Электролаборатория до 10кВ по всей России
+7 927 247 3475
https://projectmes.ru/

Общество с ограниченной ответственностью

"ПРОЕКТ МЭС"

Свидетельство о регистрации лаборатории:
Регистрационный номер 9209-2 от 20.03.2026г.
Выдано на осн. протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026
Срок действия Свидетельства установлен до 20.03.2029г.

УТВЕРЖДАЮ
Ген. директор
_____Валеев И.Р.

ОБРАЗЕЦ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ №14082026-93/1
ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

Цель испытаний: **приёмо-сдаточные**
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Заказчик: **ООО «**Заказчик **»**

Наименование объекта: ***Магазин розничной торговли «***скрыто **»**

Адрес: адрес скрыт по договору

ОБРАЗЕЦ

Дата проведения испытаний:
Начало: **12.08.2026** г.
Окончание: **12.08.2026** г.

Всего листов: 37

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик*»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто*»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЗЕЦ

№ п/п	Наименование	Номер протокола	Количество страниц	Номера страниц
1	2	3	4	5
1	Титульный лист	-	1	1 - 1
2	Содержание	-	1	2 - 2
3	Пояснительная записка	-	1	3 - 3
4	Программа периодических испытаний электроустановки	-	2	4 - 5
5	Протокол визуального осмотра	1	2	6 - 7
6	Протокол проверки наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами (металлосвязь)	2	5	8 - 12
7	Протокол измерения сопротивления изоляции	3	3	13 - 15
8	Протокол проверки параметров цепи «фаза-нуль»	4	5	16 - 20
9	Протокол проверки устройств защитного отключения (УЗО)	5	3	21 - 23
10	Протокол проверки действия расцепителей автоматических выключателей	6	9	24 - 32
11	Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений	-	1	33 - 33
12	Ведомость дефектов	-	1	34 - 34
13	Заключение	-	1	35 - 35
14	Копия свидетельства о регистрации электролаборатории	-	2	36 - 37

ОБРАЗЕЦ

Начальник ЭТЛ (должность) (подпись) /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)

Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.

Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: **ООО «**Заказчик **»**

Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*

Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026

Пояснительная записка

К техническому отчету по проведению испытаний электрооборудования и электрической сети

Бригадой сотрудников ООО «ПРОЕКТ МЭС» были произведены электроизмерительные работы

Магазин розничной торговли «скрыто ***»***

расположенного по адресу: адрес скрыт по договору

Цель работ: приёмо-сдаточные испытания, а именно: внешний осмотр электросети, защитного заземления и заземленного оборудования, измерение сопротивление изоляции, проверка параметров цепи «фаза-нуль», проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В.

Краткая характеристика электрической сети

Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением 380/220 Вольт 50Гц с глухозаземленной нейтралью.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприемники и электрооборудование, указанное в техническом отчете.

Нормативная документация, устанавливающая требования и значения проверяемых характеристик

1. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Утверждено Министерством энергетики Российской Федерации, приказ от 8 июля 2002 г. № 204.

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждено Минтрудом Российской Федерации, приказ № 903н от 15 декабря 2020 года

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ
ООО «ПРОЕКТ МЭС»
ИНН 1660369597

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик *»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОГРАММА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ

№ п/п	Объект, подвергаемый испытанию (проверке)	Вид испытаний (проверок)	Измеряемые (проверяемые) параметры, характеристики, документация	Нормативные документы, НД	Значения измеряемых (проверяемых) параметров по проекту, НД, данным изготовителя	Методика испытаний (проверки), измерений	№ прот.	Примечание
1	Электроустановка	Визуальный осмотр электроустановки	Соответствие проектной документации; комплектность и маркировка оборудования; доступность обслуживания; состояние щитов, кабельных линий, защитных проводников и аппаратов защиты; наличие повреждений и видимых дефектов.	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.2; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ 32396-2021; ГОСТ 32395-2020; ГОСТ IEC 60898-1-2020; ГОСТ IEC 60947-2-2021; ГОСТ 33542-2015; ГОСТ 12.4.026-2015; ГОСТ 10434-82; ПУЭ гл. 1.1, 1.3, 1.7, 2.1, 4.1, 6.1, 7.1.	По проектной документации, требованиям НД и эксплуатационной документации изготовителей.	Проверка производится внешним осмотром, сверкой маркировки, комплектности, исполнения, состояния оборудования и кабельных линий с проектом, эксплуатационной документацией и требованиями НД.	1	Отступления от проектных решений должны быть согласованы с проектной организацией. Демонтаж оборудования при визуальном осмотре не выполняется.
2	Заземлители, заземляемые элементы электрооборудования, PE-проводники и проводники уравнивания потенциалов	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электрооборудования (металлосвязь)	Электрическая непрерывность защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов; сопротивление цепи	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.2; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ IEC 61557-4-2013; ГОСТ 12.1.030-81; ПУЭ гл. 1.7.	Наличие непрерывной цепи. Сопротивление соединения - не более 0,05 Ом, если проектом, НД или методикой испытаний не установлено иное.	Проверка выполняется прибором для измерения малых сопротивлений с осмотром доступных контактных соединений и сравнением результата с проектом, НД и методикой испытаний.	2	При отсутствии непрерывности цепи или превышении допустимого сопротивления соединение подлежит проверке и устранению дефекта.
3	ВРУ, РУ, распределительные и групповые сети, силовые кабельные линии, электроприемники и вторичные цепи	Измерение сопротивления изоляции	Сопротивление изоляции между токоведущими проводниками и относительно PE	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.3, табл. 6.1; ГОСТ IEC [illegible]-2-2017; ПУЭ; СТО [illegible]-2017.	Не ниже значений, установленных ГОСТ Р 50571.16-2019 табл. 6.1, ПУЭ, проектом и документацией изготовителя.	Измерение мегаомметром испытательным напряжением, выбранным по ГОСТ Р 50571.16-2019 табл. 6.1. Перед измерением отключаются приборы и оборудование, которые могут быть повреждены испытательным напряжением.	3	При видимых повреждениях изоляции линия или оборудование признаются требующими устранения дефекта независимо от результата измерений.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик*»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто*»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

4	Групповые и распределительные сети, аппараты защиты, защитные проводники	Проверка автоматического отключения питания	Полное сопротивление петли "фаза-нуль", расчетный ток КЗ, время отключения аппарата защиты	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7, 6.4.3.7.3; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 61557-3-2013; ПУЭ гл. 1 .	Автоматическое отключение питания должно обеспечиваться в нормированное время по ГОСТ Р 50571.4.41-2022, ПУЭ и проектной документации с учетом характеристик аппарата защиты.	Проверяется измерением полного сопротивления петли "фаза-нуль" или тока короткого замыкания с последующим сравнением расчетного тока КЗ и времени отключения с время-токовой характеристикой аппарата защиты.	4	Оценка выполняется по фактическим характеристикам установленного аппарата защиты и условиям конкретной цепи.
5	Устройства защитного отключения (УЗО), АВДТ	Проверка срабатывания дифференциальной защиты	Дифференциальный ток срабатывания, время отключения при заданных испытательных токах	ГОСТ Р 50571.1 :2019 п. 6.4.3.7.1, 6.4.3.8; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 61557-6-2013; ГОСТ IEC 61008-1-2020; ГОСТ IEC 61009-1-2020.	При 5 IΔn устройств должно отключаться; при IΔn и иных испытательных токах время отключения должно соответствовать ГОСТ IEC 61008-1-2020, ГОСТ IEC 61009-1-2020 и данным изготовителя.	Проверка выполняется прибором для испытания УЗО/АВДТ с фиксацией несрабатывания, тока срабатывания и времени отключения; дополнительно проверяется кнопка "Тест".	5	Результат оценивается по типу устройства, номинальному дифференциальному току и данным изготовителя.
6	Автоматические выключатели (АВ), расцепители сверхтока АВДТ	Проверка расцепителей короткого замыкания и перегрузки	Токи и время срабатывания тепловых и электромагнитных расцепителей, характеристика B/C/D/МД	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7.1; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 60898-1-2020; ГОСТ IEC 60947-2-2021; ПУЭ гл. 1.7.	Ток и время срабатывания должны соответствовать типу расцепителя, уставкам аппарата, паспорту изготовителя и требованиям ГОСТ IEC 60898-1-2020 или ГОСТ IEC 60947-2-2021.	Испытание выполняется специализированным устройством прогрузки с подачей испытательного тока и сравнением фактического времени/тока срабатывания с время-токовой характеристикой аппарата.	6	Проверяются все вводные и секционные выключатели, выключатели цепей аварийного освещения, пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, а также не менее 2% выключателей распределительных и групповых сетей.
7	Заземляющее устройство (контур заземления)	Измерение сопротивления заземляющего устройства	Сопротивление заземляющего устройства с учетом типа грунта, сезонного коэффициента и режима нейтрали	ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7.2, приложение С; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ IEC 61557-5-2013; ГОСТ 12.1.030-81; ПУЭ гл. 1.7; ГОСТ Р 12.1.038-2024.	Сопротивление заземляющего устройства должно быть не выше значения, установленного проектом, ПУЭ и применимыми НД; при отсутствии проектного значения - по требованиям для конкретной электроустановки.	Измерение выполняется прибором для измерения сопротивления заземляющих устройств по выбранной схеме с учетом условий грунта и применением сезонного коэффициента при необходимости.	-	Все данные испытаний сравниваются с требованиями НТД и на основании сравнения выдаётся заключение о пригодности объекта к эксплуатации.

ОБРАЗЕЦ

Начальник ЭТЛ — (должность)

(подпись)

/Валеев И.Р./ — (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «Заказчик »*
Объект: *Магазин розничной торговли «скрыто »*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 1

визуального осмотра

ОБРАЗЕЦ

1. Анализ проектной документации.
2. Проверка соответствия электроустановок нормативной и проектной документации.

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.2; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ 32396-2021; ГОСТ 32395-2020; ГОСТ IEC 60898-1-2020; ГОСТ IEC 60947-2-2021; ГОСТ 33542-2015; ГОСТ 12.4.026-2015; ГОСТ 10434-82; ПУЭ гл. 1.1, 1.3, 1.7, 2.1, 4.1, 6.1, 7.1.

