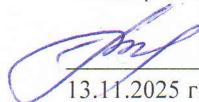


Министерство образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А. и М.Е. Черепановых»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
колледжа
Протокол № 2 от 11.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГАПОУ СО «НТГМК»


13.11.2025 г.



ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

выпускников по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Нижний Тагил

2025

СОГЛАСОВАНО

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии (ГЭК),
начальник службы энергоинспекции

АО «Нижнетагильская энергобытовая компа-
ния»

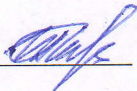

_____ А.А. Ермаков

« 07 » _____ ноября 2025г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования** (по отраслям), (ФГОС СПО приказ Министерства Просвещения РФ от 28 апреля 2023 г. N 316)

Рассмотрено цикловой комиссией электротехнических дисциплин

Протокол № 3 от «06» ноября 2025 г

Председатель цикловой комиссии _____  Н.В. Голосова

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования** (по отраслям).

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г.№ 802, с изменениями и дополнениями от 22.08.2014г. №1039, 17.03. 2015г. №247;

– Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08. 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.11.2021 г № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

– Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО выпускников ГАПОУ СО «НТГМК» от 30.08.2023 г.;

– Календарным графиком учебного процесса ГАПОУ СО «НТГМК» на 2025-2026 учебный год.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии

при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Оценка качества подготовки выпускников, осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

В части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) 13.01.10 **Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования** (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);
- выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);
- выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

В результате освоения студентами профессиональных модулей, должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК):

ПМ 01. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

ПК 1.1 Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК 1.2 Выполнять монтаж электрических сетей

ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование

ПК 1.4 Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

ПМ 02. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств

электроснабжения и электрооборудования в журналах.

ПМ 03. Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе СПО по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования** (по отраслям).

При успешном прохождении государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация **электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**.

2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** является сдача демонстрационного экзамена (ДЭ)

Сдача демонстрационного экзамена (ДЭ) является завершающим этапом в программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и позволяет продемонстрировать знания, умения и навыки, приобретенные за время обучения в приложении к конкретной задаче. Демонстрационный экзамен способствует систематизации и закреплению знаний выпускника при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГИА

Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации выпускников на базе основного общего образования **1 неделя**.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения ГИА установлены в соответствии с графиком учебного процесса

на 2025- 2026 учебный год: с 22.06.2026 г. по 28.06.2026 г.

Расписание консультаций и график государственной итоговой аттестации устанавливаются приказом директора колледжа не позднее, чем за 2 месяца до начала государственной итоговой аттестации.

5 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Выполнение заданий демонстрационного экзамена

5.1.1. Выполнение заданий демонстрационного экзамена предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности (ФГОС СПО приказ Министерства Просвещения РФ от 28 апреля 2023 г. N 316)

5.1.2. Задания демонстрационного экзамена разработаны на основе профессионального стандарта и с учетом оценочных материалов, разработанных оператором демонстрационного экзамена базового и профильного уровней ФГБОУ ДПО ИРПО.

5.1.3 Оценочные материалы содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД) по уровням. Для проведения ДЭ в 2025-2026 году выбран КОД 13.01.10-1-2026 ПУ (профильный уровень). ПУ - комплект минимального уровня с максимально возможным баллом 75, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Комплект оценочной документации содержит:

- паспорт КОД с указанием: а) перечня знаний, умений и навыков, проверяемых в рамках КОД; б) обобщенной оценочной ведомости; в) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания; г) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии).

- образец задания для демонстрационного экзамена;
- инфраструктурный лист;
- план проведения демонстрационного экзамена с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;

- план застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

5.1.4 Процедура выполнения демонстрационного экзамена предусматривает выполнение работ по двум модулям:

- Модуль 1: Монтаж этажного распределительного щита;
- Модуль 2: Выявление неисправностей и испытания электроустановок;
- Модуль 3 Монтаж осветительной сети.

Продолжительность демонстрационного экзамена **03:30:00 мин.**

5.1.5 Контроль за выполнением задания демонстрационного экзамена осуществляют члены государственной аттестационной комиссии. Результаты выполнения работ заносятся в протокол. По окончании выполнения задания, составляется заключение, в котором дается характеристика и оценка работы, указывается, какому разряду она соответствует.

