------|------|--------|
| Изм.      | Кол. изменений | Поряд. | Дата | Состав | Лист | Листов |
| ГИП       | Расулов        |        |      | Р      | 7    |        |
| Проберил  | Галкин         |        |      |        |      |        |
| Исполнит. | Сусорова       |        |      |        |      |        |

|          |                |            |
|----------|----------------|------------|
| Инв подл | Подпись и дата | Взамен инв |
|          |                |            |

|          |                |            |
|----------|----------------|------------|
| Инв подл | Подпись и дата | Взамен инв |
|          |                |            |

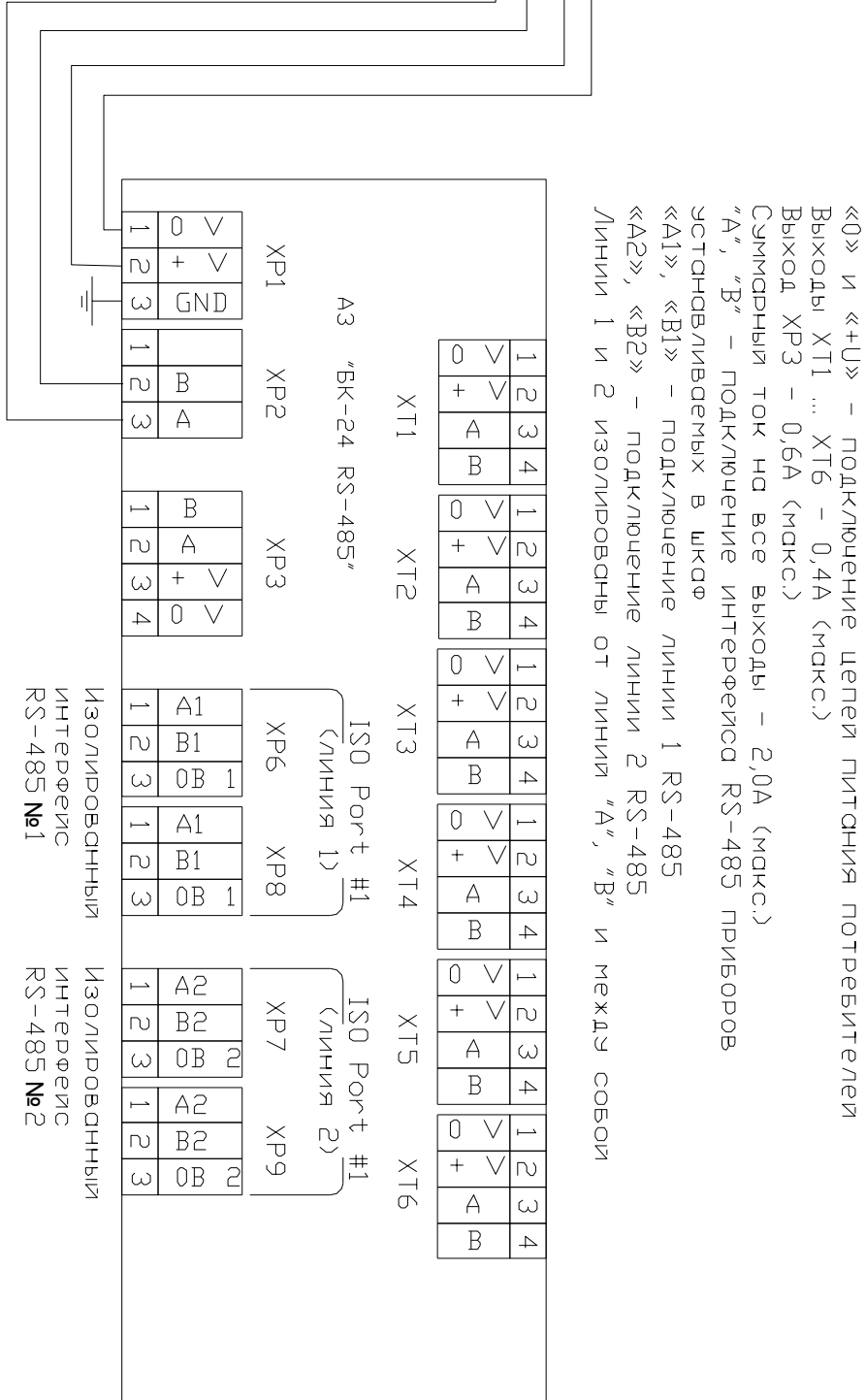
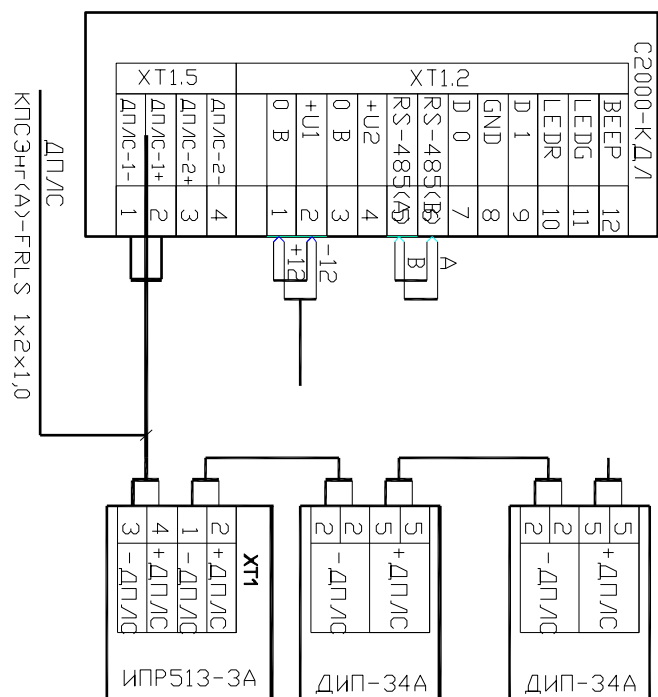
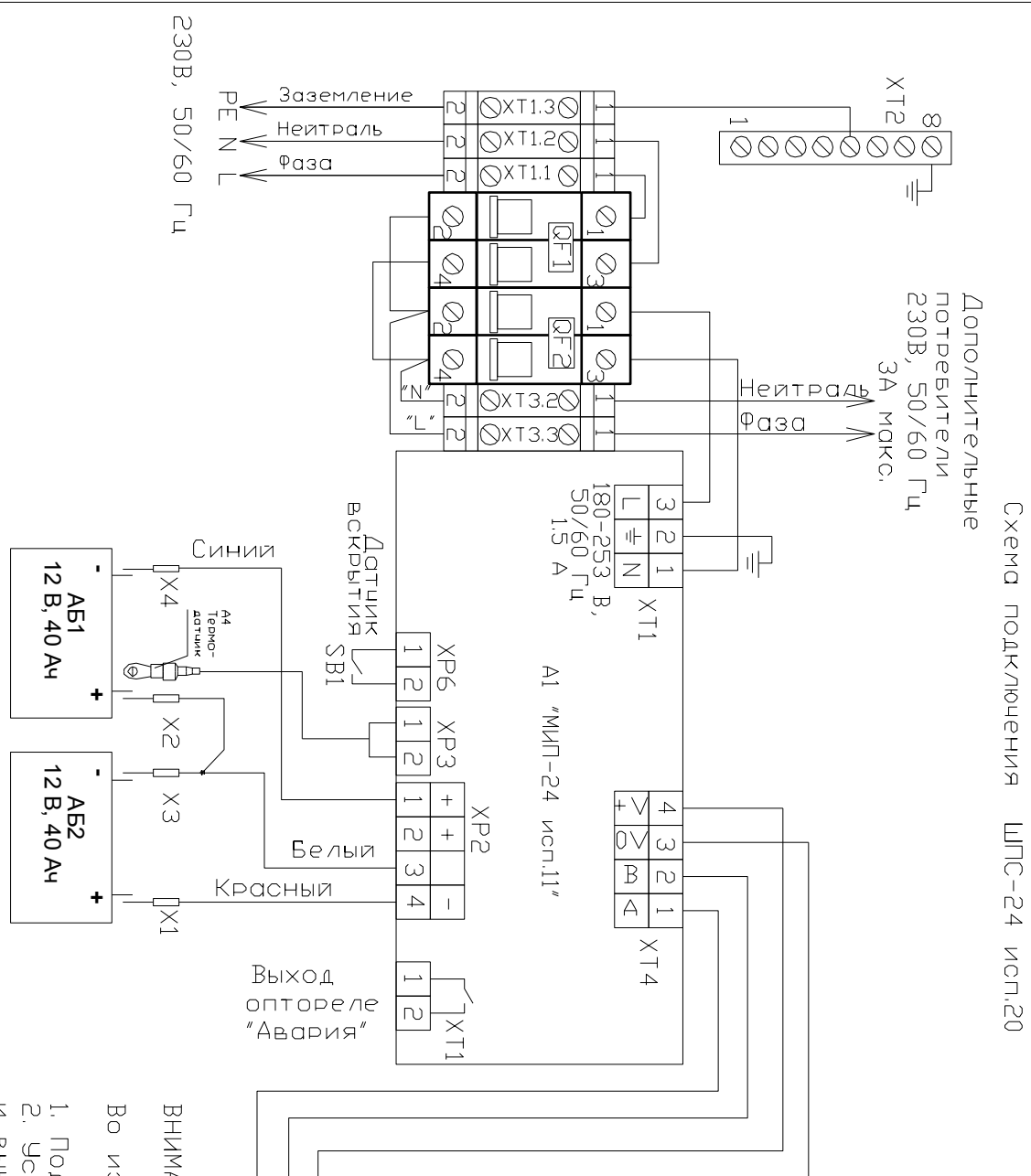
[illegible]