№	Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования	Результаты осмотра
1	2	3	
1	Щитовые помещения	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.1.33; 1.1.36; 4.1.23; 7.1.29, 7.1.30	-
2	Распределительные устройства напряжением до 1000 В	ПУЭ, 7-е изд.: п.4.1.3-4.1.24; 6.4.16-6.4.18; 6.1.27; 7.1.20; 7.1.24-7.1.26; 7.1.27; 7.1.28; 7.1.31; 7.1.56; 7.157; ГОСТ 32396-2021: 6.2.10-6.2.31; 6.3.1-6.3.17; 6.4.5; 6.4.6; 6.5.5; 6.5.9; ГОСТ 10434-82: п.1.1-1.4; 2.1.1-2.1.11; ГОСТ 32395-2020: п.6.2.8-6.2.26; 6.7.1-6.7.7	Соответствует
2.1	Вводные и вводно-распределительные устройства (ВУ, ВРУ)		
2.2	Главные и вторичные распределительные щитки: групповые, этажные, квартирные		
2.3	Щиты и щитки для питания рекламного освещения, витрин, фасадов, наружного освещения и иллюминации, противопожарных устройств, систем диспетчеризации, световых указателей и огни светового ограждения, звуковой и другой сигнализации, силовых установок		
3	Устройства автоматического включения резервного питания (АВР)	ПУЭ, 7-е изд.: п.3.3.32; ГОСТ 10434-82: 1.1-1.4; 2.1-2.1.11	-
4	Вторичные цепи	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.5.32-1.5.35; 3.4.4; 3.4.5(пп.1, 4); 3.4.7; 3.4.9; 3.4.10; 3.4.12-3.4.14; 3.4.16; ГОСТ 10434-82: 1.1-1.4; 2.1.1-2.1.11	Соответствует
5	Измерительные трансформаторы	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.5.16; 1.5.18; 1.5.23; 1.5.36; 1.5.37; 3.4.23; ГОСТ 7746-2015; ГОСТ 10434-82: 1.1-1.4; 2.1.1-2.1.11	-
6	Приборы учета электроэнергии	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.5.13-1.5.15; 1.5.18; 1.5.27; 1.5.29-1.5.31; 1.5.34-1.5.38; 7.1.59-7.1.65	Соответствует

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО «ПРОЕКТ МЭС»
ИНН 1660369597

№	Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования	Результаты осмотра
1	2	3	
7	Аппараты защиты (защита электрических сетей до 1 кВ)	ПУЭ, 7-е изд.: п.3.1.3-3.1.8; 6.1.32-6.1.36; 6.2.2; 6.2.8; 6.2.9; 6.2.11; 6.3.40; 7.1.21; 7.1.48; 7.1.58; 7.1.71-7.1.86; ГОСТ IEC 60898-1-2020; ГОСТ IEC 60947-2-2021; ГОСТ IEC 61008-1-2020; ГОСТ IEC 61009-1-2020	Соответствует
8	Электропроводки (питающие, распределительные и групповые сети)	ПУЭ, 7-е изд.: п.2.1.14-2.1.61; 2.1.66-2.1.79; 6.1.31; 6.1.32; 7.1.32-7.1.45; 7.1.55; 7.1.56; 7.2.52; 7.2.55-7.2.57; ГОСТ Р 50571.5.52-2011:521-529; ГОСТ 10434-82:1.1-1.4; 2.1.1-2.1.11	Соответствует
9	Кабельные линии внутри здания	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.3.[illegible], 1.3.10[illegible]2.3.15; 2.3.18-2.3.21; 2.3.23; 2.3.33; 2.3.40; 2.3.42; 2.3.4[illegible] 2.3.52; 2.3.65; 2.3.71; 2.3.72; 2.3.75; 2.3.109; 2.3.110; 2.3.120; 2.3.123; 2.3.124; 2.3.134; 2.3.135; 7.1.34; 7.1.42-7.1.44; 7.2.51; 7.2.53; ГОСТ 10434-82:1.1-1.4	Соответствует
10	Рекламное освещение	ПУЭ, 7-е изд.: п.6.1.15; 6.1.49; 6.4.1-6.4.18; ГОСТ 10434-82	-
11	Внутреннее освещение: осветительная арматура и патроны; электроустановочные изделия	ПУЭ, 7-е изд.: п.2.1.27-2.1.29; 2.1.63; 2.1.64; 2.1.74; 6.1.10-6.1.14; 6.1.16-6.1.44; 6.2.1; 6.2.2; 6.2.4; 6.2.15; 6.6.1-6.6.31; 7.1.46-7.1.56; ГОСТ 10434-82:1.1-1.4; 2.1.1-2.1.11	Соответствует
12	Заземляющие устройства, система уравнивания потенциалов на вводе в здания	ПУЭ, 7-е изд.: п.1.7.55-1.7.63; 1.7.66; 1.7.76-1.7.83; 1.7.100-1.7.103; 1.7.109-1.7.111; 1.7.113; 1.7.116-1.7.123; 1.7.126-1.7.128; 1.7.130; 1.7.131; 1.7.136-1.7.140; 1.7.142-1.7.146; 1.7.149; 1.7.150; 1.7.162-1.7.164; 1.7.167; 1.7.173-1.7.175; 7.1.87; 7.1.88; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ 12.1.030-81; ГОСТ Р 12.1.038-2024; ГОСТ 10434-82	-
13	Система молниезащиты	РД 34.21.122-87; СО 153-34.21.122-2003, приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 №280	-
14	Маркировка элементов электроустановки, буквенно-цифровые и цветные маркировки токоведущих проводников, нулевых рабочих и защитных проводников, выводы аппаратов	ГОСТ 33542-2015; ГОСТ 2.7[illegible]-8[illegible] ПУЭ, 7-е изд.: п.1.1.29	Соответствует
15	Наличие схем, предупреждающих надписей	ПУЭ, 7-е изд.: п.4.1.3, 4.1.4, 4.1.12; ГОСТ 12.4.026-2015; ГОСТ 32396-2021 п.6.7.12	Частично соответствует

ОБРАЗЕЦ

Осмотр провели:

Инженер ЭТЛ		/Вафин К.Р./
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Инженер ЭТЛ		/Гарафутдинов А.Р./
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Начальник ЭТЛ		/Валеев И.Р./
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Протокол проверил:

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «Заказчик »*
Объект: *Магазин розничной торговли «скрыто »*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 2

проверки наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электрооборудования (металлосвязь)

ОБРАЗЕЦ

Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха + 20 °С Влажн. воздуха 42 % Атмосферное давление 749 мм.рт.ст

Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.2; ГОСТ Р 50571.5.54-2024; ГОСТ IEC 61557-4-2013; ГОСТ 12.1.030-81; ПУЭ гл. 1.7.

1. Результаты измерений:

№№ п/п	Наименование заземляющего элемента		Характеристики проводника (мат-л, тип, марка, размер)	Соеди- нение	R перех. измеренное, Ом	Вывод о соотв.
1	2		3	4	5	6
1 ЭТАЖ						
ВРУ						
1	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.01	соотв.
2	РЕ шина	Дверь щита	медь	болт	0.04	соотв.
3	РЕ шина	1QF Ввод	медь	болт	0.04	соотв.
4	РЕ шина	2QF ДГУ	медь	болт	0.03	соотв.
5	РЕ шина	QF11 ЩВК	медь	болт	0.01	соотв.
6	РЕ шина	QF0	медь	болт	0.02	соотв.
7	РЕ шина	QF1 ЩОТЗ	медь	болт	0.02	соотв.
8	РЕ шина	QF2 ЩРО	медь	болт	0.03	соотв.
9	РЕ шина	QF3 ЩАО	медь	болт	0.03	соотв.
10	РЕ шина	QF4 ЩНОР	медь	болт	0.01	соотв.
11	РЕ шина	QF5 ЩС-1	медь	болт	0.03	соотв.
12	РЕ шина	QF6 ЩС-2	медь	болт	0.02	соотв.
13	РЕ шина	QF7 ЩС-3	медь	болт	0.03	соотв.
14	РЕ шина	QF9 ЩХМ	медь	болт	0.02	соотв.
15	РЕ шина	QF10 ЩСА	медь	болт	0.02	соотв.
16	РЕ шина	QF12	медь	болт	0.02	соотв.
ЩВК						
17	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.02	соотв.
18	РЕ шина	Дверь щита	медь	болт	0.04	соотв.
19	РЕ шина	QF Ввод	медь	болт	0.03	соотв.
20	РЕ шина	QF1 Приточка	медь	болт	0.02	соотв.
21	РЕ шина	QF2 Вытяжка	медь	болт	0.01	соотв.
22	РЕ шина	QF3 Н1	медь	болт	0.01	соотв.
23	РЕ шина	QF4 Н2	медь	болт	0.03	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).
ООО «ПРОЕКТ МЭС» ИНН 1660369597

№№ п/п	Наименование заземляющего элемента		Характеристики проводника (мат-л, тип, марка, размер)	Соеди- нение	R перех. измеренное, Ом	Вывод о соотв.
24	РЕ шина	QF5 Кондиционер ТЗ	медь	болт	0.04	соотв.
25	РЕ шина	QF6 Кондиционер ТЗ	медь	болт	0.02	соотв.
26	РЕ шина	QF7 Расцепитель	медь	болт	0.04	соотв.
27	РЕ шина	QF8 Кондиционер ПП	медь	болт	0.03	соотв.
28	РЕ шина	QF9 Кондиционер гл.касса	медь	болт	0.04	соотв.
29	РЕ шина	QF10 Тепловая завеса	медь	болт	0.02	соотв.
30	РЕ шина	QF11 Тепловая завеса	медь	болт	0.03	соотв.
31	РЕ шина	QF12 Резерв	медь	болт	0.02	соотв.
ЩО						
32	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.02	соотв.
33	РЕ шина	Дверь щита	медь	болт	0.02	соотв.
34	РЕ шина	QF Ввод	медь	болт	0.04	соотв.
35	РЕ шина	QF1 Освещение ТЗ	медь	болт	0.02	соотв.
36	РЕ шина	QF2 Освещение ТЗ	медь	болт	0.03	соотв.
37	РЕ шина	QF3 Освещение ТЗ	медь	болт	0.03	соотв.
38	РЕ шина	QF4 Освещение ТЗ	медь	болт	0.04	соотв.
39	РЕ шина	QF5 Освещение ПП	медь	болт	0.01	соотв.
40	РЕ шина	QF6 Эвак.выход	медь	болт	0.02	соотв.
41	РЕ шина	QF7 Наруж.освещение	медь	болт	0.02	соотв.
42	РЕ шина	QF8 Аварийное освещение ТЗ	медь	болт	0.01	соотв.
43	РЕ шина	QF9 Аварийное освещение ПП	медь	болт	0.01	соотв.
ЩС-1						
44	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.02	соотв.
45	РЕ шина	Дверь щита	медь	болт	0.02	соотв.
46	РЕ шина	QF Ввод	медь	болт	0.03	соотв.
47	РЕ шина	QFD1 Горка	медь	болт	0.02	соотв.
48	РЕ шина	QFD2 Резерв	медь	болт	0.02	соотв.
49	РЕ шина	QFD3 Горка	медь	болт	0.02	соотв.
50	РЕ шина	QFD4 Горка	медь	болт	0.03	соотв.
51	РЕ шина	QFD5 Горка	медь	болт	0.03	соотв.
52	РЕ шина	QFD6 Горка	медь	болт	0.02	соотв.
53	РЕ шина	QFD7 Резерв	медь	болт	0.02	соотв.
54	РЕ шина	QFD8 Резерв	медь	болт	0.02	соотв.
55	РЕ шина	QFD9 Лари	медь	болт	0.03	соотв.
56	РЕ шина	QFD10 Резерв	медь	болт	0.03	соотв.
57	РЕ шина	QFD11 Ларь морозильный	медь	болт	0.02	соотв.
58	РЕ шина	QFD12 Икра	медь	болт	0.02	соотв.
59	РЕ шина	QFD13 ХО доп.кон.	медь	болт	0.03	соотв.
ЩС-2						
60	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.03	соотв.
61	РЕ шина	Дверь щита	медь	болт	0.03	соотв.
62	РЕ шина	QF Ввод	медь	болт	0.02	соотв.
63	РЕ шина	QFD1 Роз. Упаковка	медь	болт	0.02	соотв.
64	РЕ шина	QFD2 Мониторинг	медь	болт	0.02	соотв.
65	РЕ шина	QFD3 Касса 1	медь	болт	0.01	соотв.
66	РЕ шина	QFD4 Касса 2	медь	болт	0.03	соотв.
67	РЕ шина	QFD5 Звонки	медь	болт	0.03	соотв.
68	РЕ шина	QFD6 Щит иллюминация	медь	болт	0.01	соотв.
69	РЕ шина	QFD7 Резерв	медь	болт	0.03	соотв.
70	РЕ шина	QFD8 Роз. СУ бакалеты	медь	болт	0.02	соотв.
71	РЕ шина	QFD1 КС	медь	болт	0.02	соотв.
ЩС-3						
72	РЕ шина	Корпус щита	медь	болт	0.03	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АРХ ДОКУМЕНТОВ
ООО «ПРОЕКТМЭС»
ИНН 1660369597