5.1.6. Критерии оценки выполнения работы: овладение приемами работ, соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ, выполнение установленных норм времени (выработки); умелое пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями; соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего времени.

5.2. При определении итоговой оценки демонстрационного экзамена учитываются результаты выполнения заданий:

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Монтаж этажного распределительного щита.

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить коммутацию этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников.

Участнику необходимо выполнить чтение однолинейной электрической схемы, рассчитать согласно указанной мощности рабочий ток потребителей и вписать полученные значения в однолинейную схему (Приложение 2). На основании расчета выполнить выбор автоматических выключателей потребителей, автоматический выключатель дифференциального тока и автоматический выключатель на вводе.

Участнику необходимо выполнить сборку приборов, узлов и механизмов электрооборудования по заданной схеме.

Напряжение на ЭЩ не подается, корректность проверяется визуально и путем прозвонки.

Необходимые приложения:

Приложение 1 - Монтажная схема этажного щита;

Приложение 2 - Однолинейная схема этажного щита.

Модуль 2. Выявление неисправностей и испытания электроустановок

Участнику необходимо:

Измерить сопротивления изоляции обмоток электродвигателя;

Измерить сопротивления обмоток двигателя; Заполнить отчетную документацию (Приложение 3) Задание 2:

Участнику необходимо выполнить поиск неисправностей, внесенных в заранее собранную установку (Приложения 4-7), отметить их на схеме. Поиск неисправностей осу-

ществляется с помощью мультиметра и визуального осмотра. Участнику во время выполнения задания запрещается вносить в установку свои неисправности.

Участнику разрешается замыкать/размыкать коммутационные аппараты.

Участнику разрешается выполнять проверку электрооборудования на соответствие чертежа, электрическим схемам, техническим условиям.

Эксперты при подготовке данной схемы к экзамену вносят 5 неисправностей для каждого отдельно сдающего потока.

Возможные виды неисправности представлены в Приложении 6.

Необходимые приложения:

Приложение 3 - Акт испытаний;

Приложение 4 - Принципиальная электрическая схема;

Приложение 5 - Монтажная схема;

Приложение 6 - Спецификация к монтажной схеме и виды неисправностей;

Приложение 7 - Комплектация ЩУ.

Участнику за 10 минут до завершения необходимо сделать доклад и предложить варианты наладки неисправности в электроустановке.

Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме, показать навыки работы с измерительным электрическим прибором и средствами измерения. Коммуникативные и межличностные навыки общения оцениваются в процессе доклада об обнаруженных неисправностях.

Эксперты при подготовке данной схемы к экзамену вносят неисправности в схему (10 одинаковых неисправностей на каждом рабочем месте).

Эксперты задают дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы должны быть одинаковыми для всех участников.

Модуль 3. Монтаж осветительной сети

Участнику, на подготовленном стенде (Приложения 8-9), в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой.

Стенд представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода/кабели в элементах управления и нагрузки должны быть подключены.

Участнику, путем прозвонки, необходимо определить подключение выводов в оборудовании и с помощью многоцветных сжимов-соединителей проводников провести коммутацию распределительных коробок.

После выполнения коммутации распределительных коробок, участнику необходимо выполнить проверку наличия металlosвязи, а также измерить сопротивление изоляции. Результаты испытаний необходимо зафиксировать в протоколах (Приложение 10).

5.3 Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка ДЭ и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлено в таблице №1

Таблица № 1

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	Выполнение сборки, монтажа и установки основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	14,00
		Выполнение монтажа электрических сетей	10,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	1,00
2	Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	Выполнение работ по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования	08,00
		Контроль качества выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	2,00
		Выявление причин неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	15,00
3	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	Выполнение плановых осмотров и испытаний устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	12,00