|          |                |            |
|----------|----------------|------------|
| Инв подл | Подпись и дата | Взамен инв |
|          |                |            |



- A1 – источник напряжения для управления (ПИ-24)
- A2 – устройство коммутационное УК-ВК исп.14
- A3, A4, A5, A6 – для СКУД и систем охранной сигнализации:  
исполнительные устройства (лампы, sireны и т.п.)
- для систем пожарной сигнализации: приборы пожарной  
управления
- S1, S2 – кнопки коммутации управляющего напряжения  
(типа открытых коллекторов, сухих контакт и т.п.)

ВНИМАНИЕ! Необходимо соблюдать полярность подачи управляющего напряжения.



ВНИМАНИЕ !  
Во избежание поражения электрическим током

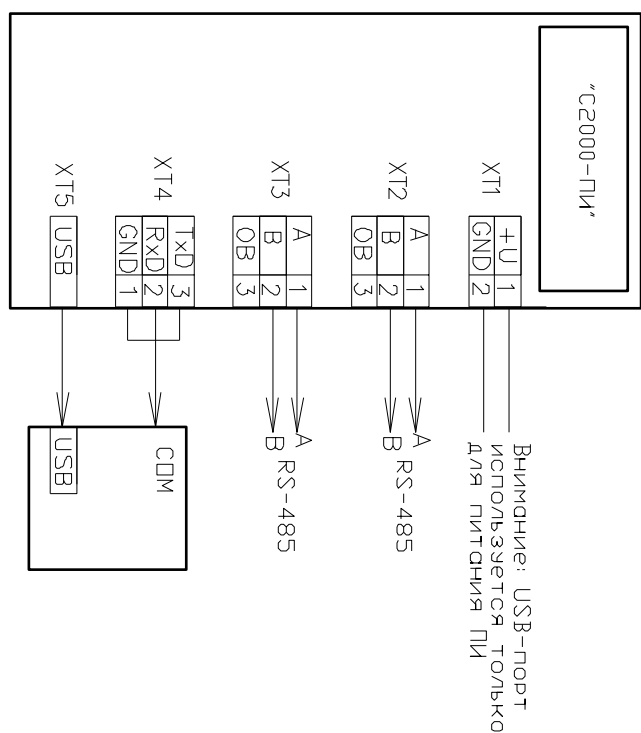
1. Подключить защитное заземление к клемме XT13/2
2. Установить и заменить вставку производителя при отключенном напряжении 230 В и выключенном двигателе QF1 и QF2

