



**Электроизмерительная лаборатория «АВК-сервис»
ИП Недякин А.С.**

Свидетельство о регистрации № 6897-3
Зарегистрировано в Государственном реестре: 22 декабря 2023 г.
Действительно до: 22 декабря 2026 г.

Юридический адрес:
111116, г. Москва, ул. Энергетическая, д.2А
тел. 8-926-860-00-66

**ПРОТОКОЛ № 12-10-26/1
ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ**

Цель испытаний:

приёмо-сдаточные

(приемо-сдаточные, для целей сертификации, оппительные, эксплуатационные, контрольные)

Код ОКПО: 0109033714

Заказчик: арендатор помещения

Наименование объекта: фирменный салон

скрыто

Адрес: г. Москва,

скрыто

Дата проведения испытаний:

Начало испытаний: 12 октября 2026 г.

Конец испытаний: 12 октября 2026 г.

Всего листов: 35

Руководитель ЭИЛ:

Недякин А.С.

Подписано УКЭП

данные сертификата скрыты

Техническая документация в электронной форме, подписанная квалифицированной электронной подписью, равнозначна документации на бумажном носителе, подписанной собственноручной подписью руководителя ЭИЛ и заверенной печатью (ГОСТ Р 50571.16-2019 п.п. 6.4.4.5, 6.5.3.5, п.п 1, 3 ст. 6 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» от 6 апреля 2011 г.).

Данный протокол испытаний распространяется на электроустановку указанную в наименовании объекта и элементы подвергнутые испытаниям. При оформлении протокола на бумажном носителе на каждой странице ставится печать ЭИЛ. Перепечатка протокола, снятие копий частично или полностью, запрещается без письменного разрешения на то

ЭИЛ «АВК-сервис»

Исправления и изменения не допускаются.

г. Москва
2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	кол-во листов	№ листов
1	Содержание	1	1
2	Свидетельство о регистрации электролаборатории	2	2 - 3
3	Пояснительная записка	2	4 - 5
4	Протокол визуального осмотра	2	6 - 7
5	Протокол проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки	2	8 - 9
6	Протокол проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов	3	10 - 12
7	Протокол проверки согласования параметров цепи «фаза-нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока	4	13 - 16
8	Протокол проверки автоматических выключателей напряжением до 1000В	4	17 - 20
9	Протокол проверки и испытания устройств защитного отключения, управляемых дифференциальным током (УЗО)	3	21 - 23
10	Ведомость дефектов (с фотоматериалами)	9	24 - 32
11	Список аттестации персонала и используемых средств измерений и испытательного оборудования	2	33 - 34
12	Заключение по результатам работы	1	35

Итого листов: 35



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

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный № 6897-3 от «22» декабря 2023г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электроизмерительная лаборатория с переносным комплектом приборов **Индивидуальный предприниматель Недякин Алексей Сергеевич**

Энергетическая ул., д.2А, Москва, 111116 зарегистрирована в Межрегиональном технологическом управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения приемо-сдаточных испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1000 В.

Перечень разрешенных 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, электропроводки напряжением до 1 кВ.
4. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
5. Проверка устройств молниезащиты.
6. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
7. Проверка цепи фаза – нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN.
8. Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
9. Испытание силовых кабельных линий напряжением до 1 кВ.
10. Измерение напряжения прикосновения и шага.
11. Проверка фазировки РУ напряжением до 1кВ и их присоединений.
12. Испытание устройств АВР.
13. Испытание электрооборудования повышенным напряжением 1000 В промышленной частоты.
14. Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.

Свидетельство выдано на основании протокола № 47-ЭЛ от «22» декабря 2023г., комиссии, назначенной приказом руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора от 29.11.2023г. № ПР-200-175-О.

Срок действия Свидетельства установлен до «22» декабря 2026г.



Председатель комиссии
М.П.

Н.В. Телегин



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Электроизмерительные работы по испытанию сопротивления изоляции электросетей, защитных устройств и электрооборудования произведены: 12 октября 2026 г.

Наименование объекта: фирменный салон скрыто

Адрес: г. Москва, скрыто

ЦЕЛЬ РАБОТ

Выполнение указанных работ ставило своей целью выявить соответствие элементов электроустановки требованиям ПУЭ, ПТЭЭПЭЭ, комплекса ГОСТ 50571 и др. нормативной документации.

ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

На объекте были произведены следующие виды работ:

1. Визуальный осмотр электросетей и электрооборудования.
2. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
3. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей.
4. Проверка согласования параметров цепи «фаза-нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока.
5. Проверка автоматических выключателей напряжением до 1000В.
6. Проверка и испытания устройств защитного отключения (УЗО).
7. Проверка моментов затяжки болтовых соединений контактов шин и щитового оборудования.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОБЪЕКТУ

Тип электроустановки: нежилое помещение.

Проектная документация выполнена/шифр: скрыто

Исполнительная документация выполнена/шифр: не представлена.

Питание электроэнергией осуществляется от ЩАР 3/3/1 Арендодателя скрыто кабельной линией ППГнг(А)-HF 5х35. Для приема, учета и распределения электроэнергии в помещении установлен щит ВРЩ.

Нейтраль трансформатора, питающего данную установку, заземлена наглухо.

Тип системы заземления: TN-S (нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники разделены на всём протяжении электроустановки).

Напряжение электросети 3х230/400 Вольт.

Чередование фаз: обратное

Категория электроприемников по обеспечению надежности электроснабжения: III.

Учет электроэнергии: Меркурий 236 ART-02 скрыто (контрольный учёт).

Потребителями электрической энергии являются рабочее и аварийное освещение, рекламная вывеска, розеточная сеть, антикражная система, рольставни, фанкойлы, аудиосистема, вентилятор, огнезадерживающие клапаны. Групповые сети и уравнивание потенциалов выполнены кабелями и проводами с медными жилами марки ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF, ПуГВнг(А)-LS, ПуГПнг(А)-HF, проложенными в кабельных лотках, трубах ПВХ, ПНД, ПНД HF.

Защита сетей и электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется:

- а) автоматическими выключателями и дифавтоматами.
- б) проводником – PE.

ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ

1. Визуальный осмотр производился на соответствие электроустановки нормативной документации.
2. Проверка наличия цепи между заземленной электроустановкой и элементами заземленной установки. Производился внешний осмотр целостности сети защитного заземления с последующими замерами, при этом учитывалось, что согласно требованиям ПУЭ переходное сопротивление контактов, выполненных сваркой болтовым соединением и т.п. должно быть не более 0,05 Ом.
3. Измерение сопротивления изоляции проводников.
В процессе работы проводился внешний осмотр целостности изоляции с последующими замерами. Измерения производились между фазой, землей, нулевым проводом и между фазами на участках от электрощита до токоприемника. В групповой сети освещения измерения производились между смежными автоматическими выключателями и по отношению к земле. При этом учитывалось, что согласно требованиям ПУЭ сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм. Сечение проводников определялось по маркировкам завода-изготовителя нанесённым на кабельную продукцию и могут иметь значительные расхождения с реальными сечениями проводников.

4. Проверка согласования параметров цепи «фаза-нуль» при системе питания электроустановок напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью.
При проведении измерений сопротивления петли «фаза-нуль» учитывалось, что согласно требованиям ПУЭ величина сопротивления должна быть такова, что при замыкании на землю время автоматического отключения не должно превышать времени, указанного в ПУЭ 1.7.79 а характеристики защитных устройств и полные сопротивления цепей замыкания на землю должны соответствовать требованию $Z_s \cdot I_a \leq U_0$, где Z_s - полное сопротивление петли замыкания на землю, включающей в себя источник питания, линейный проводник до точки замыкания на землю, защитный проводник между точкой замыкания на землю и источником питания, Ом;
 I_a - ток, вызывающий автоматическое срабатывание отключающего устройства в пределах времени, установленного в п.411.3.2.2 или 411.3.2.3 ГОСТ Р 50571.4-2011, А.
 U_0 - номинальное напряжение переменного или постоянного тока линейного проводника относительно земли, В.
5. Проверка автоматических выключателей.
Испытания расцепителей автоматических выключателей проводятся с целью проверки соответствия пределов их срабатывания данным завода-изготовителя, требованиям ГОСТ IEC 60898-1-2020, ГОСТ Р 50030.2-2010.
6. Проверка и испытания устройств защитного отключения (УЗО). Испытания устройств защитного отключения проводятся с целью проверки соответствия пределов их срабатывания данным завода-изготовителя для защиты людей от поражения электрическим током при контакте с частями электроустановки находящимися под напряжением или при неисправностях электрооборудования, а также для предупреждения пожаров, связанных с токами утечки и замыканием на землю. Проводились испытания УЗО на соответствие токам утечки и времени срабатывания.
7. При проверке моментов затяжки болтовых соединений контактов шин и щитового оборудования были проведены измерения на соответствие требованиям ГОСТ 10434-82 прил.4 и производителей оборудования.
8. Классификация выявленных дефектов
Выявленные несоответствия разделены на три статуса. Отнесение к статусу выполнено лабораторией по степени влияния дефекта на электробезопасность и пожарную безопасность электроустановки, а также по наличию нарушения нормативного требования. В каждом случае приведена ссылка на пункт нормативного документа.

Критично: несоответствие создаёт непосредственную угрозу поражения людей электрическим током или возникновения пожара либо приводит к утрате защитной функции. К таким дефектам относятся отсутствие или неисправность защитного заземления, уравнивания потенциалов и УЗО, отсутствие защиты от сверхтоков, доступность токоведущих частей, а также результаты измерений за пределами допустимых значений. Дальнейшая эксплуатация электроустановки (или её части) без устранения дефекта недопустима. Рекомендуется отключить её до устранения.

Существенно: выявлено нарушение требований нормативных документов или технической документации, непосредственной угрозы оно не создаёт, но снижает надёжность и безопасность и может привести к аварийной ситуации или к развитию критичного дефекта. Допускается эксплуатация при условии контроля со стороны ответственного за электрохозяйство. Устранить необходимо до введения объекта в эксплуатацию, либо при ближайшем техническом обслуживании объекта находящегося в эксплуатации.

Рекомендация: нарушение обязательных требований не выявлено либо требование носит рекомендательный характер. Это предложения по повышению надёжности, удобства обслуживания и соответствия лучшим практикам. Устранение по решению заказчика.

Составил: Руководитель ЭИЛ
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.

ЭЛ-1

Свидетельство о регистрации № 6897-3

Действительно до: 22 декабря 2026 г.

Заказчик: арендатор помещения

Наименование объекта: фирменный салон скрыто

Адрес: г. Москва, скрыто

Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ №1
визуального осмотра

1. Анализ проектной документации - проведён в полном объёме.

2. Проверка соответствия электроустановок нормативной документации:

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик (ПУЭ):	Результаты осмотра соответствия нормативной документации (ПУЭ)
1	2	3
1. Щитовые помещения	ПУЭ: 1.1.33-1.1.37; 7.1.28-7.1.31	-
2. Распределительные устройства напряжением до 1000 В. Вводные и вводно-распределительные устройства (ВУ, ВРУ) Главные и вторичные распределительные щитки: групповые, этажные, квартирные. Щиты и щитки для питания рекламного освещения, витрин, фасадов, наружного освещения, противопожарных устройств, световых указателей, звуковой и другой сигнализации, силовых установок.	ПУЭ: 1.8.37 (п.1); 4.1.3; 4.1.4; 4.1.6; 4.1.7; 4.1.11; 4.1.12-4.1.14; 4.1.21-4.1.23; 6.3.15-6.3.24; 7.1.22-7.1.28; 7.1.31; 7.1.34; 7.1.57; ГОСТ 32397-2020, ГОСТ 32395-2020, ГОСТ 32396-2021	Не соответствует
3. Устройство автоматического включения резервного питания (АВР)	ПУЭ: п.п. 3.3.30-3.3.42	-
4. Вторичные цепи	ПУЭ: 1.8.37(п.1.2.6); 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	-
5. Измерительные трансформаторы	ПУЭ: 1.5.16; 1.5.18; 1.5.23; 1.5.36; 1.5.37	-
6. Приборы учета электроэнергии	ПУЭ: 1.5.15; 1.5.27; 1.5.29-1.5.31; 1.5.33; 1.5.35-1.5.38; 7.1.59-7.1.66	Соответствует
7. Аппараты защиты (защита электрических сетей до 1 кВ).	ПУЭ п. 1.8.37. п.п. 3. ГОСТ IEC 60898-1-2020, ГОСТ Р 50030.2-2010; ПУЭ: 1.8.37(пп 1,3); 3.1.5-3.1.8; 6.1.34; 7.1.24-7.1.26; п.3.1.8; 1.8.39 п.4; п.1.7.79 и п.7.3.139 ПУЭ, ГОСТ IEC 61009-1-2020, ГОСТ IEC 61008-1-2020	Не соответствует