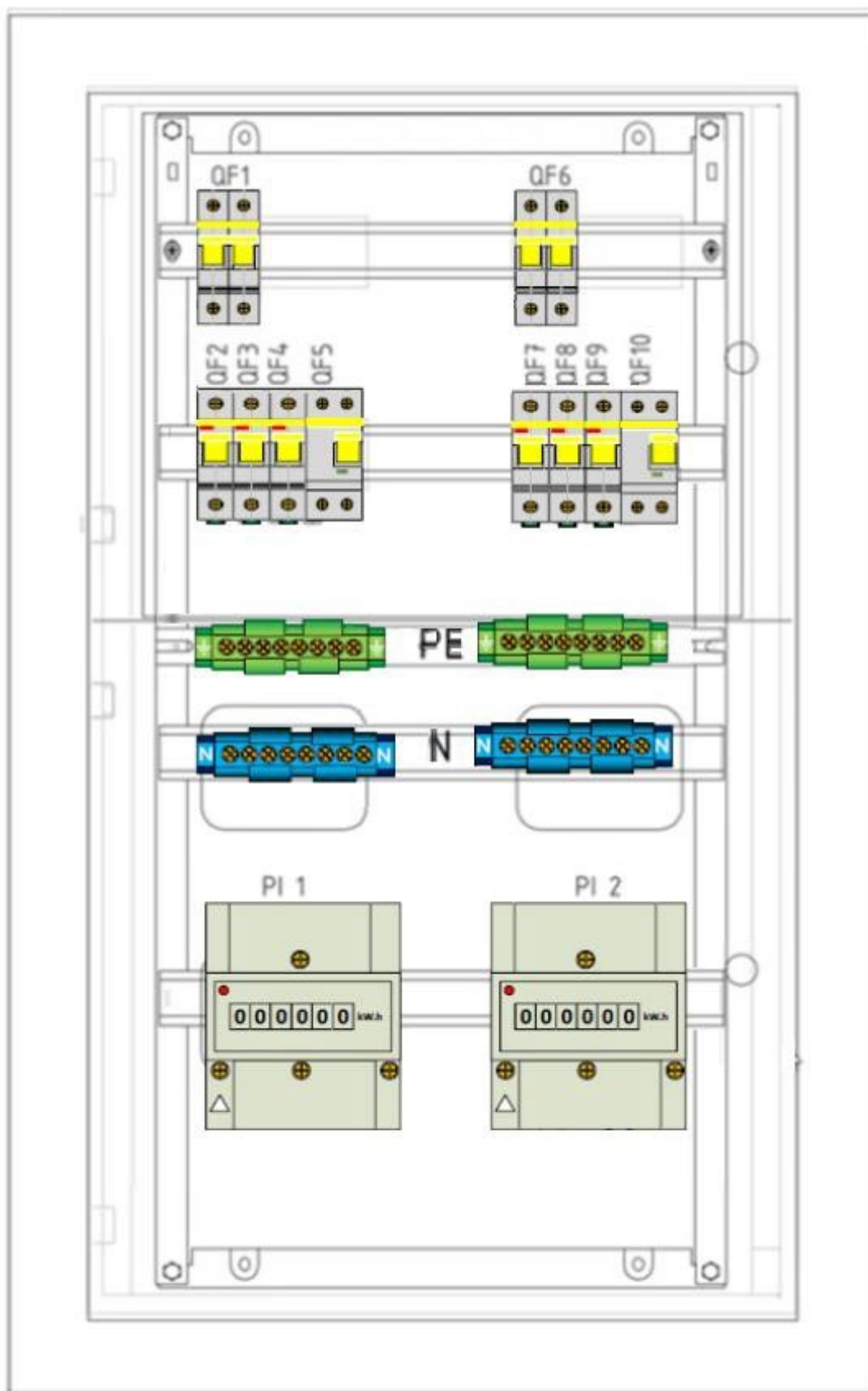
		Осуществление контроля состояния электрооборудования и устройств электропитания с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания	12,00
		Ведение учета первичных данных по техническому обслуживанию устройств электропитания и электрооборудования в журналах	01,00
		ИТОГО	75,00

Для перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку с максимального количества баллов, которые возможно получить за выполнение практического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Схема перевода результатов демонстрационного экзамена базового уровня в пятибалльную шкалу представлено в таблице №2.