## Порядок включения

1. Подключить батареи согласно схеме
2. Подключить ШПС-12 к сети 230 В (фазы – к XT1,1;2), подключить внешнее питание 230В
3. Включить автоматы QF1 и QF2

## Порядок выключения

1. Отключить внешнее питание 230 В
2. Выключить автоматы QF1 и QF2
3. Отсоединить клеммы от батареи

[illegible]

[illegible][illegible]



| Пози-<br>ция           | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов                       | Обозначения документа, опросного листа | Код оборудования узелция, материал | Завод изготовитель (поставщик)         | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 1                      | 2                                                                                         | 3                                      | 4                                  | 5                                      | 6                 | 7          | 8                 | 9          |
| 2. Кабельная продукция |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.1                    | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КП25х16–750м<br>ТУ27.90.33–003–52715257–2019 | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КП25х16–750м           |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
|                        | в составе:                                                                                |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.1.1                  | Кабель огнестойкий                                                                        | КПСн(А)–FRLS 1х2х0,75                  | Армикул 00–00014420                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 750        |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        | Армикул PR03.0050                  | Промрукав                              | м                 | 750        |                   |            |
| 2.1.2                  | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 25х16                                                  |                                        |                                    | Промрукав                              | шт                | 2500       |                   |            |
| 2.1.3                  | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, грубеля и хомута FR PR–25          |                                        | Армикул PR.08.5200                 | Промрукав                              | шт                |            |                   |            |
| 2.2                    | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КП25х16–380м<br>ТУ27.90.33–003–52715257–2019 | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КП25х16–380м           |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
|                        | в составе:                                                                                |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.2.1                  | Кабель огнестойкий                                                                        | КПСн(А)–FRLS 1х2х1,0                   | Армикул 00–00014419                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 380        |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        | Армикул PR03.0050                  | Промрукав                              | м                 | 380        |                   |            |
| 2.2.2                  | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 25х16                                                  |                                        |                                    | Промрукав                              | шт                | 1250       |                   |            |
| 2.2.3                  | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, грубеля и хомута FR PR–25          |                                        | Армикул PR.08.5200                 | Промрукав                              | шт                |            |                   |            |
| 2.3                    | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КП25х16–30м<br>ТУ27.90.33–003–52715257–2019  | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КП25х16–30             |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
|                        | в составе:                                                                                |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.3.1                  | Кабель огнестойкий силовой                                                                | ВВГнг(А)–FRLS 3х1,5 ок (N,PE)–0,66     | Армикул 00–00022029                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 30         |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        | Армикул PR03.0050                  | Промрукав                              | м                 | 30         |                   |            |
| 2.3.2                  | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 25х16                                                  |                                        |                                    | Промрукав                              | шт                | 100        |                   |            |
| 2.3.3                  | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, грубеля и хомута FR PR–25          |                                        | Армикул PR08.5200                  | Промрукав                              | шт                |            |                   |            |
| 2.4                    | Огнестойкая кабельная линия в гофротрубе ГФ25–50м<br>ТУ27.90.33–003–52715257–2019         | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– ГФ25–50                |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
|                        | в составе:                                                                                |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.4.1                  | Кабель огнестойкий                                                                        | КПСн(А)–FRLS 1х2х0,75                  | Армикул 00–00014420                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 50         |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        | Армикул 00–00014419                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 50         |                   |            |
| 2.4.2                  | Кабель огнестойкий                                                                        | КПСн(А)–FRLS 1х2х1,0                   | Армикул PR.012531M0                | Промрукав                              | м                 | 50         |                   |            |
| 2.4.3                  | Труба гофрированная ПВХ лезкая 350 Н серая с/э d25 мм                                     |                                        | Армикул PR.08.4998                 | Промрукав                              | шт                | 166        |                   |            |
| 2.4.4                  | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, грубеля и хомута СМО d25–26 мм     |                                        |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
| 2.5                    | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КП40х16–30м<br>ТУ27.90.33–003–52715257–2019  | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КП25х16–30             |                                    | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |            |                   |            |
|                        | в составе:                                                                                |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| 2.5.1                  | Кабель огнестойкий                                                                        | КПСн(А)–FRLS 1х2х0,75                  | Армикул 00–00014420                | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 30         |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        | Армикул PR03.0052                  | Промрукав                              | м                 | 30         |                   |            |
| 2.5.2                  | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 40х16                                                  |                                        |                                    | Промрукав                              | шт                | 100        |                   |            |
| 2.5.3                  | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, грубеля и хомута FR PR–40          |                                        | Армикул PR08.5201                  | Промрукав                              | шт                |            |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        | ОГЭ–38/2024–ПС.СО |            |                   |            |
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   | Лист       |
|                        |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   | 2          |
| Взамен инв             |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| Подпись и дата         |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |
| Инв подл               |                                                                                           |                                        |                                    |                                        |                   |            |                   |            |