8. Электропроводки (питающие, распределительные и групповые сети).	ПУЭ:1.8.37(п.1); 2.1.14-2.1.17; 2.1.21-2.1.24; 2.1.26; 2.1.28-2.1.30; 2.1.35; 2.1.37-2.1.40; 2.1.42-2.1.45; 2.1.47; 2.1.49; 2.1.50; 2.1.52; 2.1.54-2.1.61; 2.1.63; 2.1.64; 2.1.66-2.1.79; 7.1.21; 7.1.32-7.1.45; ГОСТ-31565-2012, ГОСТ Р 50571.5.52-2011.	Не соответствует
9. Кабельные линии внутри зданий	ПУЭ:1.3.15;1.3.16;1.8.37(п.1,2,7,13);2.3.18;2.3.20;2.3.21;2.3.23;2.3.33;2.3.40;2.3.42;2.3.48;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, ГОСТ Р 50571.5.52-2011	-
10. Рекламное освещение.	ПУЭ:6.1.15;6.4.1-6.4.18	-
11. Внутреннее освещение: -осветительная арматура и патроны; -электроустановочные изделия.	ПУЭ:6.1.10-6.1.14; 6.1.16-6.1.44; 6.6.1-6.6.31; 7.1.46-7.1.54	Не соответствует
12. Заземляющие устройства	ГОСТ Р 50571.5.54-2013; ПУЭ:1.7.33; 1.7.35; 1.7.38; 1.7.39; 1.7.42; 1.7.44; 1.7.46; 1.7.47; 1.7.55; 1.7.61-1.7.64; 1.7.71-1.7.76; 1.7.78;1.7.79; 1.7.80-1.7.88; 1.7.90-1.7.98; 1.8.36; 7.1.67-7.1.69; 7.1.87; 7.1.88	Не соответствует
13. Система молниезащиты	РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003	-
14. Маркировка элементов электроустановки, буквенно-цифровые и цветовые маркировки токоведущих проводников, нулевых рабочих и защитных проводников выводов аппаратов.	Проверка маркировки элементов электроустановок, буквенная, цифровая и цветовая маркировка токоведущих проводников, нулевых рабочих и защитных проводников выводов аппаратов. ПУЭ: 1.1.29; 1.1.30; 2.1.31; ГОСТ Р-50462-2009	Не соответствует

Заключение: Состояние проверенных элементов электроустановки соответствует нормативной документации, за исключением п.п. 2, 7, 8, 11, 12, 14 и позиций, указанных в ведомости дефектов.

Испытания провели:

инженер
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

инженер
(должность)

Недякина Е.Л.
(Ф.И.О)

Протокол проверил: Руководитель ЭИЛ
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

ПРОТОКОЛ №

12-10-26 /1 от

12 октября 2026 г.

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.

Свидетельство о регистрации № 6897-3

Действительно до: 22 декабря 2026 г.

Заказчик: арендатор помещения

Наименование объекта: фирменный салон скрыто

Адрес: г. Москва, скрыто

Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ № 2

проверки наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха: 22°C

Влажность воздуха: 47%

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):
ПУЭ 1.8.39 (пп 1,2), ГОСТ 10434-82 прил.4, требования производителей оборудования.

1. Результаты измерений

№ п/п	Месторасположение и наименование электрооборудования	Количество проверенных элементов	R перех. измеренное, (Ом)
1	2	3	4
1	Защитный контакт штепсельных розеток;	140	< 0,05
2	Переходные сопротивления контактов N и РЕ шин;	111	< 0,05
3	Защитные контакты торгового оборудования (стеллажи);	26	< 0,05
4	Переходные сопротивления контактов заземления труб ГВС;	3	< 0,05
5	Переходные сопротивления перемычек между секциями кабельных лотков;	87	< 0,05
6	Переходные сопротивления контактов заземления металлических конструкций электрощитов;	2	< 0,05
7	Переходные сопротивления контактов заземления металлических конструкций электрощитов;	1	> 0,05
8	Переходные сопротивления контактов заземления венткоробов.	12	< 0,05

2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (св-ва)	Орган гос. метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
2	Metrel MI3102H BT	20180422	0-19,99Ом 20,0-99,9Ом 100-1999Ом	0,01Ом 0,1Ом 1Ом	29.10.2024	28.10.2026	С-ВЦЛ/29-10-2024/382117076	ООО "НМОП"
3	WERA мод. 7400 VDE Kraftform, исп. 7444 VDE	F1996797-44	от 1,70Nm до 3,50Nm	до 6%	07.05.2026	06.05.2027	С-АК3/07-05-2026/524592715	ООО "ИСКАТЕЛЬ - 2"

Заключение:

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

- а) Проверена целостность и прочность проводников заземления и зануления, переходные контакты их соединений, болтовые соединения проверены на моменты затяжки, сварные – ударом молотка.
 б) Сопротивление переходных контактов выше нормы: п.7 (1 контакт заземления дверцы щита ВРЩ (см. ведомость дефектов)).
 в) Не заземлено оборудование: металлические двери (см. ведомость дефектов).
 г) Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования соответствует нормам ПУЭ и ПТЭЭПЭЭ.

Испытания провели:

инженер
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

инженер
(должность)

Недякина Е.Л.
(Ф.И.О)

Протокол проверил:

Руководитель ЭИЛ
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

ПРОТОКОЛ № 12-10-26 /1 от

12 октября 2026 г.

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон скрыто
Адрес: г. Москва, скрыто
Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ № 3

проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей, обмоток электрических машин и аппаратов.

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха: 22°C Влажность воздуха: 47% Атмосферное давление: 749 мм.рт.ст

Цель измерений (испытаний)

приёмо-сдаточные

(приёмо-сдаточные, сравнительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания): ПУЭ п.п. 1.8.37, 1.8.40.