№№ п/п	Наименование заземляющего элемента		Характеристики проводника (мат-л, тип, марка, размер)	Соеди- нение	R перех. измеренное, Ом	Вывод о соотв.
73	PE шина	Дверь щита	медь	болт	0.02	соотв.
74	PE шина	QF Ввод	медь	болт	0.03	соотв.
75	PE шина	QFD1 Роз. Гл.касса	медь	болт	0.01	соотв.
76	PE шина	QFD2 Сервер	медь	болт	0.02	соотв.
77	PE шина	QFD3 Роз. КПП	медь	болт	0.04	соотв.
78	PE шина	QFD4 Весы	медь	болт	0.01	соотв.
79	PE шина	QFD5 Резерв	медь	болт	0.02	соотв.
80	PE шина	QFD6 Роз. ДМ	медь	болт	0.01	соотв.
81	PE шина	QFD7 ИИХ дет	медь	болт	0.02	соотв.
82	PE шина	QFD8 Пресс	медь	болт	0.04	соотв.
83	PE шина	QFD9 ОПС	медь	болт	0.03	соотв.
84	PE шина	QFD11 Горка	медь	болт	0.01	соотв.
85	PE шина	QFD12 ИБП	медь	болт	0.03	соотв.
86	PE шина	QF13 Эл.магн.замки	медь	болт	0.03	соотв.
87	PE шина	QF15 ЩУМ	медь	болт	0.01	соотв.
ЩУ П1-П2						
88	PE шина	Корпус щита	медь	болт	0.02	соотв.
89	PE шина	Дверь щита	медь	болт	0.02	соотв.
90	PE шина	QF1 Ввод	медь	болт	0.03	соотв.
91	PE шина	QF2	медь	болт	0.03	соотв.
92	PE шина	QF3	медь	болт	0.01	соотв.
ЩУМ						
93	PE шина	Корпус щита	медь	болт	0.02	соотв.
94	PE шина	Дверь щита	медь	болт	0.03	соотв.
95	PE шина	QF1	медь	болт	0.03	соотв.
96	PE шина	QF2	медь	болт	0.03	соотв.
97	PE шина	PE клемма розетки №1	медь	болт	0.03	соотв.
98	PE шина	PE клемма розетки №2	медь	болт	0.03	соотв.
99	PE шина	PE клемма розетки №3	медь	болт	0.02	соотв.
100	PE шина	PE клемма розетки №4	медь	болт	0.04	соотв.
101	PE шина	PE клемма розетки №5	медь	болт	0.02	соотв.
102	PE шина	PE клемма розетки №6	медь	болт	0.03	соотв.
103	PE шина	PE клемма розетки №7	медь	болт	0.04	соотв.
104	PE шина	PE клемма розетки №8	медь	болт	0.02	соотв.
105	PE шина	PE клемма розетки №9	медь	болт	0.02	соотв.
106	PE шина	PE клемма розетки №10	медь	болт	0.02	соотв.
107	PE шина	PE клемма розетки №11	медь	болт	0.03	соотв.
108	PE шина	PE клемма розетки №12	медь	болт	0.02	соотв.
109	PE шина	PE клемма розетки №13	медь	болт	0.03	соотв.
110	PE шина	PE клемма розетки №14	медь	болт	0.04	соотв.
111	PE шина	PE клемма розетки №15	медь	болт	0.02	соотв.
112	PE шина	PE клемма розетки №16	медь	болт	0.04	соотв.
113	PE шина	PE клемма розетки №17	медь	болт	0.03	соотв.
114	PE шина	PE клемма розетки №18	медь	болт	0.03	соотв.
115	PE шина	PE клемма розетки №19	медь	болт	0.04	соотв.
116	PE шина	PE клемма розетки №20	медь	болт	0.04	соотв.
117	PE шина	PE клемма розетки №21	медь	болт	0.03	соотв.
118	PE шина	PE клемма розетки №22	медь	болт	0.03	соотв.
119	PE шина	PE клемма розетки №23	медь	болт	0.04	соотв.
120	PE шина	PE клемма розетки №24	медь	болт	0.04	соотв.
121	PE шина	PE клемма светильника №1	медь	болт	0.01	соотв.
122	PE шина	PE клемма светильника №2	медь	болт	0.03	соотв.
123	PE шина	PE клемма светильника №3	медь	болт	0.04	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АРХ ДОКУМЕНТОВ
ООО «ПРОЕКТМЭС»
ИНН 1660369597

№№ п/п	Наименование заземляющего элемента		Характеристики проводника (мат-л, тип, марка, размер)	Соеди- нение	R перех. измеренное, Ом	Вывод о соотв.
124	PE шина	PE клемма светильника №4	медь	болт	0.04	соотв.
125	PE шина	PE клемма светильника №5	медь	болт	0.04	соотв.
126	PE шина	PE клемма светильника №6	медь	болт	0.04	соотв.
127	PE шина	PE клемма светильника №7	медь	болт	0.02	соотв.
128	PE шина	PE клемма светильника №8	медь	болт	0.02	соотв.
129	PE шина	PE клемма светильника №9	медь	болт	0.03	соотв.
130	PE шина	PE клемма светильника №10	медь	болт	0.02	соотв.
131	PE шина	PE клемма светильника №11	медь	болт	0.02	соотв.
132	PE шина	PE клемма светильника №12	медь	болт	0.04	соотв.
133	PE шина	PE клемма светильника №13	медь	болт	0.03	соотв.
134	PE шина	PE клемма светильника №14	медь	болт	0.01	соотв.
135	PE шина	PE клемма светильника №15	медь	болт	0.03	соотв.
136	PE шина	PE клемма светильника №16	медь	болт	0.03	соотв.
137	PE шина	PE клемма светильника №17	медь	болт	0.03	соотв.
138	PE шина	PE клемма светильника №18	медь	болт	0.04	соотв.
139	PE шина	PE клемма светильника №19	медь	болт	0.03	соотв.
140	PE шина	PE клемма светильника №20	медь	болт	0.01	соотв.
141	PE шина	PE клемма светильника №21	медь	болт	0.01	соотв.
142	PE шина	PE клемма светильника №22	медь	болт	0.03	соотв.
143	PE шина	PE клемма светильника №23	медь	болт	0.02	соотв.
144	PE шина	PE клемма светильника №24	медь	болт	0.03	соотв.
145	PE шина	PE клемма светильника №25	медь	болт	0.03	соотв.
146	PE шина	PE клемма светильника №26	медь	болт	0.03	соотв.
147	PE шина	PE клемма светильника №27	медь	болт	0.04	соотв.
148	PE шина	PE клемма светильника №28	медь	болт	0.02	соотв.
149	PE шина	PE клемма светильника №29	медь	болт	0.01	соотв.
150	PE шина	PE клемма светильника №30	медь	болт	0.03	соотв.
151	PE шина	PE клемма светильника №31	медь	болт	0.02	соотв.
152	PE шина	PE клемма светильника №32	медь	болт	0.03	соотв.
153	PE шина	PE клемма светильника №33	медь	болт	0.02	соотв.
154	PE шина	PE клемма светильника №34	медь	болт	0.02	соотв.
155	PE шина	PE клемма светильника №35	медь	болт	0.03	соотв.
156	PE шина	PE клемма светильника №36	медь	болт	0.02	соотв.
157	PE шина	PE клемма светильника №37	медь	болт	0.03	соотв.
158	PE шина	PE клемма светильника №38	медь	болт	0.01	соотв.
159	PE шина	PE клемма светильника №39	медь	болт	0.03	соотв.
160	PE шина	PE клемма светильника №40	медь	болт	0.02	соотв.
161	PE шина	PE клемма светильника №41	медь	болт	0.03	соотв.
162	PE шина	PE клемма светильника №42	медь	болт	0.04	соотв.
163	PE шина	PE клемма светильника №43	медь	болт	0.02	соотв.
164	PE шина	PE клемма светильника №44	медь	болт	0.01	соотв.
165	PE шина	PE клемма светильника №45	медь	болт	0.01	соотв.
166	PE шина	PE клемма светильника №46	медь	болт	0.03	соотв.
167	PE шина	PE клемма светильника №47	медь	болт	0.03	соотв.
168	PE шина	PE клемма светильника №48	медь	болт	0.03	соотв.
169	PE шина	PE клемма светильника №49	медь	болт	0.01	соотв.
170	PE шина	PE клемма светильника №50	медь	болт	0.02	соотв.
171	PE шина	PE клемма светильника №51	медь	болт	0.03	соотв.
172	PE шина	PE клемма светильника №52	медь	болт	0.02	соотв.
173	PE шина	PE клемма светильника №53	медь	болт	0.03	соотв.
174	PE шина	PE клемма светильника №54	медь	болт	0.03	соотв.
175	PE шина	PE клемма светильника №55	медь	болт	0.02	соотв.
176	PE шина	PE клемма светильника №56	медь	болт	0.01	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АВТОДОКУМЕНТОВ
ООО «ПРОЕКТМЭС»
ИНН 1660369597