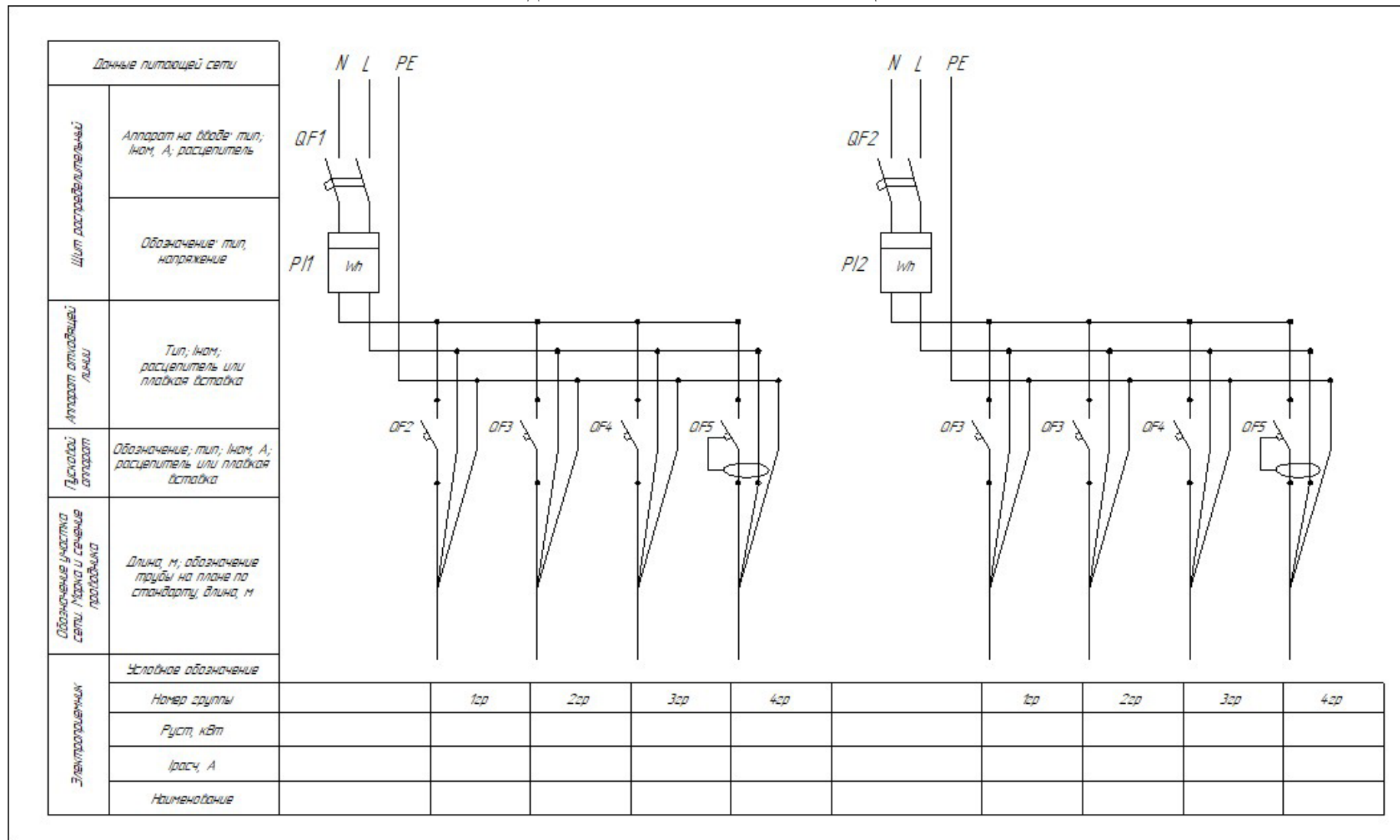
Таблица № 2

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Перевод балльных результатов в экзаменационную оценку	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %

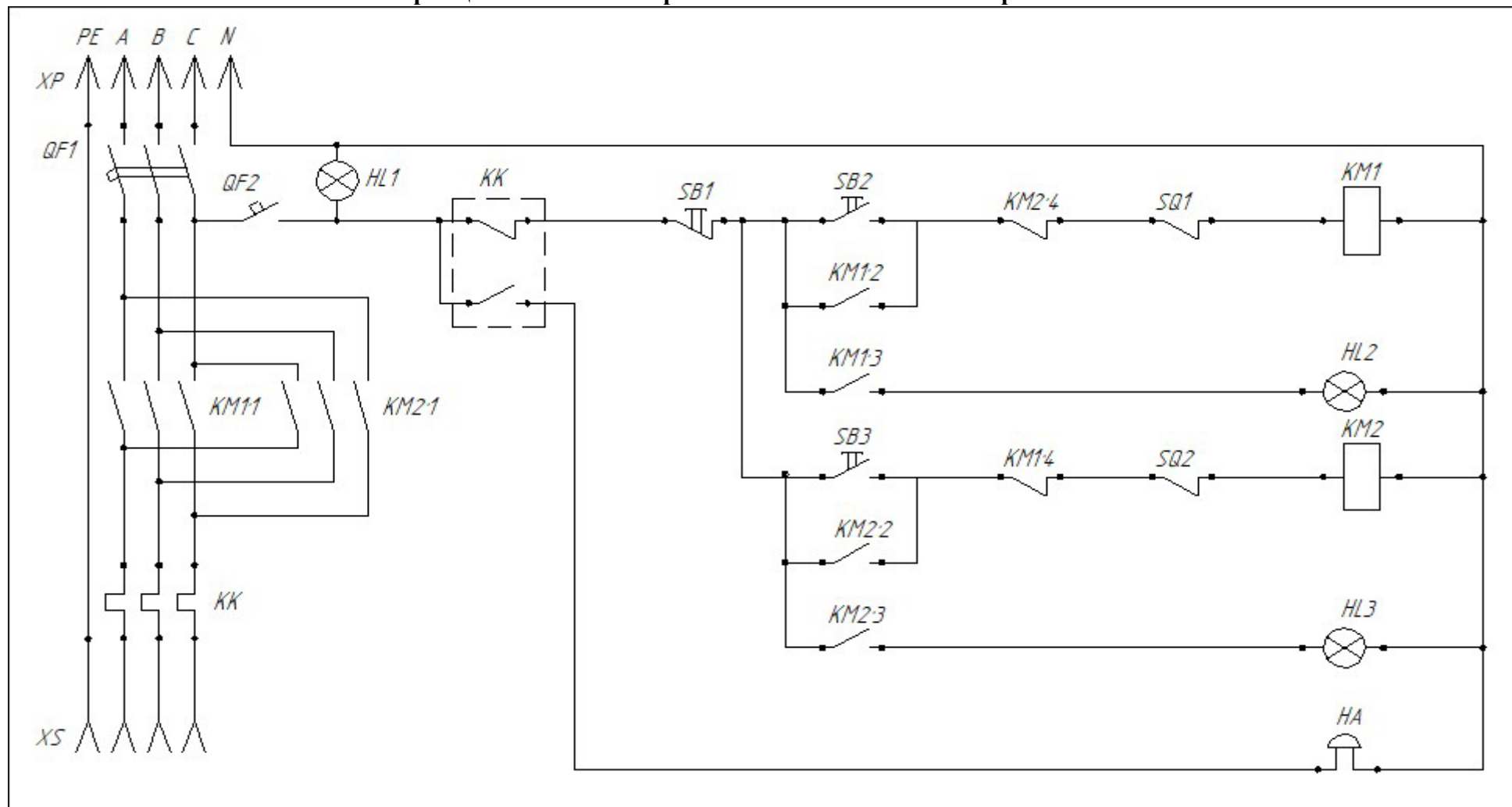
Монтажная схема этажного щита



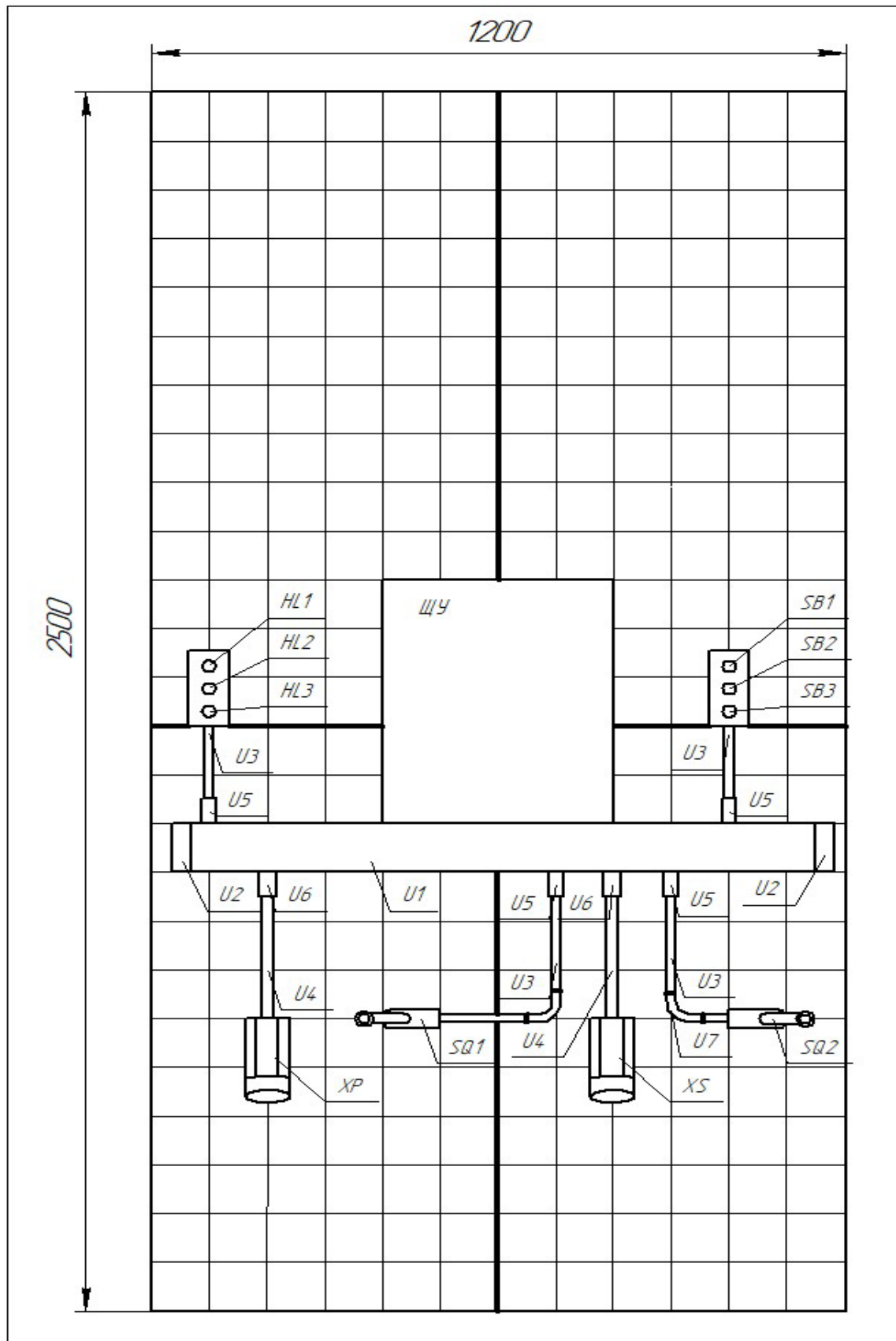
Однолинейная схема этажного щита



Принципиальная электрическая схема «Поиск неисправностей»








Монтажная схема «Поиск неисправностей»