| Пози-<br>ция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов                    | Обозначения документа, опросного листа      | Количество оборудования, узлы, материалы | Завод изготовитель (поставщик)         | Единица измерения | Количество в | Масса единицы, кг | Примечание |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|------------|
|              |                                                                                        |                                             |                                          |                                        |                   |              |                   |            |
|              |                                                                                        |                                             |                                          |                                        |                   |              |                   |            |
| 1            | 2                                                                                      | 3                                           | 4                                        | 5                                      | 6                 | 7            | 8                 | 9          |
| 2.6          | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КТ40х16– 80м ТУ27.90.33–003–52715257–2019 | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КТ40х16–80                  |                                          | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |              |                   |            |
|              | в составе:                                                                             |                                             | Армикул 00–00014419                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.6.1        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х1,0                        | Армикул 00–00014419                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.6.2        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х1,0                        | Армикул 00–00014419                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.6.3        | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 40х16                                               |                                             | Армикул PR03.0052                        | Промрукав                              | м                 | 80           |                   |            |
| 2.6.4        | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и хомута ГР ПР–40        |                                             | Армикул PR08.5201                        | Промрукав                              | шт                | 200          |                   |            |
| 2.7          | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КТ40х16– 80м ТУ27.90.33–003–52715257–2019 | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– КТ25х16–80                  |                                          | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |              |                   |            |
|              | в составе:                                                                             |                                             | Армикул 00–00014420                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.7.1        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х0,75                       | Армикул 00–00014420                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.7.2        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х0,75                       | Армикул 00–00014420                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 80           |                   |            |
| 2.7.3        | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 40х16                                               |                                             | Армикул PR03.0052                        | Промрукав                              | м                 | 80           |                   |            |
| 2.7.4        | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и хомута ГР ПР–40        |                                             | Армикул PR08.5201                        | Промрукав                              | шт                | 200          |                   |            |
| 2.8          | Огнестойкая кабельная линия в гофротрубе ГФ25–90м ТУ27.90.33–003–52715257–2019         | ОКЛ – ИВКЗ– ПР– ГФ25–90                     |                                          | Ивановский кабельный завод “Промрукав” |                   |              |                   |            |
|              | в составе:                                                                             |                                             |                                          |                                        |                   |              |                   |            |
| 2.8.1        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х1,0                        | Армикул 00–00014419                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 90           |                   |            |
| 2.8.2        | Кабель огнестойкий                                                                     | КПСн(А)–ГРЛС 1х2х1,0                        | Армикул 00–00014419                      | Ивановский кабельный завод “Промрукав” | м                 | 90           |                   |            |
| 2.8.3        | Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d25 мм                                  |                                             | Армикул PR.012531M10                     | Промрукав                              | м                 | 90           |                   |            |
| 2.8.4        | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и хомута СМО d25–26 мм   |                                             | Армикул PR.08.4998                       | Промрукав                              | шт                | 233          |                   |            |
| 2.9          | Огнестойкая кабельная линия в гофротрубе ГФ20–220м ТУ 27.30.00–033–39793330–2017       | ОКЛ – ПАРИТЕТ                               |                                          | ООО “ТПД ПАРИТЕТ” г.Подольск           |                   |              |                   |            |
|              | в составе:                                                                             |                                             |                                          |                                        |                   |              |                   |            |
| 2.9.1        | Кабель “Витая пара” для структурированных систем связи и IP–сетей                      | Portlan U/UTP Cat5e PVCLSn(А)– ГРЛС4х2х0,52 | Армикул 111273                           | Паритет                                | м                 | 220          |                   |            |
| 2.9.2        | Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н черная с/з d20 мм                                 |                                             | Армикул PR01.0056                        | Промрукав                              | м                 | 220          |                   |            |
| 2.9.3        | Стяжки кабельные стальные СКС (316) 7,9*500                                            |                                             | Армикул PR08.3974                        | Промрукав                              | шт                | 720          |                   |            |
| 2.10         | Огнестойкая кабельная линия в кабель– канале КТ25х16– 50м ТУ27.90.33–003–52715257–2019 | ОКЛ – ПАРИТЕТ                               |                                          | ООО “ТПД ПАРИТЕТ” г.Подольск           |                   |              |                   |            |
|              | в составе:                                                                             |                                             |                                          |                                        |                   |              |                   |            |
| 2.10.1       | Кабель огнестойкий                                                                     | Portlan U/UTP Cat5e PVCLSn(А)–ГРЛС4х2х0,52  | Армикул 111273                           | Паритет                                | м                 | 50           |                   |            |
| 2.10.2       | Кабель–канал белый 2–й замок в п/э 25х16                                               |                                             | Армикул PR03.0050                        | Промрукав                              | м                 | 50           |                   |            |
| 2.10.3       | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и хомута ГР ПР–25        |                                             | Армикул PR08.5200                        | Промрукав                              | шт                | 166          |                   |            |