1. Результаты измерений

№ п/п	Наименование линий (групп) по схеме замеров	Марка провода, кабеля, кол-во жил, сечение провода , кабеля (согласно маркировке производителя). (мм²)	Напряжение мегаомметра	Доп. сопр. из. (МОм)	Фаза	Сопротивление изоляции, (МОм)									
						A-B	B-C	A-C	A-N (PEN)	B-N (PEN)	C-N (PEN)	A-PE	B-PE	C-PE	N-PE
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ВРЩ															
1	Ввод					питание ВРЩ (внутрищитовой монтаж)									
2	QF1	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
3	QF2	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
4	QF3	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
5	QF4	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
6	QF5	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
7	QF6	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
8	QF7	ППГ _{нт} (А)-FRHF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999
9	QF8				L1	линия управления (внутрищитовой монтаж)									
10	QF9	ППГ _{нт} (А)-HF- 1 (3 x 1,5)	1000	>0,5	L1	-	-	-	>999	-	-	>999	-	-	>999

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

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недакин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон

скрыто

скрыто

Адрес: г. Москва,
Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ № 4

проверки согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока и непрерывности защитных проводников

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха: 22°C

Влажность воздуха: 47%

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): п.3.1.8; 1.8.39 п.4; п.1.7.79 и п.7.3.139 ПУЭ, ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п.п.411.3.2.2, 411.3.2.3, 411.4.4, 411.4.5, 411.5.3, 411.5.4

1. Результаты измерений

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока					Фаза	Измеренное (расчётное) значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (Ом)			Измеренное (расчётное) значение тока однофазного замыкания, (А)			Время срабатывания аппарата защиты, (сек)		Заключение
		Марка аппарата защиты	Тип расцепителя	Номинал ток	Сечение жил кабеля	Диапазон тока срабатывания расцепителя короткого замыкания		L1 (А)	L2 (В)	L3 (С)	L1 (А)	L2 (В)	L3 (С)	Допуст. время, >0,4	По характеристике	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВРЩ																
1	Ввод	ВА47-100	МД-С	80		400 - 800		питание ВРЩ (внутрищитовой монтаж)								
2	QF1	M06N	МД-С	6	x 1,5)	30 - 60	L1	1,40			164	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
3	QF2	M06N	МД-С	6	x 1,5)	30 - 60	L1	0,98			235	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
4	QF3	M06N	МД-С	6	x 1,5)	30 - 60	L1	1,29			178	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
5	QF4	M06N	МД-С	6	x 1,5)	30 - 60	L1	0,87			264	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
6	QF5	M06N	МД-С	6	x 1,5)	30 - 60	L1	0,76			303	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует

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

7	QF6	M06N	МД-С	6	х 1,5)	30 - 60	L1	1,03			223	-	0,4	<0,1	Соответствует
8	QF7	M06N	МД-С	6	х 1,5)	30 - 60	L1	1,77			130	-	0,4	<0,1	Соответствует
9	QF8	M06N	МД-С	6		30 - 60	L1			линия управления (внутрищитовой монтаж)					
10	QF9	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L1	1,03			223	-	0,4	<0,1	Соответствует
11	QF10	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L2		0,92		-	250	-	0,4	Соответствует
12	QF11	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L2		0,82		-	280	-	0,4	Соответствует
13	QF12	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L2		0,92		-	250	-	0,4	Соответствует
14	QF13	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L2		0,82		-	280	-	0,4	Соответствует
15	QF14	M06N	МД-С	10	х 2,5)	50 - 100	L3			0,34	-	-	676	0,4	Соответствует
16	QF15	M06N	МД-С	10	х 2,5)	50 - 100	L3		0,34		-	-	676	0,4	Соответствует
17	QF16	M06N	МД-С	10	х 2,5)	50 - 100	L3		1,23		-	-	187	0,4	Соответствует
18	QF17	M06N	МД-С	10	х 1,5)	50 - 100	L3		1,45		-	-	159	0,4	Соответствует
19	QFD18	B06S	МД-В	10	х 2,5)	30 - 50	L3			аппарат отключен, проверка не проводилась					
20	QFD19	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,79			291	-	0,4	<0,1	Соответствует
21	QFD20	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,82			280	-	0,4	<0,1	Соответствует
22	QFD21	DS301C	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,82			280	-	0,4	<0,1	Соответствует
23	QFD22	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,85			271	-	0,4	<0,1	Соответствует
24	QFD23	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,82			280	-	0,4	<0,1	Соответствует
25	QFD24	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,91			253	-	0,4	<0,1	Соответствует
26	QFD25	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	1,02			225	-	0,4	<0,1	Соответствует
27	QFD26	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	1,35			170	-	0,4	<0,1	Соответствует
28	QFD27	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	1,77			130	-	0,4	<0,1	Не соответствует
29	QFD28	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,47			489	-	0,4	<0,1	Соответствует
30	QFD29	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,63			365	-	0,4	<0,1	Соответствует
31	QFD30	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L1	0,60			383	-	0,4	<0,1	Соответствует
32	QFD31	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,53		-	434	-	0,4	Соответствует
33	QFD32	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,60		-	383	-	0,4	Соответствует
34	QFD33	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,66		-	348	-	0,4	Соответствует
35	QFD34	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		1,05		-	219	-	0,4	Соответствует
36	QFD35	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,21		-	1095	-	0,4	Соответствует
37	QFD36	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,60		-	383	-	0,4	Соответствует
38	QFD37	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L2		0,94		-	245	-	0,4	Соответствует
39	QFD38	B06S	МД-С	16	х 2,5)	80 - 160	L3			0,94	-	-	245	0,4	Соответствует

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

40	QFD39	B06S	МД-С	16	x 2,5)	80 - 160	L3		0,94	-	-	245	0,4	< 0,1	Соответствует
41	QFD40	B06S	МД-С	16	x 2,5)	80 - 160	L3		0,94	-	-	245	0,4	< 0,1	Соответствует
42	QFD41	B06S	МД-С	16	x 2,5)	80 - 160	L3		0,94	-	-	245	0,4	< 0,1	Соответствует
43	QFD42	B06S	МД-С	16	x 2,5)	80 - 160	L3		0,53	-	-	434	0,4	< 0,1	Соответствует
44	QFD43	B06S	МД-С	16	x 2,5)	80 - 160	L3		0,13	-	-	1769	0,4	< 0,1	Соответствует
45	QF44	M06N	МД-С	10	x 2,5)	50 - 100	L3		0,37	-	-	622	0,4	< 0,1	Соответствует
46	QF45	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L3		0,29	-	-	793	0,4	< 0,1	Соответствует
47	QF46	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L3		0,24	-	-	958	0,4	< 0,1	Соответствует
48	QF47	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L3		0,13	-	-	1769	0,4	< 0,1	Соответствует
49	QF48	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L3		0,13	-	-	1769	0,4	< 0,1	Соответствует
50	QF49	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L1	0,82		280	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
51	QF50	M06N	МД-С	10	x 1,5)	50 - 100	L1	0,82		280	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
52	QF51	M06N	МД-С	6		30 - 60	L1								
53	QF52	M06N	МД-С	10	x 2,5)	50 - 100	L1	0,82		280	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует
54	QF53	M06N	МД-С	10		50 - 100	L1								
55	QF54	M06N	МД-С	10	x 2,5)	50 - 100	L1	0,82		280	-	-	0,4	< 0,1	Соответствует

линия управления

резерв

2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная	№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, проводивший поверку
2	Mettrel MI3102H BT	20180422	0,01-9,99Om 10,0-99,9Om 100-999Om 1,00-99,9kOm	0,01Om 0,1Om 1Om 100Om	29.10.2024	28.10.2026	C-BLД/29-10- 2024/38211 7076	ООО "НМОП"

3. При проведении измерений проверено:

- а) Отсутствие предохранителей и автоматов в нулевом проводе.
 б) Соответствие плавких вставок и уставок автоматических выключателей проекту и требованиям нормативной и технической документации.

