

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



ИП «Юркин Ю.А.»

694620, Сахалинская область, г. Холмск, ул. Портовая, 12А-59. т.89242886476. E-mail: Yu_Yurkin@mail.ru

Технический отчет № 159

О проведении измерения и испытания на объекте:

Контур заземления дома, расположенного по адресу:

г. Невельск, ул. Вакканай, д.6.

г. Холмск

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА:

Содержание отчета	1
Пояснительная записка	2
Программа испытаний	3-4
Протокол измерения сопротивления заземлителей и заземляющих устройств	5-6
Протокол измерения сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром	7-8
Копия свидетельства о регистрации электролаборатории	9
Копия свидетельств о поверке	10

Всего страниц:

10

(не считая титульных)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Технический отчет хранится в архиве Потребителя и предъявляется надзорным инстанциям (Ростехнадзор, Пожарный надзор и др.) Эксплуатационные испытания должны проводиться не реже одного раза в три года.

Электроустановки объекта по условиям электробезопасности относятся к электроустановкам напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземлённой нейтралью).

На электроустановках объекта были проведены следующие виды измерений (испытаний):

1. Измерение сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств

К отчету прилагается протокол № 1.

Измеренное значение сопротивления заземлителей и заземляющих устройств соответствует требованиям НТД.

2. Измерение сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром.

К отчету прилагается протокол № 2.

Измеренные значения сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром соответствуют требованиям НТД.

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.

№ 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Электроустановка.	Проверка соответствия смонтированной электроустановки и технологии выполнения электромонтажных работ проекту и нормативной документации.	Наличие лицензии монтажной организации, документации изготовителей на комплектующие и установочные изделия, сертификатов на электрооборудования; технические характеристики оборудования, указанные изготовителем, качество монтажа.	ПУЭ, ГОСТ Р 50571.1-27-1993-2009гг. ГОСТ Р 51732-01, Р 51628-00, Р 51326.1-99, 31225.2.2-2012, Р 50030.2-2010, Р 50345-2010, 7746-2001, 7396.1-89, 10434-82, СНиП 3.05.0685, РД 34-21.112-87, Пр. Минэнерго от 30.06.03 №280, ВСН 123-90.	В соответствии с документацией, указанной в колонках 4; 5.	Проверка производится внешним осмотром и измерением, при необходимости, расстояний, сечений токоведущих частей, сравнением комплектующих и установочных изделий, кабельной продукции, их технических характеристик, технологии монтажа, установки и расположения оборудования с проектом и требованиями нормативных документов.	Отступления от проектных решений должны быть согласованы с проектной организацией. Демонтаж электроустановки и ее комплектующих сотрудниками ИЛЭЗ на всех этапах и видах испытаний не допускается.
2	ВРУ, РУ, распределительные, групповые сети.	Измерение сопротивления изоляции, проверка электрической прочности.	Сопротивление изоляции.	ПУЭ (пп. 1.8.11; 1.8.37.1) ГОСТ Р 50571.16-07 (п. 612.3) ГОСТ 32396-2013 (п. 6.8.6) 32395-2013 (п. 6.8.4) ПТЭЭП (т. 37).	1. Для внутренних цепей ВРУ, РУ - не менее 0,5 МОм; 2. Для вторичных цепей, схем защиты, управления, сигнализации и измерений со всеми присоединенными аппаратами и приборами - не менее 1 МОм; 3. Для электропроводок и цепей напряжением 60 В и ниже - не менее 0.5 МОм.	1. Измеряется мегаомметром на 1000 В с отключенными счетчиками ЭЭ в течение 1 минуты*. 2. Измеряется мегаомметром на 1000 В в течение 1 минуты*. 3. Измеряется мегаомметром на 1000 В для проводов всех сечений и небронированных кабелей до 16 мм ² . Для остальных кабелей напряжение мегаомметра - 2500 В. Для цепей напряжением 60 В и ниже напряжение мегаомметра -500 В. * - данным испытаниям подвергается только оборудование, которое изготовлено или модернизировано на месте установки.	Если измеренное по пп. 1, 2 кол. 6 сопротивление изоляции меньше указанного в кол. 6, ее испытание напряжением 1кВ, 50Гц является обязательным. Если при внешнем осмотре выявлены повреждения, деформация изоляции или несоответствие ее состояния требованиям НД и изготовителя, независимо от результатов испытаний, такое оборудование подлежит замене.
3	Аппараты защиты и защитные проводники.	Проверка надежности срабатывания аппаратов защиты при системе питания TN и непрерывности защитных проводников.	Ток короткого замыкания или сопротивление петли фаза-ноль.	ГОСТ Р 50571.16-2007 (пп. 612.6; 612.2.2); ПУЭ (пп. 1.8.39.2, 1.7.79) ПТЭЭП (приложение 3, раздел 28, п.28.5).	При замыкании фазного проводника на корпус или РЕ проводник должен возникнуть ток, вызывающий отключение питания за нормированное время: для групповых сетей и отдельных инженерных электроприемников менее 0,4 с; для распределительных сетей менее 5 с. Удовлетворительные результаты испытаний свидетельствуют о непрерывности защитных проводников.	Проверяется путем непосредственного измерения тока короткого замыкания или полного сопротивления петли фаза-ноль с последующим расчетом тока КЗ на электроприемниках, оконечных устройствах и определением времени отключения по времятоковым характеристикам аппаратов защиты.	Непрерывность проводников систем уравнивания потенциалов при не - возможности измерения параметров цепи «фаза -ноль» проверяется в соответствии с п. 1.8.39.2 ПУЭ и п.28.5 разд .28, прил. 3 ПТЭЭП (Не должно быть обрывов и неуд. контактов. Переходное сопротивление контактов должно быть не выше 0,05 Ом).