№№ п/п	Наименование заземляющего элемента		Характеристики проводника (мат-л, тип, марка, размер)	Соеди- нение	R перех. измеренное, Ом	Вывод о соотв.
177	РЕ шина	РЕ клемма светильника №57	медь	болт	0.02	соотв.
178	РЕ шина	РЕ клемма светильника №58	медь	болт	0.02	соотв.
179	РЕ шина	РЕ клемма светильника №59	медь	болт	0.02	соотв.
180	РЕ шина	РЕ клемма светильника №60	медь	болт	0.02	соотв.
181	РЕ шина	РЕ клемма светильника №61	медь	болт	0.01	соотв.
182	РЕ шина	РЕ клемма светильника №62	медь	болт	0.02	соотв.
183	РЕ шина	РЕ клемма светильника №63	медь	болт	0.02	соотв.
184	РЕ шина	РЕ клемма светильника №64	медь	болт	0.02	соотв.
185	РЕ шина	РЕ клемма светильника №65	медь	болт	0.01	соотв.
186	РЕ шина	РЕ клемма светильника №66	медь	болт	0.02	соотв.
187	РЕ шина	РЕ клемма светильника №67	медь	болт	0.04	соотв.
188	РЕ шина	РЕ клемма светильника №68	медь	болт	0.02	соотв.
189	РЕ шина	РЕ клемма кондиционер №1	медь	болт	0.04	соотв.
190	РЕ шина	РЕ клемма кондиционер №2	медь	болт	0.02	соотв.
191	РЕ шина	РЕ клемма кондиционер №3	медь	болт	0.03	соотв.
192	РЕ шина	РЕ клемма кондиционер №4	медь	болт	0.03	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ ООО «ПРОЕКТМЭС» ИНН 1660369597

Измерения проведены приборами:

№	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата	Орган
			Диапазон	Класс точности	Последняя	Очередная		
1	Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
2	MI-3102H	№10110906	0,01-1999 Ом, 2хIDN 1,1xIDN (тип AC), 0-300 мс	±2,5	28.11.2025	27.11.2026	С-ВЦЛ/28-11-2025/486123481	ООО "НМОП"
3	БАММ-1	№1120	80 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

Заключение:

Проверена целостность и прочность проводников заземления и зануления, болтовые соединения проверены на затяжку, сварные — ударом молотка.

Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования соответствует нормам нормативных и технических документов.

Испытания провели: Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Вафин К.Р./ (Ф.И.О.)

Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Гарафутдинов А.Р./ (Ф.И.О.)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ (должность) (подпись) /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик *»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 3

измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ

Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха + 20 °С Влажн. воздуха 42 % Атмосферное давление 749 мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.3, табл. 6.1; ГОСТ IEC 61557-2-2013; ПУЭ; СТО 34.01-23.1-001-2017.

1. Результаты измерений:

№ п/п	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Марка провода кабеля, кол-во жил, сечение провода, кабеля (мм²)	Напряжение мегомметра	Допустимое сопротивление изоляции (МОм)	Сопротивление изоляции, (МОм)										Вывод о соответствии НТД
					A-B L1-L2	B-C L2-L3	A-C L1-L3	A-N L1-N	B-N L2-N	C-N L3-N	A-PE L1-PE	B-PE L2-PE	C-PE L3-PE	N-PE	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 ЭТАЖ															
ВРУ															
1	1QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х70	2500	≥0,5	965	614	523	733	690	832	928	805	1042	572	соотв.
2	2QF ДГУ	ВВГнг(А)-LS 5х70	2500	≥0,5	936	676	555	751	519	1002	1008	601	763	1013	соотв.
3	3QF ЩВК	ВВГнг(А)-LS 5х25	2500	≥0,5	[illegible]	[illegible]	898	[illegible]	60	1070	1050	572	932	930	соотв.
4	QF0	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	82			738		1051	соотв.
5	QF1 ЩОТЗ	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	712	1097	932	813	974	749	705	811	688	1014	соотв.
6	QF2 ЩРО	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	998	514	879	685	1061	1071	612	855	697	663	соотв.
7	QF3 ЩАО	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	669	803	536	777	1056	913	814	607	885	821	соотв.
8	QF4 ЩНОР	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	995	1030	610	977	1076	835	1021	915	658	540	соотв.
9	QF5 ЩС-1	ВВГнг(А)-LS 5х10	1000	≥0,5	534	984	915	598	542	741	676	943	580	542	соотв.
10	QF6 ЩС-2	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	532	932	718	924	807	927	878	552	973	856	соотв.
11	QF7 ЩС-3	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	663	786	838	1081	878	651	659	934	619	886	соотв.
12	QF9 ЩХМ	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	950	628	922	924	746	842	657	873	1012	942	соотв.
13	QF10 ЩСА	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	645	693	760	878	1075	979	609	1008	988	937	соотв.
14	QF11	ВВГнг(А)-LS 5х16	2500	≥0,5	824	586	1019	514	836	806	523	1010	592	1000	соотв.
ЩВК															
15	QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х16	2500	≥0,5	903	674	949	810	685	959	660	908	960	912	соотв.
16	QF1 Приточка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					985			663		1021	соотв.
17	QF2 Вытяжка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						535			800	1006	соотв.
18	QF3 Н1	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	660	783	1089	829	668	772	773	854	966	1005	соотв.
19	QF4 Н2	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					678			771		925	соотв.
20	QF5 Кондиционер ТЗ	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	891	649	869	1008	799	576	551	987	981	862	соотв.
21	QF6 Кондиционер ТЗ	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	[illegible]	[illegible]	898	[illegible]	69	807	700	804	1084	697	соотв.
22	QF7 Расцепитель	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	77			526		966	соотв.
23	QF8 Кондиционер ПП	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						848			880	589	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Марка провода кабеля, кол-во жил, сечение провода, кабеля (мм²)	Напряжение мегомметра	Допустимое сопротивление изоляции (МОм)	Сопротивление изоляции, (МОм)										Вывод о соответствии НТД
					A-B L1-L2	B-C L2-L3	A-C L1-L3	A-N L1-N	B-N L2-N	C-N L3-N	A-PE L1-PE	B-PE L2-PE	C-PE L3-PE	N-PE	
24	QF9 Кондиционер гл.касса	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				607			657			729	соотв.
25	QF10 Тепловая завеса	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	524	790	772	1096	911	551	964	819	535	512	соотв.
26	QF11 Тепловая завеса	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	786	599	1018	885	955	527	1034	1032	596	543	соотв.
27	QF12 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				924			748			928	соотв.
ЩО															
28	QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	928	533	951	838	867	740	1050	1081	503	815	соотв.
29	QF1 Освещение ТЗ	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5				806			858			814	соотв.
30	QF2 Освещение ТЗ	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5					500			700		953	соотв.
31	QF3 Освещение ТЗ	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5						885			783	611	соотв.
32	QF4 Освещение ТЗ	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5				1[illegible]			508			1001	соотв.
33	QF5 Освещение ПП	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5					60[illegible]			842		731	соотв.
34	QF6 Эвак.выход	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5						1089			776	909	соотв.
35	QF7 Наруж.освещение	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5				698			1076			938	соотв.
36	QF8 Аварийное освещение ТЗ	ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5	1000	≥0,5					672			931		830	соотв.
37	QF9 Аварийное освещение ПП	ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5	1000	≥0,5						1015			957	501	соотв.
ЩС-1															
38	QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х6	1000	≥0,5	609	973	500	977	583	625	500	1010	1096	932	соотв.
39	QFD1 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						798			507	504	соотв.
40	QFD2 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				655			641			818	соотв.
41	QFD3 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					912			633		580	соотв.
42	QFD4 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						984			565	923	соотв.
43	QFD5 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				715			686			808	соотв.
44	QFD6 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					991			1014		649	соотв.
45	QFD7 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						565			838	793	соотв.
46	QFD8 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				622			968			966	соотв.
47	QFD9 Лари	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					925			787		733	соотв.
48	QFD10 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						538			1075	775	соотв.
49	QFD11 Ларь морозильный	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				5[illegible]			516			547	соотв.
50	QFD12 Икра	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					60[illegible]			971		526	соотв.
51	QFD13 ХО доп.кон.	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						860			1091	984	соотв.
ЩС-2															
52	QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	1075	987	691	810	696	722	1072	612	1052	890	соотв.
53	QFD1 Роз. Упаковка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						848			668	1074	соотв.
54	QFD2 Мониторинг	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				928			1057			1006	соотв.
55	QFD3 Касса 1	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					733			930		819	соотв.
56	QFD4 Касса 2	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						550			587	929	соотв.
57	QFD5 Звонки	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				891			651			1020	соотв.
58	QFD6 Щит иллюминация	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					545			730		620	соотв.
59	QFD7 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						943			551	750	соотв.
60	QFD8 Роз. С/У банкоматы	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				531			775			738	соотв.
61	QFD10 КСО	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						582			616	585	соотв.
ЩС-3															
62	QF Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х4	1000	≥0,5	606	682	903	510	510	800	596	804	1012	806	соотв.
63	QFD1 Роз. Гл.касса	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						668			973	822	соотв.
64	QFD2 Сервер	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				843			930			622	соотв.
65	QFD3 Роз. КПП	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					591			909		554	соотв.
66	QFD4 Весы	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						634			877	953	соотв.
67	QFD5 Резерв	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				7[illegible]0			583			702	соотв.
68	QFD6 Роз. ДМ	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					902			1097		865	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Марка провода кабеля, кол-во жил, сечение провода, кабеля (мм²)	Напряжение мегомметра	Допустимое сопротивление изоляции (МОм)	Сопротивление изоляции, (МОм)										Вывод о соответствии НТД
					A-B L1-L2	B-C L2-L3	A-C L1-L3	A-N L1-N	B-N L2-N	C-N L3-N	A-PE L1-PE	B-PE L2-PE	C-PE L3-PE	N-PE	
69	QFD7 ШХ дебар.	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5						1081			797	653	соотв.
70	QFD8 Пресс	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				702			901			776	соотв.
71	QFD9 ОПС	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					757			794		595	соотв.
72	QFD11 Горка	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				1098			841			705	соотв.
73	QFD12 ИБП	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1000	≥0,5					1062			999		540	соотв.
74	QF13 Эл.магн.замки	ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5	1000	≥0,5						870			818	501	соотв.
75	QF15 ЩУМ	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,5					540			883		899	соотв.
ЩУ П1-П2															
76	QF1 Ввод	ВВГнг(А)-LS 5х2.5	1000	≥0,5	655	985	650	629	734	772	676	790	925	575	соотв.
77	QF2	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5					95			524		1001	соотв.
78	QF3	ВВГнг(А)-LS 3х1.5	1000	≥0,						734			708	1005	соотв.
ЩУМ															
79	QF1	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				696			518			857	соотв.
80	QF2	ВВГнг(А)-LS 3х2.5	1000	≥0,5				1087			787			702	соотв.

Измерения проведены приборами:

№	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата	Орган
			Диапазон	Класс точности	Последняя	Очередная		
1	Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
2	MI-3102H	№10110906	0,01-1999 Ом, 0,2xIDN-1,1xIDN (тип АС), 0-300 мс	±2,5	28.11.2025	27.11.2026	С-ВЦЛ/28-11-2025/486123481	ООО "НМОП"
3	БАММ-1	№1120	80 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

Примечание: Допустимое сопротивление изоляции электропроводки, в том числе осветительной сети не менее 0,5 МОм

Заключение: Сопротивление изоляции соответствуют нормам нормативных и технических документов.