Обозначение типов расцепителей:

1. В, С, D, L – тип мгновенного расцепления по ГОСТ IEC 60898-1-2020

2. ОВВ – максимальный расцепитель тока с обратной зависимой выдержкой времени.

3. НВВ – максимальный расцепитель тока с независимой выдержкой времени.

4. МД – максимальный расцепитель тока мгновенного действия.

Заключение: кратность тока срабатывания защитных аппаратов соответствует требованиям ПУЭ, ГОСТ, за исключением п.п.28.

Испытания провели:

инженер

(должность)

Недякина А.С.

(Ф.И.О)

инженерНедякина Е.Л.

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

Протокол проверил:

Руководитель ЭИЛ
(должность)
(Ф.И.О)
Недякин А.С.
(Ф.И.О)

ПРОТОКОЛ № 12-10-26 /1

от

12 октября 2026 г.

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

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон
Адрес: г. Москва,
Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ № 5
проверки автоматических выключателей напряжением до 1000 В
Климатические условия при проведении измерений
Температура воздуха: 22°C Влажность воздуха: 47%
Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные

Атмосферное давление: 749 мм.рт.ст

(приёмо-сдаточные, сравнительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ПУЭ п. 3.1.8. Прогрузка первичным током в соответствии с заводской инструкцией, ПУЭ п. 1.8.37. п.п. 3. ГОСТ ИЕС 60898-1-2020, ГОСТ Р 50030.2-2010

1. Результаты измерений

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Типовое обозначение (маркировка)	Типы расцепителей		Заданная выдержка времени (для катод. В) (сек.)	Номинальный ток (А)	Уставка расцепителей		Токов короткого замыкания (А)	Тока перегрузки				Проверка расцепителя				Испытательн. ток сраба- тывания (А)	Испытательн. ток несраба- тывания (А)	Реакция расцепителя	Испытательн. ток сраба- тывания (А)	Реакция расцепителя, (+/-)
			Токов перегрузки	Токов короткого замыкания			Токов перегрузки (А)	Токов короткого замыкания (А)		Испытательный ток, (А)	Время срабатывания (сек)		Длит. прилож. испытат. тока	Испытательн. ток несраба- тывания (А)	Реакция расцепителя							
											Допустимое	Измеренное										
ВРЩ																						
1	Ввод	ВА47-100	ОВВ	МД-С		80	90,4 - 116,0	400 - 800	204,0	1 - 120	105	0,1	400	-	800	+						
2	QF1	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	44	0,1	30	-	60	+						
3	QF2	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	46	0,1	30	-	60	+						
4	QF3	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	39	0,1	30	-	60	+						
5	QF4	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	55	0,1	30	-	60	+						
6	QF5	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	50	0,1	30	-	60	+						
7	QF6	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	42	0,1	30	-	60	+						

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

8	QF7		M06N	OBB	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	43	0,1	30	-	60	+
9	QF8		M06N	OBB	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	46	0,1	30	-	60	+
10	QF9		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	41	0,1	50	-	100	+
11	QF10		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	48	0,1	50	-	100	+
12	QF11		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	37	0,1	50	-	100	+
13	QF12		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	51	0,1	50	-	100	+
14	QF13		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	38	0,1	50	-	100	+
15	QF14		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	52	0,1	50	-	100	+
16	QF15		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	37	0,1	50	-	100	+
17	QF16		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	57	0,1	50	-	100	+
18	QF17		M06N	OBB	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	58	0,1	50	-	100	+
19	QFD18		B06S	OBB	МД-В		10	11,3 - 14,5	30 - 50	аппарат отключен, проверка не проводилась							
20	QFD19		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	35	0,1	80	-	160	+
21	QFD20		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	43	0,1	80	-	160	+
22	QFD21		DS301C	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	40	0,1	80	-	160	+
23	QFD22		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	54	0,1	80	-	160	+
24	QFD23		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	37	0,1	80	-	160	+
25	QFD24		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	58	0,1	80	-	160	+
26	QFD25		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	36	0,1	80	-	160	+
27	QFD26		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	39	0,1	80	-	160	+
28	QFD27		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	57	0,1	80	-	160	+
29	QFD28		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	54	0,1	80	-	160	+
30	QFD29		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	41	0,1	80	-	160	+
31	QFD30		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	36	0,1	80	-	160	+
32	QFD31		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	49	0,1	80	-	160	+
33	QFD32		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	38	0,1	80	-	160	+
34	QFD33		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	36	0,1	80	-	160	+
35	QFD34		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	53	0,1	80	-	160	+
36	QFD35		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	53	0,1	80	-	160	+
37	QFD36		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	42	0,1	80	-	160	+
38	QFD37		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	52	0,1	80	-	160	+
39	QFD38		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	40	0,1	80	-	160	+
40	QFD39		B06S	OBB	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	35	0,1	80	-	160	+

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

41	QFD40	B06S	ОВВ	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	57	0,1	80	-	160	+
42	QFD41	B06S	ОВВ	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	47	0,1	80	-	160	+
43	QFD42	B06S	ОВВ	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	48	0,1	80	-	160	+
44	QFD43	B06S	ОВВ	МД-С		16	18,1 - 23,2	80 - 160	40,8	1 - 60	48	0,1	80	-	160	+
45	QF44	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	38	0,1	50	-	100	+
46	QF45	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	55	0,1	50	-	100	+
47	QF46	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	51	0,1	50	-	100	+
48	QF47	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	41	0,1	50	-	100	+
49	QF48	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	38	0,1	50	-	100	+
50	QF49	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	52	0,1	50	-	100	+
51	QF50	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	50	0,1	50	-	100	+
52	QF51	M06N	ОВВ	МД-С		6	6,8 - 8,7	30 - 60	15,3	1 - 60	53	0,1	30	-	60	+
53	QF52	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	48	0,1	50	-	100	+
54	QF53	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	58	0,1	50	-	100	+
55	QF54	M06N	ОВВ	МД-С		10	11,3 - 14,5	50 - 100	25,5	1 - 60	44	0,1	50	-	100	+

2. Измерения выполнены приборами.