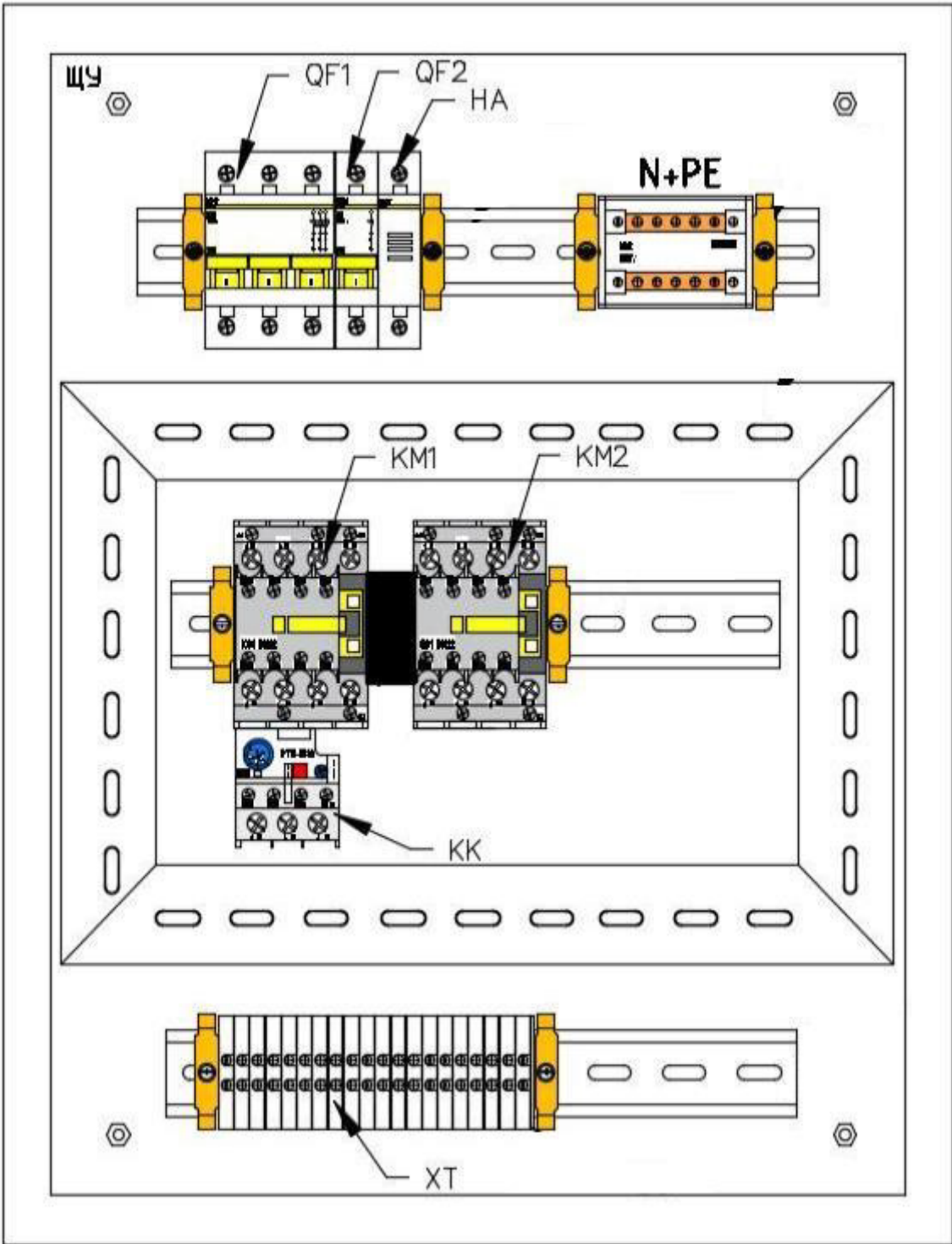
Спецификация к монтажной схеме

<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
<i>U1</i>	<i>Кабельный канал 100×60</i>
<i>U2</i>	<i>Заглушка для кабельного канала 100×60</i>
<i>U3</i>	<i>Труба ПВХ жесткая ∅16</i>
<i>U4</i>	<i>Труба ПВХ жесткая ∅20</i>
<i>U5</i>	<i>Муфта труба-коробка ∅16</i>
<i>U6</i>	<i>Муфта труба-коробка ∅20</i>
<i>U7</i>	<i>Поворот труба-труба ∅16</i>