Испытания провели:

Инженер ЭТЛ — (должность) — (подпись) — /Вафин К.Р./ — (Ф.И.О.)

Инженер ЭТЛ — (должность) — (подпись) — /Гарафутдинов А.Р./ — (Ф.И.О.)

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ — (должность) — (подпись) — /Валеев И.Р./ — (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик *»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 4

проверки цепи «фаза-нуль» в электроустановках до 1 кВ

ОБРАЗЕЦ

Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха + 20 °С Влажн. воздуха 42 % Атмосферное давление 749 мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Цель испытаний:	Проверка обеспечения нормированного времени отключения или кратности I кз однофазного к I ном защитно-отключающего аппарата
Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания)	*ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7, 6.4.3.7.3; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 61557-3-2013; ПУЭ гл. 1.7.*
Значение показателей по НД	Для вновь вводимого оборудования: Наибольшее допустимое время отключения: а) t = 0,4 сек при Uном фаз = 220В в групповых цепях; б) t = 5 сек - в распределительных сетях; в) t = 5 сек - для стационарных эл. приемников, питающихся от распределительных щитов при условии, что полное сопротивление защитного проводника (Zзп) между главной заземляющей шиной и распределительным щитом не превышает значения Zзп = 50xZп/220 Ом. Для электрооборудования находящегося в эксплуатации: При замыкании на нулевой защитный проводник тока однофазного КЗ должен быть не менее - 3I уставки срабатывания предохранителя - 3Iном нерегулируемого теплового расцепителя АВ, - 3I уставки срабатывания регулируемого теплового расцепителя АВ; - 1,1 верхнего значения I срабатывания мгновенного расцепителя (отсечки) АВ.
Допуск на показатель по НД	Не менее указанных значений

ОБРАЗЕЦ

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

1. Результаты измерений:

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи "фаза-нуль", (Ом)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)			Время срабатывания аппарата защиты, (сек)		Вывод о соответст-вии НТД
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток	Диапазон тока срабатывания расцепителя короткого замыкания	A L_1	B L_2	C L_3	A L_1	B L_2	C L_3	Допустимое	По время-токовой характеристике	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 ЭТАЖ														
ВРУ														
1	1QF Ввод	Iegrand DRX 250 B	МД	160	800-1600	0.05	0.07	0.07	4400	3143	3143	0,4	<0,1	соотв.
2	2QF ДГУ	Iegrand DRX 250 B	МД	160	800-1600	0.05	0.06	0.06	4400	3667	3667	0,4	<0,1	соотв.
3	3QF ЩВК	DEKraft BA-103	МД	80	400-800	0.19	0.12	0.09	1158	1833	2444	0,4	<0,1	соотв.
4	QF0	DEKraft BA-103	МД-С	10	50-100		1.32			167		0,4	<0,1	соотв.
5	QF1 ЩОТЗ	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.18	0.43	0.51	1222	512	431	0,4	<0,1	соотв.
6	QF2 ЩРО	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.42	0.18	0.45	524	1222	489	0,4	<0,1	соотв.
7	QF3 ЩАО	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.34	0.28	0.43	647	786	512	0,4	<0,1	соотв.
8	QF4 ЩНОР	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.24	0.31	0.36	917	710	611	0,4	<0,1	соотв.
9	QF5 ЩС-1	Iegrand	МД-С	50	250-500	0.28	0.18	0.17	786	1222	1294	0,4	<0,1	соотв.
10	QF6 ЩС-2	Iegrand	МД-С	40	200-400	0.22	0.37	0.28	1000	595	786	0,4	<0,1	соотв.
11	QF7 ЩС-3	Iegrand	МД-С	40	200-400	0.15	0.36	0.38	1467	611	579	0,4	<0,1	соотв.
12	QF9 ЩХМ	Iegrand	МД-С	40	200-400	0.35	0.25	0.36	629	880	611	0,4	<0,1	соотв.
13	QF10 ЩСА	Iegrand	МД-С	40	200-400	0.13	0.35	0.18	1692	629	1222	0,4	<0,1	соотв.
14	QF11	iEK BA47-29	МД-С	63	315-630	0.12	0.17	0.18	1833	1294	1222	0,4	<0,1	соотв.
ЩВК														
15	QF Ввод	Iegrand	МД-С	63	315-630	0.10	0.11	0.08	2200	2000	2750	0,4	<0,1	соотв.
16	QF1 Приточка	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.51			431		0,4	<0,1	соотв.
17	QF2 Вытяжка	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.31			710	0,4	<0,1	соотв.
18	QF3 Н1	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.61	0.32	0.34	361	688	647	0,4	<0,1	соотв.
19	QF4 Н2	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.30			733		0,4	<0,1	соотв.
20	QF5 Кондиционер ТЗ	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.30	0.32	0.56	733	688	393	0,4	<0,1	соотв.
21	QF6 Кондиционер ТЗ	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.61	0.59	0.27	361	373	815	0,4	<0,1	соотв.
22	QF7 Расцепитель	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.57			386		0,4	<0,1	соотв.
23	QF8 Кондиционер ПП	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.44			500	0,4	<0,1	соотв.
24	QF9 Кондиционер гл.касса	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.42			524			0,4	<0,1	соотв.
25	QF10 Тепловая завеса	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.37	0.42	0.46	595	524	478	0,4	<0,1	соотв.
26	QF11 Тепловая завеса	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.34	0.19	0.30	647	1158	733	0,4	<0,1	соотв.
27	QF12 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.40			550			0,4	<0,1	соотв.
ЩО														
28	QF Ввод	iEK BA47-29	МД-С	40	200-400	0.13	0.24	0.32	1692	917	688	0,4	<0,1	соотв.
29	QF1 Освещение ТЗ	iEK BA47-29	МД-С	16	80-160	0.75			293			0,4	<0,1	соотв.
30	QF2 Освещение ТЗ	iEK BA47-29	МД-С	16	80-160		0.80			275		0,4	<0,1	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи "фаза-нуль", (Ом)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)			Время срабатывания аппарата защиты, (сек)		Вывод о соответст-вии НТД
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток	Диапазон тока срабатывания расцепителя короткого замыкания	A L_1	B L_2	C L_3	A L_1	B L_2	C L_3	Допустимое	По время-токовой характеристике	
31	QF3 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160			0.92			239	0,4	<0,1	соотв.
32	QF4 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160	0.43			512			0,4	<0,1	соотв.
33	QF5 Освещение ПП	iEK ВА47-29	МД-С	16	0-160		0.55			400		0,4	<0,1	соотв.
34	QF6 Эвак.выход	iEK ВА47-29	МД-С	16	0-160			0.55			400	0,4	<0,1	соотв.
35	QF7 Наруж.освещение	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160	0.94			234			0,4	<0,1	соотв.
36	QF8 Аварийное освещение ТЗ	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160		0.87			253		0,4	<0,1	соотв.
37	QF9 Аварийное освещение ПП	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160			0.36			611	0,4	<0,1	соотв.
ЩС-1														
38	QF Ввод	Iegrand	МД-С	40	200-400	0.24	0.34	0.34	917	647	647	0,4	<0,1	соотв.
39	QFD1 Горка	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.52			423	0,4	<0,1	соотв.
40	QFD2 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.49			449			0,4	<0,1	соотв.
41	QFD3 Горка	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.60			367		0,4	<0,1	соотв.
42	QFD4 Горка	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.44			500	0,4	<0,1	соотв.
43	QFD5 Горка	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.30			733			0,4	<0,1	соотв.
44	QFD6 Горка	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.37			595		0,4	<0,1	соотв.
45	QFD7 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.24			917	0,4	<0,1	соотв.
46	QFD8 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.28			786			0,4	<0,1	соотв.
47	QFD9 Лари	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.60			367		0,4	<0,1	соотв.
48	QFD10 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.44			500	0,4	<0,1	соотв.
49	QFD11 Ларь морозильный	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.3			489			0,4	<0,1	соотв.
50	QFD12 Икра	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.28			786		0,4	<0,1	соотв.
51	QFD13 ХО доп.кон.	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.24			917	0,4	<0,1	соотв.
ЩС-2														
52	QF Ввод	Iegrand	МД-С	32	160-320	0.27	0.21	0.43	815	1048	512	0,4	<0,1	соотв.
53	QFD1 Роз. Упаковка	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.57			386	0,4	<0,1	соотв.
54	QFD2 Мониторинг	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.50			440			0,4	<0,1	соотв.
55	QFD3 Касса 1	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.23			957		0,4	<0,1	соотв.
56	QFD4 Касса 2	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.45			489	0,4	<0,1	соотв.
57	QFD5 Звонки	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.49			449			0,4	<0,1	соотв.
58	QFD6 Щит иллюминация	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.41			537		0,4	<0,1	соотв.
59	QFD7 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.23			957	0,4	<0,1	соотв.
60	QFD8 Роз. С/У банкоматы	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.57			386			0,4	<0,1	соотв.
61	QFD10 КСО	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.39			564	0,4	<0,1	соотв.
ЩС-3														
62	QF Ввод	Iegrand	МД-С	32	160-320	0.24	0.23	0.30	917	957	733	0,4	<0,1	соотв.
63	QFD1 Роз. Гл.касса	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.47			386	0,4	<0,1	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи "фаза-нуль", (Ом)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)			Время срабатывания аппарата защиты, (сек)		Вывод о соответст-вии НТД
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток	Диапазон тока срабатывания расцепителя короткого замыкания	A L_1	B L_2	C L_3	A L_1	B L_2	C L_3	Допустимое	По время-токовой характеристике	
64	QFD2 Сервер	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.24			917			0,4	<0,1	соотв.
65	QFD3 Роз. КПП	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.61			361		0,4	<0,1	соотв.
66	QFD4 Весы	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.37			595	0,4	<0,1	соотв.
67	QFD5 Резерв	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.3			733			0,4	<0,1	соотв.
68	QFD6 Роз. ДМ	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.52			423		0,4	<0,1	соотв.
69	QFD7 ШХ дебар.	Iegrand	МД-С	25	125-250			0.49			449	0,4	<0,1	соотв.
70	QFD8 Пресс	Iegrand	МД-С	25	125-250	0.27			815			0,4	<0,1	соотв.
71	QFD9 ОПС	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.55			400		0,4	<0,1	соотв.
72	QFD11 Горка	iEK АД12	МД-С	16	80-160	0.90			244			0,4	<0,1	соотв.
73	QFD12 ИБП	Iegrand	МД-С	25	125-250		0.38			579		0,4	<0,1	соотв.
74	QF13 Эл.магн.замки	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160			0.64			344	0,4	<0,1	соотв.
75	QF15 ЩУМ	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160		0.73			301		0,4	<0,1	соотв.
ЩУ П1-П2														
76	QF1 Ввод	EKF ВА47-63	МД-С	20	100-200	0.29	0.26	0.29	759	846	759	0,4	<0,1	соотв.
77	QF2	iEK ВА47-29	МД-С	20	100-200		0.32			688		0,4	<0,1	соотв.
78	QF3	iEK ВА47-29	МД-С	6	30-60			1.60			138	0,4	<0,1	соотв.
ЩУМ														
79	QF1	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160	0.60			367			0,4	<0,1	соотв.
80	QF2	iEK ВА47-29	МД-С	16	80-160	0.74			297			0,4	<0,1	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Измерения проведены приборами:

№	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата	Орган
			Диапазон	Класс точности	Последняя	Очередная		
1	Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
2	MI-3102H	№10110906	0,01-1999 Ом, 0,2xIDN-1,1xIDN (тип AC), 0-300 мс	±2,5	28.11.2025	27.11.2026	С-ВЦЛ/28-11-2025/486123481	ООО "НМОП"
3	БАММ-1	№1120	80 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

3. При проведении измерений проверено:

a). Отсутствие предохранителей и однополюсных выключающих аппаратов в нулевых рабочих проводниках.

b). Соответствие плавких вставок и уставок автоматических выключателей проекту и требованиям нормативной и технической документации.

c). Качество сварных соединений - механическим способом, стабилизация разъемных контактных соединений по II классу в соответствии с ГОСТ 10434.