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики			Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Класс точности		последняя	очередная		
1	Комплектное испытательное устройство «Сатурн-М1»	1586	до 12000А	2.0		18.03.2026	17.03.2027	С-ВЦЛ/18-03-2026/513498781	ООО "НМОП"
2	Устройство для проверки токовых расцепителей УПТР-2МЦ	2.04.08.42	до 14000А	1.0		04.12.2025	03.12.2026	С-ГХС/04-12-2025/486631600	ООО "ЦМ"

Обозначения:

1. Типы расцепителей:

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

3. Сопротивление изоляции:

3.1. Rп – сопротивление изоляции между выводами полюсов разомкнутом состоянии выключателя.

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

3.2. Rпп – сопротивление изоляции между разными полюсами попарно в замкнутом состоянии выключателя.

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

- 3.3. Рпк– сопротивление изоляции между полюсами и корпусом выключателя в замкнутом состоянии.
- 3.4. Рдоп. – по ГОСТ IEC 60898-1-2020, ГОСТ Р 50030.2-2010.

- 1.3. МД – максимальный расцепитель тока мгновенного действия.
- 2. Применение:
 - 2.1. Б – бытовой.
 - 2.2. П – промышленный.

Заключение: Низковольтные автоматические выключатели соответствуют требованиям ГОСТов и заводской документации.

Испытания провели:

<u>инженер</u> (должность)	<u>Недякин А.С.</u> (Ф.И.О)
<u>инженер</u> (должность)	<u>Недякина Е.Л.</u> (Ф.И.О)
<u>Руководитель ЭИЛ</u> (должность)	<u>Недякин А.С.</u> (Ф.И.О)

Протокол проверил:

ПРОТОКОЛ № 12-10-26 /1 от 12 октября 2026 г.

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

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон
Адрес: г. Москва,
Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

ПРОТОКОЛ № 6
проверки и испытания устройств защитного отключения, управляемых дифференциальным током (УЗО)
Климатические условия при проведении измерений
Влажность воздуха: 47%
Цель измерений (испытаний)
приёмо-сдаточные

Температура воздуха: 22°C
Атмосферное давление: 749 мм.рт.ст

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

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания):
ГОСТ ИЕС 61009-1-2020, ГОСТ ИЕС 61008-1-2020, ПУЭ 1.8.37(п 5), 7.1.71-7.1.87.

1. Результаты измерений (испытаний):

№ п/п	Обозначение по схеме, место установки	Тип УЗО	Назначение испытываемого	№ и пункт протокола проверки защиты от сверхтока (для АВДТ)	Тип диф. тока	Вид испытательного тока (синус., пульсир.)	Номин. ток нагрузки In (А)	Номиналь. отключ. дифф. ток IΔn (мА)	Номиналь. не отключ. дифф. ток IΔno (мА)	IΔn срабат. измеренн. (мА)	Время отключ. при IΔn (сек)	
											Допустимое	Измеренное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	11
ВРЩ												
1	Ввод	R10N			AC	синус.	100	300	150	225,0	0,3	0,08
2	QFD18	B06S		19	AC	синус.	10	30	15	апарат отключен, проверка не проводилас		
3	QFD19	B06S		20	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,12
4	QFD20	B06S		21	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
5	QFD21	DS301C		22	AC	синус.	16	30	15	22,5	0,3	0,03
6	QFD22	B06S		23	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04

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

7	QFD23	B06S		24	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,12
8	QFD24	B06S		25	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
9	QFD25	B06S		26	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,16
10	QFD26	B06S		27	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
11	QFD27	B06S		28	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
12	QFD28	B06S		29	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,14
13	QFD29	B06S		30	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
14	QFD30	B06S		31	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
15	QFD31	B06S		32	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,16
16	QFD32	B06S		33	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,10
17	QFD33	B06S		34	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
18	QFD34	B06S		35	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,06
19	QFD35	B06S		36	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,12
20	QFD36	B06S		37	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,10
21	QFD37	B06S		38	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
22	QFD38	B06S		39	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
23	QFD39	B06S		40	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
24	QFD40	B06S		41	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
25	QFD41	B06S		42	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,04
26	QFD42	B06S		43	AC	синус.	16	30	15	19,5	0,3	0,18
27	QFD43	B06S		44	AC	синус.	16	30	15	21,0	0,3	0,01

2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства)	Орган государственной. метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

2	Mettler MI3102N BT	20180422	0,2IDN...1,1IDN (тип AC) 0,2IDN...1,5IDN (тип A, IDN≥30 мА) 0,2IDN...2,2IDN (тип A, IDN<30 мА)	0,05IDN	29.10.2024	28.10.2026	C-ВЦЛ/29-10-2024/382117076	ООО "НМОП"
---	--------------------	----------	--	---------	------------	------------	----------------------------	------------

Заключение: Токи отключения УЗО соответствуют данным завода изготовителя.

Испытания провели:

инженер
(должность)

Недякин А.С.

инженер
(должность)

Недякина Е.Л.

Руководитель ЭИЛ
(должность)

Недякин А.С.

Протокол проверил:

ПРОТОКОЛ № 12-10-26 /1 от 12 октября 2026 г.

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

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон
Адрес: г. Москва,

скрыто

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ
по состоянию на:

12 октября 2026 г.