|            |                |          |
|------------|----------------|----------|
| Взамен инв | Подпись и дата | Инв подл |
|            |                |          |

|      |       |      |      |       |      |                    |      |
|------|-------|------|------|-------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.у | Пуст | грок | Подп. | Дата | ОГЭ–38/2024– ПС.СО | Пуст |
|      |       |      |      |       |      |                    |      |
|      |       |      |      |       |      |                    | 3    |



| 1 СТАК       |                                                                      | 1 СТАК       |                                                                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Таблица 3КЛС | Агрег<br>узеламея                                                    | Таблица 3КЛС | Агрег<br>узеламея                                                                                                    |
| 1            | 1БТН1.1<br>1БТН1.2<br>1БТН1.3<br>1БТН1.4                             | 11           | 1БТН1.38<br>1БТН1.39                                                                                                 |
| 2            | 1БТН1.5<br>1БТН1.6<br>1БТН1.7                                        | 12           | 1БТН1.40<br>1БТН1.41<br>1БТН1.42                                                                                     |
| 3            | 1БТН1.8<br>1БТН1.9<br>1БТН1.10<br>1БТН1.11<br>1БТН1.12<br>1БТН1.13   | 13           | 1БТН1.43                                                                                                             |
| 4            | 1БТН1.14<br>1БТН1.15<br>1БТН1.16                                     | 14           | 1БТН1.44<br>1БТН1.45<br>1БТН1.46                                                                                     |
| 5            | 1БТН1.17<br>1БТН1.18<br>1БТН1.19<br>1БТН1.20                         | 15           | 1БТН1.47<br>1БТН1.48<br>1БТН1.49<br>1БТН1.50<br>1БТН1.51<br>1БТН1.52<br>1БТН1.53<br>1БТН1.54<br>1БТН1.55<br>1БТН1.56 |
| 6            | 1БТН1.21<br>1БТН1.22<br>1БТН1.23<br>1БТН1.24<br>1БТН1.25             | 16           | 1БТН1.57<br>1БТН1.58<br>1БТН1.59                                                                                     |
| 7            | 1БТН1.26<br>1БТН1.27<br>1БТН1.28<br>1БТН1.29<br>1БТН1.30<br>1БТН1.31 | 17           | 1БТН1.60                                                                                                             |
| 8            | 1БТН1.32<br>1БТН1.33                                                 | 18           | 1БТН1.61<br>1БТН1.62                                                                                                 |
| 9            | 1БТН1.34                                                             | 19           | 1БТН1.63                                                                                                             |
| 10           | 1БТН1.35<br>1БТН1.36<br>1БТН1.37                                     | 20           | 1БТН1.64<br>1БТН1.65<br>1БТН1.66<br>1БТН1.67<br>1БТН1.68<br>1БТН1.69                                                 |
|              |                                                                      | 21           | 1БТН1.70<br>1БТН1.71<br>1БТН1.72                                                                                     |
|              |                                                                      | 22           | 1БТН1.73                                                                                                             |

| Таблица 3КЛС |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер 3КЛС   | Адрес<br>узеламента                                                                                        |
| 11           | 1БТН.38<br>1БТН.39                                                                                         |
| 12           | 1БТН.40<br>1БТН.41<br>1БТН.42                                                                              |
| 13           | 1БТН.43                                                                                                    |
| 14           | 1БТН.44<br>1БТН.45<br>1БТН.46                                                                              |
| 15           | 1БТН.47<br>1БТН.48<br>1БТН.49<br>1БТН.50<br>1БТН.51<br>1БТН.52<br>1БТН.53<br>1БТН.54<br>1БТН.55<br>1БТН.56 |
| 16           | 1БТН.57<br>1БТН.58<br>1БТН.59                                                                              |
| 17           | 1БТН.60                                                                                                    |
| 18           | 1БТН.61<br>1БТН.62                                                                                         |
| 19           | 1БТН.63                                                                                                    |
| 20           | 1БТН.64<br>1БТН.65<br>1БТН.66<br>1БТН.67<br>1БТН.68<br>1БТН.69                                             |
| 21           | 1БТН.70<br>1БТН.71<br>1БТН.72                                                                              |
| 22           | 1БТН.73                                                                                                    |
| 23           | 1БТН.74                                                                                                    |

| 2 СТАК     |                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер 3КПЦ | Адрес учреждения                                                                                |
| 24         | 2БТН1.1<br>2БТН1.2<br>2БТН1.3<br>2БТН1.4<br>2БТН1.5<br>2БТН1.6<br>2БТН1.7<br>2БТН1.8<br>2БТН1.9 |
| 25         | 2БТН1.10<br>2БТН1.11<br>2БТН1.12                                                                |
| 26         | 2БТН1.13<br>2БТН1.14<br>2БТН1.15                                                                |
| 27         | 2БТН1.16<br>2БТН1.17                                                                            |
| 28         | 2БТН1.18<br>2БТН1.19<br>2БТН1.20<br>2БТН1.21                                                    |
| 29         | 2БТН1.22                                                                                        |
| 30         | 2БТН1.23                                                                                        |
| 31         | 2БТН1.24                                                                                        |
| 32         | 2БТН1.25                                                                                        |
| 33         | 2БТН1.26<br>2БТН1.27<br>2БТН1.28<br>2БТН1.29<br>2БТН1.30                                        |
| 34         | 2БТН1.31                                                                                        |
| 35         | 2БТН1.32                                                                                        |