ОБРАЗЕЦ

Обозначение типов расцепителей:

1. B, C, D, L - тип мгновенного расцепления по ГОСТ IEC 60898-1-2020
2. ОВВ - максимальный расцепитель тока с обратно зависимой выдержкой времени.
3. НВВ - максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени.
4. МД - максимальный расцепитель тока мгновенного действия.

Примечание: При испытаниях электроустановок больших и многоэтажных зданий для каждой линии питания нескольких потребителей от одного автоматического выключателя (розеточные группы, линии освещения и т.д.) допускается в одной строке протокола указать вид и количество этих потребителей и занести в протокол наименьшее из измеренных на каждом потребителе (оконечном устройстве) значение тока однофазного короткого замыкания.

Заключение: Результаты измерений соответствует требованиям нормативных и технических документов.

Испытания провели:	Инженер ЭТЛ		/Вафин К.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
	Инженер ЭТЛ		/Гарафутдинов А.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Протокол проверил:	Начальник ЭТЛ		/Валеев И.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

ОБРАЗЕЦ

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик *»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 5

проверки устройств защитного отключения (УЗО)

ОБРАЗЕЦ

Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха + 20 °С Влажн. воздуха 42 % Атмосферное давление 749 мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7.1, 6.4.3.8; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 61557-6-2013; ГОСТ IEC 61008-1-2020; ГОСТ IEC 61009-1-2020.

1. Результаты проверки:

№ п/п	Место установки по проекту, обозначение УЗО		№ и пункт протокола проверки защиты от сверхтока (для АВДТ)	Номинальный ток нагрузки, А	Вид дифференциального тока, (А, АС)	Номинальный дифференциальный отключающий ток IΔo, (мА)	Номинальный дифференциальный не отключающий ток IΔн, (мА)	Минимальное время неотключения при 2 IΔн	Вид испытательного тока (пульсирующий, синусоидальный)	Измеренный дифференциальный отключающий ток, мА	Время срабатывания $t_{ср}$ при IΔн, (сек)		Вывод о соответствии НТД
											Допустимое	Измеренное	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 ЭТАЖ													
ЩС-1													
1	QFD1 Горка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.026	соотв.
2	QFD2 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	28	0,3	0.084	соотв.
3	QFD3 Горка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.015	соотв.
4	QFD4 Горка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	18	0,3	0.076	соотв.
5	QFD5 Горка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.036	соотв.
6	QFD6 Горка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	22	0,3	0.028	соотв.
7	QFD7 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	25	0,3	0.044	соотв.
8	QFD8 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	26	0,3	0.058	соотв.
9	QFD9 Лари	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	24	0,3	0.026	соотв.
10	QFD10 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	18	0,3	0.023	соотв.
11	QFD11 Ларь морозильный	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.028	соотв.
12	QFD12 Икра	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.070	соотв.
13	QFD13 ХО доп.кон.	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.028	соотв.
ЩС-2													
14	QFD1 Роз. Упаковка	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	16	0,3	0.079	соотв.
15	QFD2 Мониторинг	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	26	0,3	0.035	соотв.

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Место установки по проекту, обозначение УЗО		№ и пункт протокола проверки защиты от сверхтока (для АВДТ)	Номинальный ток нагрузки, А	Вид дифференциального тока, (А, АС)	Номинальный дифференциальный отключающий ток IΔo, (мА)	Номинальный дифференциальный не отключающий ток IΔн, (мА)	Минимальное время неотключения при 2 IΔн	Вид испытательного тока (пульсирующий, синусоидальный)	Измеренный дифференциальный отключающий ток, мА	Время срабатывания $t_{ср}$ при IΔн, (сек)		Вывод о соответст-вии НТД
											Допустимое	Измеренное	
16	QFD3 Касса 1	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	26	0,3	0.023	соотв.
17	QFD4 Касса 2	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	19	0,3	0.082	соотв.
18	QFD5 Звонки	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	15	0,3	0.040	соотв.
19	QFD6 Щит иллюминация	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	28	0,3	0.061	соотв.
20	QFD7 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.080	соотв.
21	QFD8 Роз. С/У банкоматы	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	25	0,3	0.013	соотв.
22	QFD9 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	27	0,3	0.061	соотв.
23	QFD10 КСО	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.054	соотв.
ЩС-3													
24	QFD1 Роз. Гл.касса	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.053	соотв.
25	QFD2 Сервер	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.041	соотв.
26	QFD3 Роз. КПП	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	28	0,3	0.057	соотв.
27	QFD4 Весы	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.019	соотв.
28	QFD5 Резерв	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	28	0,3	0.061	соотв.
29	QFD6 Роз. ДМ	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	23	0,3	0.025	соотв.
30	QFD7 ШХ дебар.	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	22	0,3	0.036	соотв.
31	QFD8 Пресс	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	27	0,3	0.054	соотв.
32	QFD9 ОПС	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	21	0,3	0.054	соотв.
33	QFD10 Резерв	iEK АД12		16	AC	30	15	0,06	синусоидальный	17	0,3	0.041	соотв.
34	QFD11 Горка	iEK АД12		16	AC	30	15	0,06	синусоидальный	25	0,3	0.053	соотв.
35	QFD12 ИБП	Iegrand		25	AC	30	15	0,06	синусоидальный	20	0,3	0.031	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Измерения проведены приборами:

№	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата	Орган
			Диапазон	Класс точности	Последняя	Очередная		
1	Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
2	МІ-3102Н	№10110906	0,01-1999 Ом, 0,2xIDN-1,1xIDN (тип АС), 0-300 мс	±2,5	28.11.2025	27.11.2026	С-ВЦЛ/28-11-2025/486123481	ООО "НМОП"
3	БАММ-1	№1120	80 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

Заключение: Результаты измерений соответствуют требованиям нормативных и технических документов.

Испытания провели: Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Вафин К.Р./ (Ф.И.О.)

Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Гарафутдинов А.Р./ (Ф.И.О.)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ (должность) (подпись) /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации
электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик*»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто*»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ПРОТОКОЛ № 6

проверки действия расцепителей автоматических выключателей напряжением до 1000В

ОБРАЗЕЦ

Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха + 20 °С Влажн. воздуха 42 % Атмосферное давление 749 мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные
(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ Р 50571.16-2019 п. 6.4.3.7.1; ГОСТ Р 50571.4.41-2022; ГОСТ IEC 60898-1-2020; ГОСТ IEC 60947-2-2021; ПУЭ гл. 1.7.

1. Результаты проверки:

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Количество фаз (трехфазный / однофазный)	Тип расцепителя тока короткого замыкания	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей				Проверка расцепителя								Вывод о соответствии НТД
										Тока перегрузки				Тока короткого замыкания				
						Тока перегрузки, (А)	токов короткого замыкания, (А)			испытательный ток, (А)	Время срабатывания, (сек)		длительность отключения испытательного тока, (сек)	Испытательный ток несрабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	Испытательный ток срабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	
											допус-тимое	изме-ренное						
1	2	3	4	5	7	8	9			10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 ЭТАЖ																		
ВРУ																		
1	1QF Ввод	Iegrand DRX 250 B	три	МД	160	192	800	-	1600	408	2-120	19	0.1	800	-	1600	+	соотв.
					160	192	800	-	1600	408	2-120	19	0.1	800	-	1600	+	соотв.
					160	192	800	-	1600	408	2-120	19	0.1	800	-	1600	+	соотв.
2	2QF ДГУ	Iegrand DRX 250 B	три	МД	160	192	800	-	1600	408	2-120	9	0.1	800	-	1600	+	соотв.
					160	192	800	-	1600	408	2-120	9	0.1	800	-	1600	+	соотв.
					160	192	800	-	1600	408	2-120	9	0.1	800	-	1600	+	соотв.
3	3QF ЩВК	DEKraft BA-103	три	МД	80	96	400	-	800	204	2-120	30	0.1	400	-	800	+	соотв.
					80	96	400	-	800	204	2-120	30	0.1	400	-	800	+	соотв.
					80	96	400	-	800	204	2-120	30	0.1	400	-	800	+	соотв.
4	QF0	DEKraft BA-103	1ф	МД-С	10	12	50	-	100	26	1-60	17	0.1	50	-	100	+	соотв.
5	QF1 ЩОТЗ	Iegrand	три	МД	25	30	125	-	250	64	1-60	8	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	8	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	8	0.1	125	-	250	+	соотв.
6	QF2 ЩРО	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Количество фаз (трехфазный / однофазный)	Тип расцепителя тока короткого замыкания	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей				Проверка расцепителя								Вывод о соответствии НТД
						тока перегрузки, (А)	токов короткого замыкания, (А)			Тока перегрузки				Тока короткого замыкания				
										испытательный ток, (А)	Время срабатывания, (сек)		длительность отключения испытательного тока, (сек)	Испытательный ток несрабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	Испытательный ток срабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	
											допус-тимое	изме-ренное						
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
7	QF3 ЩАО	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	3	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	3	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	3	0.1	125	-	250	+	соотв.
8	QF4 ЩНОР	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
9	QF5 ЩС-1	Iegrand	три	МД-С	50	60	250	-	500	127	2-120	26	0.1	250	-	500	+	соотв.
					50	60	250	-	500	127	2-120	26	0.1	250	-	500	+	соотв.
					50	60	250	-	500	127	2-120	26	0.1	250	-	500	+	соотв.
10	QF6 ЩС-2	Iegrand	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	11	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	11	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	11	0.1	200	-	400	+	соотв.
11	QF7 ЩС-3	Iegrand	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	9	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	9	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	9	0.1	200	-	400	+	соотв.
12	QF9 ЩХМ	Iegrand	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	15	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	15	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	15	0.1	200	-	400	+	соотв.
13	QF10 ЩСА	Iegrand	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	20	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	20	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	20	0.1	200	-	400	+	соотв.
14	QF11	iEK BA47-29	три	МД-С	63	75.6	315	-	630	161	2-120	3	0.1	315	-	630	+	соотв.
					63	75.6	315	-	630	161	2-120	3	0.1	315	-	630	+	соотв.
					63	75.6	315	-	630	161	2-120	3	0.1	315	-	630	+	соотв.
ЩВК																		
15	QF Ввод	Iegrand	три	МД-С	63	75.6	315	-	630	161	2-120	10	0.1	315	-	630	+	соотв.
					63	75.6	315	-	630	161	2-120	10	0.1	315	-	630	+	соотв.
					63	75.6	315	-	630	161	2-120	10	0.1	315	-	630	+	соотв.
16	QF1 Приточка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	25	0.1	125	-	250	+	соотв.
17	QF2 Вытяжка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	8	0.1	125	-	250	+	соотв.
18	QF3 Н1	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	19	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	19	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	19	0.1	125	-	250	+	соотв.
19	QF4 Н2	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Количество фаз (трехфазный / однофазный)	Тип расцепителя тока короткого замыкания	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей				Проверка расцепителя								Вывод о соответствии НТД
						тока перегрузки, (А)	токов короткого замыкания, (А)			Тока перегрузки				Тока короткого замыкания				
										испытательный ток, (А)	Время срабатывания, (сек)		длительность отключения испытательного тока, (сек)	Испытательный ток несрабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	Испытательный ток срабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	
											допус-тимое	изме-ренное						
20	QF5 Кондиционер ТЗ	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	11	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	11	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	11	0.1	125	-	250	+	соотв.
21	QF6 Кондиционер ТЗ	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
22	QF7 Расцепитель	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	9	0.1	125	-	250	+	соотв.
23	QF8 Кондиционер ПП	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	15	0.1	125	-	250	+	соотв.
24	QF9 Кондиционер гл.касса	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	13	0.1	125	-	250	+	соотв.
25	QF10 Тепловая завеса	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	23	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	23	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	23	0.1	125	-	250	+	соотв.
26	QF11 Тепловая завеса	Iegrand	три	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
					25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
27	QF12 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	6	0.1	125	-	250	+	соотв.
ЩО																		
28	QF Ввод	iEK ВА47-29	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	4	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	4	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	4	0.1	200	-	400	+	соотв.
29	QF1 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	27	0.1	80	-	160	+	соотв.
30	QF2 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	9	0.1	80	-	160	+	соотв.
31	QF3 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	30	0.1	80	-	160	+	соотв.
32	QF4 Освещение ТЗ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	8	0.1	80	-	160	+	соотв.
33	QF5 Освещение ПП	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	8	0.1	80	-	160	+	соотв.
34	QF6 Эвак.выход	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	19	0.1	80	-	160	+	соотв.
35	QF7 Наруж.освещение	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	21	0.1	80	-	160	+	соотв.
36	QF8 Аварийное освещение ТЗ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	23	0.1	80	-	160	+	соотв.
37	QF9 Аварийное освещение ПП	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	13	0.1	80	-	160	+	соотв.
ЩС-1																		
38	QF Ввод	Iegrand	три	МД-С	40	48	200	-	400	102	2-120	27	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	27	0.1	200	-	400	+	соотв.
					40	48	200	-	400	102	2-120	27	0.1	200	-	400	+	соотв.
39	QFD1 Горка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	5	0.1	125	-	250	+	соотв.
40	QFD2 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	20	0.1	125	-	250	+	соотв.
41	QFD3 Горка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	28	0.1	125	-	250	+	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Количество фаз (трехфазный / однофазный)	Тип расцепителя тока короткого замыкания	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей				Проверка расцепителя								Вывод о соответствии НТД
										Тока перегрузки				Тока короткого замыкания				
						тока перегрузки, (А)	токов короткого замыкания, (А)			испытательный ток, (А)	Время срабатывания, (сек)		длительность отключения испытательного тока, (сек)	Испытательный ток несрабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	Испытательный ток срабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	
											допус-тимое	изме-ренное						
42	QFD4 Горка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
43	QFD5 Горка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	22	0.1	125	-	250	+	соотв.
44	QFD6 Горка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	15	0.1	125	-	250	+	соотв.
45	QFD7 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	29	0.1	125	-	250	+	соотв.
46	QFD8 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
47	QFD9 Лари	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	6	0.1	125	-	250	+	соотв.
48	QFD10 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	12	0.1	125	-	250	+	соотв.
49	QFD11 Ларь морозильный	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	6	0.1	125	-	250	+	соотв.
50	QFD12 Икра	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	17	0.1	125	-	250	+	соотв.
51	QFD13 ХО доп.кон.	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	24	0.1	125	-	250	+	соотв.
ЩС-2																		
52	QF Ввод	Iegrand	три	МД-С	32	38.4	160	-	320	82	2-120	21	0.1	160	-	320	+	соотв.
					32	38.4	160	-	320	82	2-120	21	0.1	160	-	320	+	соотв.
					32	38.4	160	-	320	82	2-120	21	0.1	160	-	320	+	соотв.
53	QFD1 Роз. Упаковка	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	24	0.1	125	-	250	+	соотв.
54	QFD2 Мониторинг	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	8	0.1	125	-	250	+	соотв.
55	QFD3 Касса 1	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	15	0.1	125	-	250	+	соотв.
56	QFD4 Касса 2	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	20	0.1	125	-	250	+	соотв.
57	QFD5 Звонки	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
58	QFD6 Щит иллюминация	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	11	0.1	125	-	250	+	соотв.
59	QFD7 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	5	0.1	125	-	250	+	соотв.
60	QFD8 Роз. С/У банкоматы	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	18	0.1	125	-	250	+	соотв.
61	QFD9 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	5	0.1	125	-	250	+	соотв.
62	QFD10 КСО	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
ЩС-3																		
63	QF Ввод	Iegrand	три	МД-С	32	38.4	160	-	320	82	2-120	19	0.1	160	-	320	+	соотв.
					32	38.4	160	-	320	82	2-120	19	0.1	160	-	320	+	соотв.
					32	38.4	160	-	320	82	2-120	19	0.1	160	-	320	+	соотв.
64	QFD1 Роз. Гл.касса	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	17	0.1	125	-	250	+	соотв.
65	QFD2 Сервер	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	6	0.1	125	-	250	+	соотв.
66	QFD3 Роз. КПП	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	28	0.1	125	-	250	+	соотв.
67	QFD4 Весы	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	15	0.1	125	-	250	+	соотв.
68	QFD5 Резерв	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	7	0.1	125	-	250	+	соотв.
69	QFD6 Роз. ДМ	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	26	0.1	125	-	250	+	соотв.
70	QFD7 ШХ дебар.	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	10	0.1	125	-	250	+	соотв.
71	QFD8 Пресс	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	17	0.1	125	-	250	+	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Количество фаз (трехфазный / однофазный)	Тип расцепителя тока короткого замыкания	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей				Проверка расцепителя								Вывод о соответствии НТД
										Тока перегрузки				Тока короткого замыкания				
						тока перегрузки, (А)	токов короткого замыкания, (А)			испытательный ток, (А)	Время срабатывания, (сек)		длительность отключения испытательного тока, (сек)	Испытательный ток несрабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	Испытательный ток срабатывания, (А)	Реакция расцепителя, (-/+)	
											допус-тимое	изме-ренное						
72	QFD9 ОПС	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	6	0.1	125	-	250	+	соотв.
73	QFD10 Резерв	iEK АД12	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	4	0.1	80	-	160	+	соотв.
74	QFD11 Горка	iEK АД12	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	22	0.1	80	-	160	+	соотв.
75	QFD12 ИБП	Iegrand	1ф	МД-С	25	30	125	-	250	64	1-60	16	0.1	125	-	250	+	соотв.
76	QF13 Эл.магн.замки	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	3	0.1	80	-	160	+	соотв.
77	QF14 Резерв	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	4	0.1	80	-	160	+	соотв.
78	QF15 ЩУМ	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	11	0.1	80	-	160	+	соотв.
ЩУ П1-П2																		
79	QF1 Ввод	EKF ВА47-63	три	МД-С	20	24	100	-	200	51	1-60	17	0.1	100	-	200	+	соотв.
					20	24	100	-	200	51	1-60	17	0.1	100	-	200	+	соотв.
					20	24	100	-	200	51	1-60	17	0.1	100	-	200	+	соотв.
80	QF2	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	20	24	100	-	200	51	1-60	19	0.1	100	-	200	+	соотв.
81	QF3	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	6	7.2	30	-	60	15	1-60	3	0.1	30	-	60	+	соотв.
ЩУМ																		
82	QF1	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	29	0.1	80	-	160	+	соотв.
83	QF2	iEK ВА47-29	1ф	МД-С	16	19.2	80	-	160	41	1-60	26	0.1	80	-	160	+	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Испытание автоматических выключателей повышенным напряжением 2500В

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Типы расцепителей		Номинальный ток (А)	Испытание повышенным пост. напряжением				Испытание повышенным пост. напряжением				Вывод о соответствии НТД
			токов перегрузки	токов короткого замыкания		U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3, МОм			U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3-PE, МОм			
							вкл		откл		вкл		откл	
1	2	3	4	5	7	8	9			8	9			10
1 ЭТАЖ														
ВРУ														
1	1QF Ввод	Iegrand DRX 250 B	ОВВ	МД	160	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
2	2QF ДГУ	Iegrand DRX 250 B	ОВВ	МД	160	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
3	3QF ЩВК	DEKraft BA-103	ОВВ	МД	80	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
4	QF1 ЩОТЗ	Iegrand	ОВВ	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
5	QF2 ЩРО	Iegrand	ОВВ	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
6	QF3 ЩАО	Iegrand	ОВВ	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
7	QF4 ЩНОР	Iegrand	ОВВ	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
8	QF5 ЩС-1	Iegrand	ОВВ	МД-С	50	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
9	QF6 ЩС-2	Iegrand	ОВВ	МД-С	40	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
10	QF7 ЩС-3	Iegrand	ОВВ	МД-С	40	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
11	QF9 ЩХМ	Iegrand	ОВВ	МД-С		2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Типы расцепителей		Номинальный ток (А)	Испытание повышенным пост. напряжением				Испытание повышенным пост. напряжением				Вывод о соответствии НТД
			токов перегрузки	токов короткого замыкания		U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3, МОм			U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3-PE, МОм			
							вкл		откл		вкл		откл	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
12	QF10 ЩСА	Iegrand	OBB	МД-С	4(	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	100	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	100	-	1000	2500	1000	-	1000	
13	QF11	iEK ВА47-29	OBB	МД-С	63	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩВК														
14	QF Ввод	Iegrand	OBB	МД-С	63	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
15	QF3 Н1	Iegrand	OBB	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
16	QF5 Кондиционер ТЗ	Iegrand	OBB	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
17	QF6 Кондиционер ТЗ	Iegrand	OBB	МД-С	2	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	100	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	100	-	1000	2500	1000	-	1000	
18	QF10 Тепловая завеса	Iegrand	OBB	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
19	QF11 Тепловая завеса	Iegrand	OBB	МД-С	25	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩО														
20	QF Ввод	iEK ВА47-29	OBB	МД-С	40	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩС-1														
21	QF Ввод	Iegrand	OBB	МД-С	40	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩС-2														
22	QF Ввод	Iegrand	OBB	МД-С	32	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Типы расцепителей		Номинальный ток (А)	Испытание повышенным пост. напряжением				Испытание повышенным пост. напряжением				Вывод о соответствии НТД
			токов перегрузки	токов короткого замыкания		U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3, МОм			U исп., Вольт	Изоляция L1-L2-L3-PE, МОм			
							вкл		откл		вкл		откл	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩС-3														
23	QF Ввод	Iegrand	OBB	МД-С	32	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
ЩУ П1-П2														
24	QF1 Ввод	EKF BA47-63	OBB	МД-С	20	2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	соотв.
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	
						2500	1000	-	1000	2500	1000	-	1000	