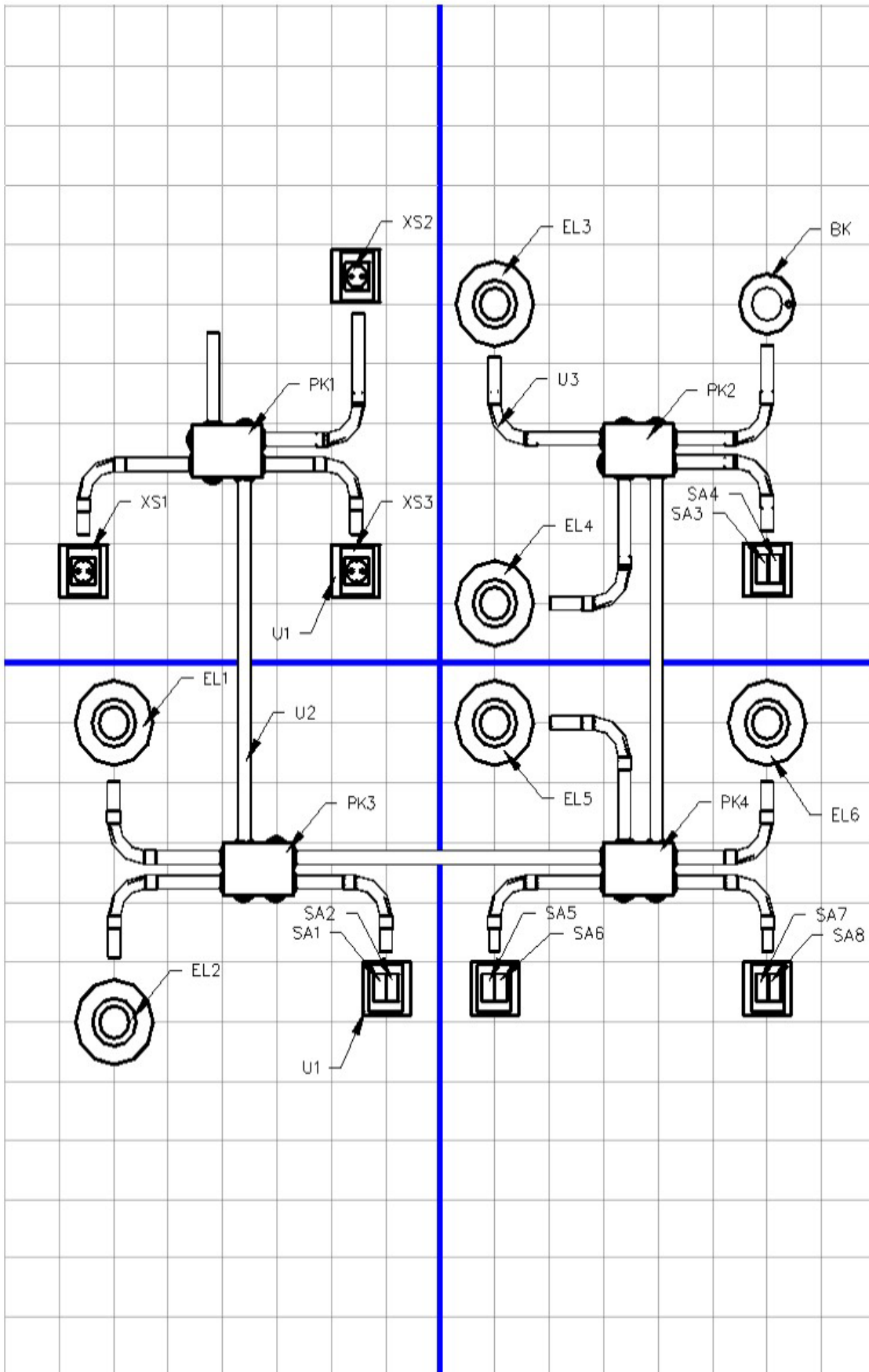
Виды неисправностей

 short circuit	Короткое замыкание
 Open Circuit	Разрыв цепи
 Low Insulation Resistance	Низкое сопротивление изоляции
S Incorrect setting (timer/overload)	Неправильные настройки (таймер/перегрузка)
V Value (incorrect component)	Визуальная неисправность
 Polarity / Phase Sequence	Полярность/чередование фаз
 High Resistance	Соединение с высоким сопротивлением

Комплектация ЩУ «Поиск неисправностей»



Монтажная схема (Модуль 3)



Спецификация к монтажной схеме

Условные обозначения	
U1	Коробка универсальная
U2	Труба ПВХ жесткая Д20
U3	Поворот 90 Д20
PK1-4	Распределительная коробка
EL1-8	Патрон настенный с лампой, E27
BK	Датчик движения
SA1,2; SA3,4	Переключатель двухклавишный (6 контактов)
SA5,6; SA7,8	Переключатель двухклавишный (6 контактов)
XS1-3	Розетка 230В, 16А, с 3-зазем.конт.

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R _{измер.} , Ом нормативное значение	R _{измер.} , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L-PE	L-N	
Заключение комиссии					
Проведение испытаний. <i>Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой.</i>					
Оформление отчета. <i>В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения.</i>					
Подписи экспертов	1 _____		2 _____		