№ п/п	Наименование дефекта, ссылка на норматив.	Статус	Рекомендации по устранению
1	2	3	4
1	значения сопротивления петли "фаза-нуль" не соответствуют характеристикам аппаратов защиты от сверхтоков гр.QFD27 (1,77 Ом при C16A) (см. протокол №4)(ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п.411.4.4);	Критично	Снизить сопротивление петли гр.QFD27: проверить и протянуть контактные соединения линии (щит, коробки, розетки); при недостаточном результате — заменить кабель на большее сечение или сократить длину линии, либо заменить АВДТ на C10/B16 по расчёту; выполнить повторный замер.
2	контакт заземления дверцы щита ВРЩ не затянут, имеет повышенное переходное сопротивление (ПУЭ 1.7.139) (фото 1);	Критично	Затянуть контакт заземления дверцы щита ВРЩ, установить пружинную/зубчатую шайбу; повторно измерить переходное сопротивление (не более 0,05 Ом).
3	к защитным проводникам не подсоединены металлические двери (ПУЭ 7.1.69);	Существенно	Присоединить металлические двери к защитному проводнику (системе уравнивания потенциалов) гибкими медными перемычками с наконечниками.
4	смонтированная электроустановка не соответствует проектной документации (потребители, нагрузки, распределение нагрузок по фазам (гр.QF30, QF49, QF50, QF52 подключены к фазе L1 вместо L3, гр.QF51 — к L1 вместо L2; фаза L1 перегружена относительно проекта), вводной автоматический выключатель BA47-100 C80A вместо M06N C100A, счётчик Меркурий 236 вместо Меркурий 230, гр.45-48 подключены через контактор KM8, гр.QF14-16 выполнены кабелем ППГнг(А)-HF 3x2,5 вместо 3x1,5, порядок групп в щите не соответствует однолинейной схеме, гр.QF53, QF54 проектом не предусмотрены) (проект (фото 2-5);	Существенно	Привести электроустановку в соответствие с проектом (распределение групп по фазам, вводной аппарат, счётчик, состав и порядок групп) либо согласовать все отступления с проектировщиком (ООО "скрыто" и отразить их в исполнительной документации).

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

5	исполнительные схемы (чертежи) результатов работ и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения, отражающие выполненные отступления от проектной документации и согласованные с лицом, осуществляющим подготовку проектной документации не представлены (Мин. строительства и ЖКХ РФ, ПРИКАЗ от 16 мая 2023 г. N 344/пр, п.9 Прил.1 в ред. от 23.06.2025 г.);	Существенно	Разработать и предоставить исполнительные схемы с отражением выполненных отступлений от проекта, согласованные с проектировщиком.
6	перемычка в цепи питания ОЗК от гр. QF49 до контактора KM9 выполнена не огнестойким кабелем (не FRHF) (СП 256.1325800.2016, п.10.7);	Существенно	Заменить перемычку питания ОЗК от гр. QF49 до контактора KM9 огнестойким кабелем ППГнг(A)-FRHF.
7	продолжительность автономной работы светильников аварийного освещения менее 1-го часа (1 светильник эвакуационного освещения в торговом зале, световые указатели направления к выходу — 8 шт.) (СП 256.1325800.2016, п.8.12.1) (фото 6-9);	Существенно	Заменить аккумуляторные батареи (БАП) светильника эвакуационного освещения и 8 световых указателей, обеспечить автономную работу не менее 1 ч; подтвердить тестом разряда.
8	открытая электропроводка внутренних сетей в торговом зале и щитовом помещении частично выполнена в трубах ПНД, поддерживающих горение, часть распределительных коробок на потолке из ПНД (СП 256.1325800.2016, п.15.3) (фото 10);	Существенно	Заменить трубы и распределительные коробки из ПНД на изделия из материалов, не распространяющих горение (ПВХ, ПЛЛ, ПНД HF с индексом нг).
9	не приняты меры, предотвращающие ослабление контакта при болтовом соединении (серверный шкаф, стеллажи, перемычки секций кабельных лотков, СУП) (ГОСТ 10434-82 пункты 2.1.7; 2.3.4) (фото 11, 12);	Существенно	Установить на болтовые соединения (серверный шкаф, стеллажи, перемычки лотков, СУП) пружинные/зубчатые шайбы, самостопорящиеся гайки, контргайки.
10	многопроволочные жилы вводного кабеля не оконцованы (ГОСТ 10434-82 п.2.1.11) (фото 13);	Существенно	Оконцевать многопроволочные жилы вводного кабеля опрессованными кабельными наконечниками.
11	проводники сечением 1,5мм² присоединены к винтовым зажимам шин N и PE конец винта которых проворачивается по жиле (ГОСТ 10434-82 п. 2.3.3) (фото 14);	Существенно	Оконцевать проводники 1,5 мм² наконечниками НШВИ либо подключить к зажимам, рассчитанным на данное сечение.
12	более одного проводника подключено под зажимами РЕ шин и кросс-модулей ВРЩ (ГОСТ 32397-2020 п.6.3.6, ПУЭ 3.4.7) (фото 14);	Существенно	Подключить каждый проводник под отдельный зажим РЕ шин и кросс-модулей; при нехватке зажимов установить дополнительные шины.
13	требуется подтяжка всех контактных соединений в щите (шины, кросс-модули, аппараты защиты), моменты затяжки ниже значений, регламентированных заводом-изготовителем оборудования и ГОСТ 10434-82 прил.4;	Существенно	Выполнить протяжку всех контактных соединений щита динамометрическим инструментом с моментом по документации изготовителя; проверить тепловизором под нагрузкой.
14	маркировка гр.49-54 не соответствует фазам подключения (проект, ГОСТ Р 50462-2009 п.5.2.3, табл. А.1) (фото 4, 5);	Существенно	Привести маркировку гр.49-54 в соответствие с фактическими фазами подключения (и проектом).
15	часть проводников уравнивания потенциалов не имеет читаемой маркировки, часть выполнена проводом ПуГВнг(A)-LS вместо ПуГПнг(A)-HF (проект скрыто СП 256.1325800.2016 п. 10.1, ГОСТ 31565-2012);	Существенно	Восстановить читаемую маркировку проводников уравнивания потенциалов; заменить ПуГВнг(A)-LS на ПуГПнг(A)-HF по проекту.

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

16	в оперативных панелях щита отсутствуют заглушки пустых модулей (нарушена степень защиты) (ГОСТ 32397-2020 п.6.4.1);	Существенно	Установить заглушки на пустые модули оперативных панелей щита.
17	электромонтажные работы не завершены, рекламная вывеска не подключена (ПТЭЭПЭЭ п.26) (фото 15–17);	Существенно	Завершить электромонтажные работы, подключить рекламную вывеску через УЗО 30 мА; выполнить измерения по вывеске.
18	в щите ВРЩ не установлены автономные устройства пожаротушения АСТ 60 (8 шт.), лист С.1, поз. 13) (фото 18); предусмотренные проектом (проект скрыто	Существенно	Установить в щит ВРЩ автономные устройства пожаротушения АСТ 60 в количестве 8 шт. по проекту.
19	гр.QF18 отключена, проверка не проводилась;	Рекомендация	Включить гр.QF18 и выполнить проверку (изоляция, петля «фаза-нуль», АВДТ).
20	во внутреннем пространстве щита пыль, строительный мусор (фото 19–21).	Рекомендация	Очистить внутреннее пространство щита от пыли и строительного мусора при снятом напряжении.