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Измерения проведены приборами:

№	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата	Орган
			Диапазон	Класс точности	Последняя	Очередная		
1	Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
2	Комплект нагрузочный измерительный РТ-2048	№3984	0,1 - 1 кА	±0,5	13.11.2025 г.	12.11.2027 г.	С-ГД/13-11-2025/481225829	ФБУ "ЯРОСЛАВСКИЙ ЦСМ"
3	БАММ-1	№1120	80 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

Обозначения:

1. Типы расцепителей:

1.1. ОВВ - максимальный расцепитель тока с обратно-зависимой выдержкой времени.

1.2. НВВ - максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени.

1.3. МД - максимальный расцепитель тока мгновенного действия.

1.4. B, C, D, и т.д. - тип мгновенного расцепителя по ГОСТ IEC 60898-1-2020

Заключение: Результаты измерений соответствуют требованиям нормативных и технических документов.

Испытания провели:	Инженер ЭТЛ		/Вафин К.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
	Инженер ЭТЛ		/Гарафутдинов А.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Протокол проверил:	Начальник ЭТЛ		/Валеев И.Р./
	(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «Заказчик »*
Объект: *Магазин розничной торговли «скрыто »*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ)

ОБРАЗЕЦ

Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Диапазон измерений	Точность измерений %	Дата поверки		№ аттестата	Гос. поверитель
				последняя	очередная		
Гигрометр ТМФЦ-100	№058105	0°/+50° 20/80%	±0,5 °С ±4%	15.11.2025 г.	14.11.2027 г.	С-ВУ/15-11-2025/481881826	ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА"
Комплект нагрузочный измерительный РТ-2048	№3984	0,1 - 1 кА	±0,5	13.11.2025 г.	12.11.2027 г.	С-ГД/13-11-2025/481225829	ФБУ "ЯРОСЛАВСКИЙ ЦСМ"
MI-3102H	№10110906	0,01-1999 Ом, 0,2xIDN-1,1xIDN (тип AC), 0-300 мс	±2,5	28.11.2025	27.11.2026	С-ВЦЛ/28-11-2025/486123481	ООО "НМОП"
БАММ-1	№1120	0 кПА - 160 кПА	±0,5	24.02.2026 г.	23.02.2027 г.	С-ВЦЛ/24-02-2026/506345805	ООО "НМОП"

ОБРАЗЕЦ

«ПРОЕКТ МЭС» projectmes.ru ОГРН 1211600070000

Начальник ЭТЛ (должность) | (подпись) | /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АРХИВ ДОКУМЕНТОВ ООО «ПРОЕКТ МЭС» ИНН 1660369597

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик*»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто*»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

по состоянию на 12.08.2026

ОБРАЗЕЦ

№	Элемент	Наименование дефекта	Нормативные документы	Отметка об устранении	Дата устранения	Подпись
1	ЩВК	Не опаяны и не оконцованы наконечником многопроволочные жилы кабелей	ГОСТ 10434-82(2003) п.2.1.11, ПУЭ п.2.1.21			
2	ЩУ П1-П2 ЩУМ	Отсутствует однолинейная схема	ПУЭ п.1.1.28			

Испытания провели: Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Вафин К.Р./ (Ф.И.О.)

Инженер ЭТЛ (должность) (подпись) /Гарафутдинов А.Р./ (Ф.И.О.)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ (должность) (подпись) /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

М.П.

ОБРАЗЕЦ

О Б Р А З Е Ц

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ООО "ПРОЕКТ МЭС"
(наименование организации)
Свидетельство о регистрации электролаборатории № 9209-2
Выдано на осн.протокола 08-ЭЛ от 20.03.2026г.
Срок действия до 20.03.2029г.

Заказчик: *ООО «*Заказчик *»*
Объект: *Магазин розничной торговли «*скрыто *»*
Адрес: адрес скрыт по договору

Дата проведения измерений: 12.08.2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Магазин розничной торговли «скрыто **»**
ООО «Заказчик **»**
По адресу: адрес скрыт по договору

ОБРАЗЕЦ

Соответствует: Проекту, ГОСТ Р 50571.16-2019, ГОСТ Р 50571.4.41-2022, ГОСТ Р 50571.5.54-2024, ГОСТ Р 12.1.038-2024, ГОСТ 12.1.019-2017, ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 118.13330.2022 (с изм. № 1-5), СП 256.1325800.2016 (с изм. № 1-9), СО 153-34.21.122-2003, ГОСТ Р 50571.5.52-2011, ГОСТ 10434-82 и удовлетворяют условиям дальнейшей эксплуатации электрооборудования, кроме электрооборудования имеющего несоответствия (смотри дефектную ведомость).

ПРИМЕЧАНИЕ. Электроизмерительные работы выполнены согласно объема, требуемого Заказчиком.

Данные, представленные в отчете получены во время испытаний и измерений электрооборудования и могут изменяться в связи с дальнейшей эксплуатацией.

ООО "ПРОЕКТ МЭС" не несет никакой ответственности за состояние и эксплуатацию электрохозяйства Заказчика.

«ПРОЕКТ МЭС» projectmes.ru ОГРН 1211600070000 "ПРОЕКТ МЭС"

Начальник ЭТЛ (должность) (подпись) /Валеев И.Р./ (Ф.И.О.)

ОБРАЗЕЦ

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АВТОДОКУМЕНТОВ ООО «ПРОЕКТ МЭС» ИНН 1660369597

Федеральная служба
по экологическому, технологическому и атомному надзору
(Ростехнадзор)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ОБРАЗЕЦ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный № **9209-2 от «20» марта 2026г.**

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электроизмерительная лаборатория с переносным комплектом приборов **Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЕКТ МЭС»**_____ **Удивительная ул., д.9, оф.143, Казань г., Республика Татарстан, 420125 (обособленное подразделение организации находится по адресу: Сколковское ш., д.31, стр.2, пом.I, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский, Москва, 121353)** зарегистрирована в Межрегиональном технологическом управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 110 кВ.

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений:

1. Проверка соответствия смонтированной электроустановки требованиям нормативно - технической документации (визуальный осмотр).
2. Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами; проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки.
3. Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ
4. Измерение сопротивления заземляющих устройств
5. Измерение удельного сопротивления грунта.
6. Проверка устройств молниезащиты.
7. Проверка цепи фаза – нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN.
8. Проверка цепи фаза – фаза в электроустановках напряжением до 1 кВ с системой IT.
9. Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземлённой и изолированной нейтралью.
10. Проверка непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов
11. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
12. Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
13. Измерение напряжения прикосновения и шага.
14. Испытание устройств АВР.
15. Проверка релейной аппаратуры напряжением до 1кВ.
16. Проверка фазировки РУ и их присоединений.
17. Испытание электрооборудования повышенным напряжением 1000 В промышленной частоты.
18. Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока.

ОБРАЗЕЦ

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ
ООО «ПРОЕКТ МЭС»
ИНН 1660369597

19. Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока.
20. Испытание синхронных генераторов и компенсаторов напряжения напряжением до 110кВ.
21. Испытание машин постоянного тока напряжением до 1кВ.
22. Испытание электродвигателей переменного тока напряжением до 20кВ.
23. Испытание силовых трансформаторов, автотрансформаторов, масляных реакторов и заземляющих дугогасящих реакторов (дугогасящих катушек) напряжением до 110кВ мощностью до и выше 1,6 МВА.
24. Испытание измерительных трансформаторов напряжения напряжением до 110кВ.
25. Испытание измерительных трансформаторов тока напряжением до 110кВ.
26. Испытание масляных выключателей напряжением до 110кВ.
27. Испытание воздушных выключателей напряжением до 110кВ.
28. Испытание элегазовых выключателей напряжением до 110кВ.
29. Испытание вакуумных выключателей напряжением до 110кВ.
30. Испытание выключателей нагрузки напряжением до 110кВ.
31. Испытание разъединителей, короткозамыкателей и отделителей напряжением до 110кВ.
32. Испытание КРУ и КРУН напряжением до 110кВ.
33. Испытание комплектных токопроводов (шинопроводов) напряжением до 110кВ.
34. Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 110кВ.
35. Испытание подвесных и опорных изоляторов напряжением до 110кВ.
36. Испытание сухих токоограничивающих реакторов напряжением до 110кВ.
37. Испытание конденсаторов напряжением до 110кВ.
38. Испытание вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений напряжением до 110кВ.
39. Испытание трубчатых разрядников напряжением до 110кВ.
40. Испытание предохранителей, предохранителей-разъединителей напряжением выше 1 кВ.
41. Испытание вводов и проходных изоляторов напряжением до 110кВ.
42. Испытание трансформаторного масла, в том числе измерение тангенса угла диэлектрических потерь.
43. Испытания аккумуляторных батарей.
44. Испытание силовых кабельных линий напряжением до 20 кВ.
45. Испытание силовых кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена напряжением до 35кВ.
46. Испытания воздушных ЛЭП напряжением выше 1кВ.
47. Испытание и проверка переносного электроинструмента, переносных и передвижных электроприемников и вспомогательного оборудования напряжением до 1000 В.
48. Измерение уровня освещенности и других светотехнических параметров.
49. Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.

Свидетельство выдано на основании протокола № **08-ЭЛ** от **«20» марта 2026г.,** комиссии, назначенной приказом руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора от 29.11.2023г. № ПР-200-175-О.

Срок действия Свидетельства установлен до **«20» марта 2029г.**

Заместитель председателя комиссии Е.В. Жмыльков

М.П.

ОБРАЗЕЦ

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории.
Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

АВТОДОКУМЕНТОВ ООО «ПРОЕКТМОС» ИНН 1660369597