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Устройство защитного отключения (УЗО).	Проверка расцепителя дифференциального тока.	Дифференциальный отключающий ток (I _{Δn}).	ГОСТ Р 51326.1-99, 31225.2.2-2012	Отключающий дифференциальный ток (I _{Δn}) должен находиться в пределах 0,5 I _{Δn} - I _{Sn} .	Проверяется несрабатывание распределителя при I _{Δn} =0,5 I _{Δn} и срабатыванием расцепителя при I _{Δn} =I _{Sn} .	Дополнительно к измерениям проверяется нажатием кнопки «Тест».
5	Заземляющие устройства и система молниезащиты.	Проверка состояния заземляющего устройства и акта освидетельствования скрытых работ.	Сопротивление заземляющего устройства.	ПУЭ (п. 1.7.61); РД 34-21.122-87.	При отсоединенной глухозаземленной нейтрали питающей сети не нормируется. При подсоединенной глухозаземленной нейтрали питающей сети — не более 4 Ом.	Измеряется по одно- или двухлучевой схеме согласно указаниям изготовителя прибора. Расстояние между электродами до заземляющего устройства выбирается исходя из местных условий.	Привязанная к местности схема измерения прилагается к протоколу испытаний.
6	Автоматические выключатели (АВ).	Проверка расцепителей перегрузки и короткого замыкания.	Токи и время срабатывания расцепителей короткого замыкания и перегрузки.	ПУЭ (п. 1.8.37.3); ГОСТ Р 50345-2010, ГОСТ Р 50030.2-2010	Ток срабатывания расцепителя короткого замыкания должен находиться в пределах диапазона токов мгновенного расцепления, время его срабатывания не более 0,1 с для АВ бытового и аналогичного назначения и не более 0,2 с для остальных АВ. Ток и время срабатывания расцепителя перегрузки должны соответствовать его времятоковой характеристике.	Проверяется несрабатывание расцепителя короткого замыкания при подаче импульса испытательного тока, равного нижнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления и длительностью 0,1 с (0,2 с) и его срабатывание при импульсе тока равного верхнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления той же длительности. Расцепитель перегрузки проверяется путем измерения времени срабатывания АВ при испытательном токе меньше нижнего предела диапазона токов мгновенного расцепления и его сравнения с определенным по время-токовой характеристике данного АВ.	Проверяется срабатывание разделителей всех вводных, секционных и питающих потребителей 1 категории аппаратов защиты. Из остальных - не менее 15%, из них 30% аппаратов защиты, питающих наиболее удаленные от ВРУ потребители.
7	Измерительные трансформаторы тока до 1000В.	Проверка соответствия коэффициента трансформации и характеристики намагничивания данным изготовителя.	Коэффициент трансформации, характеристика намагничивания, сопротивление изоляции вторичной обмотки.	ГОСТ 7746-2001; ПУЭ (п. 1.8.17).	Отклонение измеренного коэффициента трансформации от паспортного не должно превышать 2%, характеристики намагничивания — 10%, сопротивление изоляции не менее 1 Мом.	Проводится путем измерения токов или напряжений на первичной и вторичной обмотках с последующим вычислением коэффициента трансформации; характеристика намагничивания определяется измерением падения напряжения на вторичной обмотке в зависимости от величины тока в ней; сопротивление изоляции измеряется мегаомметром при напряжении 1000 В.	Измерения проводятся в 3-х контрольных точках: при 5-и, 20-и, 120-и процентных значениях номинального тока.
8	Система АВР	Проверка работоспособности	Способность автоматически переключать питание с од-ного ввода на другой при исчезновении напряжения на одном из них.	ПУЭ (п. 1.8.37.4,6,7)	Время срабатывания АВР, указанное изготовителем, должно соответствовать согласованному с энергоснабжающей организацией.	Проверка работоспособности проводится путем поочередного отключения вводов на панели АВР во ВРУ.	