| 2 СТАК     |                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------|
| Номер 3КПЦ | Адрес учреждения                                         |
| 36         | 2БТН1.33<br>2БТН1.34                                     |
| 37         | 2БТН1.35                                                 |
| 38         | 2БТН1.36                                                 |
| 39         | 2БТН1.37                                                 |
| 40         | 2БТН1.38                                                 |
| 41         | 2БТН1.39                                                 |
| 42         | 2БТН1.40<br>2БТН1.41                                     |
| 43         | 2БТН1.42<br>2БТН1.43                                     |
| 44         | 2БТН1.44<br>2БТН1.45<br>2БТН1.46                         |
| 45         | 2БТН1.47                                                 |
| 46         | 2БТН1.48<br>2БТН1.49                                     |
| 47         | 2БТН1.50                                                 |
| 48         | 2БТН1.51                                                 |
| 49         | 2БТН1.52                                                 |
| 50         | 2БТН1.53<br>2БТН1.54                                     |
| 51         | 2БТН1.55<br>2БТН1.56                                     |
| 52         | 2БТН1.57<br>2БТН1.58<br>2БТН1.59<br>2БТН1.60<br>2БТН1.61 |

| Таблица 3КПС  |                                                          | Агрег |
|---------------|----------------------------------------------------------|-------|
| Номер<br>3КПС | уэбэамерэя                                               |       |
| 36            | 2БТН1.33<br>2БТН1.34                                     |       |
| 37            | 2БТН1.35                                                 |       |
| 38            | 2БТН1.36                                                 |       |
| 39            | 2БТН1.37                                                 |       |
| 40            | 2БТН1.38                                                 |       |
| 41            | 2БТН1.39                                                 |       |
| 42            | 2БТН1.40<br>2БТН1.41                                     |       |
| 43            | 2БТН1.42<br>2БТН1.43                                     |       |
| 44            | 2БТН1.44<br>2БТН1.45<br>2БТН1.46                         |       |
| 45            | 2БТН1.47                                                 |       |
| 46            | 2БТН1.48<br>2БТН1.49                                     |       |
| 47            | 2БТН1.50                                                 |       |
| 48            | 2БТН1.51                                                 |       |
| 49            | 2БТН1.52                                                 |       |
| 50            | 2БТН1.53<br>2БТН1.54                                     |       |
| 51            | 2БТН1.55<br>2БТН1.56                                     |       |
| 52            | 2БТМ1.57<br>2БТН1.58<br>2БТН1.59<br>2БТН1.60<br>2БТН1.61 |       |

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

|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
|-------------------------------|--------------|-------|------|-------|------|---------------------------------------------------|----------------------|
|                               |              |       |      |       |      | ОГЭ-38/2024-ПС ЭКПС                               |                      |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   | АО "Камтэкс-Химпром" |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
| Изм.                          | Кол.участков | Подп. | Датс |       |      | Таблица Зон контроля пожарной сигнализации (ЭКПС) | ООО "РАСКО"          |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
|                               |              |       |      |       |      |                                                   |                      |
| ГИП                           | Рассурдов    |       |      |       |      |                                                   |                      |
| Проверил                      | Галкин       |       |      |       |      |                                                   |                      |
| Исполнит.                     | Бусорова     |       |      |       |      |                                                   |                      |
| Здание АБК цеха №9 (лит. ВИ). |              |       |      | Смодя | Лист | Листов                                            |                      |
|                               |              |       |      | Р     | 1    |                                                   |                      |