Испытания провели:

инженер
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

инженер
(должность)

Недякина Е.Л.
(Ф.И.О)

Протокол испытаний принял, с ведомостью дефектов ознакомлен
представитель заказчика:

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О)

Дата:

ПРОТОКОЛ № 12-10-26/1 от 12 октября 2026 г.

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

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 1. п.2 ВД — контакт заземления дверцы щита ВРЩ не затянут, повышенное переходное сопротивление



Фото 2. п.4 ВД — вводной автоматический выключатель BA47-100 C80A вместо M06N C100A по проекту



Фото 3. п.4 ВД — установлен счётчик Меркурий 236 вместо Меркурий 230 по проекту Фото 4. п.4, п.14 ВД — гр.QF53, QF54 проектом не предусмотрены; гр.45-48 через KM8; маркировка гр.49-54 не соответствует фазам



Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 5. п.4, п.14 ВД — гр. QF49-QF51: распределение по фазам не по проекту, маркировка не соответствует фазам



Фото 6. п.7 ВД — эвакуационное освещение: автономная работа менее 1 ч



Фото 7. п.7 ВД — световой указатель «Выход»: автономная работа менее 1 ч



Фото 8. п.7 ВД — световой указатель «Выход»: автономная работа менее 1 ч

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 10. п.8 ВД — электропроводка в трубе ПНД, поддерживающей горение



Фото 9. п.7 ВД — световой указатель «Выход»: автономная работа менее 1 ч



Фото 11. п.9 ВД — болтовое соединение заземления без средств против ослабления контакта



Фото 12. п.9 ВД — перемычка секций кабельного лотка без средств против ослабления контакта

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

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 13. п.10 ВД — многопроволочные жилы вводного кабеля не оконцованы



Фото 14. п.11, п.12 ВД — проводники $1,5 \text{ мм}^2$ в винтовых зажимах шин N/PE; более одного проводника под зажимом



Фото 15. п.17 ВД — электромонтажные работы не завершены, кабель вывески не подключён



Фото 16. п.17 ВД — электромонтажные работы не завершены (кабели на лотке не подключены)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 17. п.17 ВД — электромонтажные работы не завершены (кабели на лотке не подключены)



Фото 18. п.18 ВД — в щите ВРЩ не установлены автономные устройства пожаротушения АСТ 60



Фото 19. п.20 ВД — во внутреннем пространстве щита пыль, строительный мусор



Фото 20. п.20 ВД — во внутреннем пространстве щита пыль, строительный мусор

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

ФОТОМАТЕРИАЛЫ К ВЕДОМОСТИ ДЕФЕКТОВ



Фото 21. п.20 ВД — строительный мусор на щите

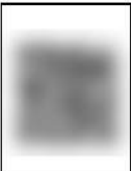
Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории. Исправления не допускаются.
Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.
Свидетельство о регистрации № 6897-3
Действительно до: 22 декабря 2026 г.
Заказчик: арендатор помещения
Наименование объекта: фирменный салон
Адрес: г. Москва,
Дата проведения испытаний: 12 октября 2026 г.

Список
аттестации персонала и используемых средств измерений и испытательного оборудования

№ п/п	ФИО сотрудника	Должность	Дата предыдущей проверки знаний	Дата очередной проверки знаний		№ протокола	QR-код для проверки подлинности проверки знаний в Ростехнадзоре (единый портал тестирования)	
1	Недякин Алексей Сергеевич	рук. ЭИЛ	17.09.2026	17.09.2027		01-26-51395		
2	Недякина Екатерина Леонидовна	инженер ЭИЛ	17.09.2026	17.09.2027		01-26-51393		
3	Гусаров Александр Владимирович	инженер ЭИЛ	17.09.2026	17.09.2027		01-26-51398		
№ п/п	Наименование СИ или ИО	Тип	Характеристика	Метрологические характеристики		Дата поверки	Орган проводивший поверку	QR-код для проверки подлинности поверки СИ в системе "АРШИН"
				Диапазон измерения	Класс точности	Заводской №	№ аттестата (свидетельства)	
2	Измеритель параметров электрооборудования электростанций	Metrel MI3102H BT	Многофункциональный прибор			20180422	С-ВЦЛ/29-10-2024/382117076	ООО "НМОП"
3	Комплектное испытательное устройство	«Сатурн-М1»	2 КВА	до 12000А	2.0	1586	С-ВЦЛ/18-03-2026/513498781	ООО "НМОП"
4	Устройство для проверки токовых расцепителей	УПТР-2МЦ	до 14000А	1.0		2.04.08.42	С-ГХС/04-12-2025/486631600	ООО "ЦМ"
7	Прибор для измерений климатических параметров	«Метео-10»	температура: - 10...50°С, относит. влажность: 10...96% барометр:800...1060гПа	1.0		688	С-ВЦЛ/18-03-2026/513500453	ООО "НМОП"

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

8	Отвертка моментная предельная	WERA мод.7400 VDE Kraftform, исп.7444 VDE	от 1,70Nm до 3,50Nm	до 6%	F1996797-44	07.05.2026	C-AK3/07-05- 2026/524592715	ООО "ИСКАТЕЛЬ - 2"	
---	-------------------------------	--	---------------------	-------	-------------	------------	--------------------------------	--------------------	--

Список составил: инженер Недякина Е.Л.
(должность) (Ф.И.О)

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

ЭИЛ "АВК-сервис" ИП Недякин А.С.

Свидетельство о регистрации № 6897-3

Действительно до: 22 декабря 2026 г.

Заказчик: арендатор помещения

Наименование объекта: фирменный салон скрыто

Адрес: г. Москва, скрыто

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам работы**

12 октября 2026 г.

Проверенные элементы электроустановки соответствуют требованиям ПУЭ, ПТЭЭПЭЭ, комплекса ГОСТ Р 50571 за исключением позиций указанных в ведомости дефектов.

Результаты измерений приведены в протоколах №1-6 и ведомости дефектов.

Руководитель ЭИЛ
(должность)

Недякин А.С.
(Ф.И.О)

ПРОТОКОЛ № 12-10-26 /1 от 12 октября 2026 г.

ОБРАЗЕЦ