Начальник ЭТЛ

Юркин Ю.А.



ИП «Юркин Ю.А.»

ЭТЛ

Свидетельство о регистрации № 005

Действительно до 13.03.2026 г.

E-mail: Yu_Yurkin@mail.ru

Тел: 89242886476



Заказчик

Юридический
адрес

Адрес объекта

Дата

проведения

ООО «СКАЛА»

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, Спортивный
проезд, д. 19, оф. 3.

г. Невельск, ул. Вакканай, д.6.

12

день

Декабрь

месяц

2024

год

Протокол измерений сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств № 1

1. Климатические условия при проведении измерений (испытаний):

Температура воздуха, С°	Влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм.рт.ст.
-7	72	757

2. Цель испытания:

Приемо-сдаточные

(приемо-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные)

3. Вид грунта:

Суглинок с гравием

4. Характер грунта:

промерзший

(влажный, средней влажности, сухой, промерзший)

5. Характеристики заземлителя:

Контур с вертикальными электродами

горизонтальная полоса, заземляющая сетка или контур с вертикальными электродами, размеры

6. Результаты внешнего осмотра:

Удовлетворительное

7. Заземляющее устройство применяется для электроустановки:

До 1000 В

8. Режим нейтрали:

Глухозаземленная

9. Результаты измерений:

Место испытания	Измерения сопротивления заземления методом двух клещей, см.	Измеренное сопротивление, Ом.	Значение по НТД
ВРУ 1	40	4,39	10
ВРУ 2	40	4,96	10

10. Нормативные и технические условия, на соответствие требованиям которых проведены измерения

(испытания):

ПУЭ

11.Измерения проведены приборами:

Наименование	Тип	Зав.№	Характеристики		Дата Поверки	
			Диапазон измерений	Погрешность	Последняя	Очередная
Измеритель параметров электрооборудования	MI 3102H VT	20061192	100-2,5 кВ 0,01-19,99 ГОм, 0,1-200 мс, 0,01-999 Ом*м	3 %	20.05.2024 г.	20.05.2026 г.

*К - поправочный коэффициент, зависящий от состояния грунта. Для заземлителей, находящихся в промерзшем грунте или ниже глубины промерзания, введение поправочного коэффициента не требуется.

12.Заключение:

Сопротивление контура заземления соответствует нормам ПУЭ.

Измерение произвели:

Инженер - электрик	Ли В. А.
должность	расшифровка подписи
Начальник ЭТЛ	Юркин Ю.А.
должность	расшифровка подписи
Начальник ЭТЛ*	Юркин Ю.А.
должность	расшифровка подписи

Протокол проверил:

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

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

ИП «Юркин Ю.А.»



Заказчик

ООО «СКАЛА»

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, Спортивный проезд, д. 19, оф. 3.

г. Невельск, ул. Вакканай, д.6.

Свидетельство ЭТЛ № 005
Действительно до 13.03.2026 г.
E-mail: Yu_Yurkin@mail.ru
Тел: 89242886476

Юридический адрес
Адрес объекта

Дата проведения

12	Декабрь	2024
день	месяц	год

1. Климатические условия при проведении измерений (испытаний):

Температура воздуха, С°	Влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм.рт. ст.
-8	72	757

2. Цель измерения (испытания):

Приемо-сдаточные

приемо-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные

Протокол измерения сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром № 2

3. Результаты измерений (испытаний):

№	Место расположения и наименование оборудования	Сопротивление (Ом)	№	Место расположения и наименование оборудования	Сопротивление (Ом)
1	2	3	4	5	6
1	ВРУ 1	0.01	22		
2	ВРУ 2	0.01	23		
3			24		
4			25		
5			26		
6			27		
7			28		
8			29		
9			30		
10			31		
11			32		
12			33		
13			34		
14			35		
15			36		
16			37		
17			38		
18			39		
19			40		
20			41		
21			42		

4. Нормативные и технические условия, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания)

ПТЭЭП, ПУЭ

5. Измерения (испытания) произведены приборами:

Наименование	Тип	Зав.№	Характеристики		Дата Поверки	
			Диапазон измерений	Погрешность	Последняя	Очередная
Измеритель параметров электрооборудования	MI 3102H BT	20061192	100-2,5 кВ, 0,01-19,99 ГОм, 0,1-200 мс, 0,01-999 Ом*м	3 %	20.05.2024 г.	20.05.2026 г.

6. Заключение:

- а) Проверена целостность и прочность проводников заземления и зануления, переходные контакты их соединений, болтовые соединения проверены на затяжку, сварные – ударом молотка.
- б) Сопротивление переходных контактов выше нормы, указаны в п/п
- в) Не заземлено оборудование, указанное в п/п
- г) На заземляющих контактах данного оборудования обнаружено напряжение, в п/п
- д) Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования соответствует нормам ПУЭ и ПТЭЭП: РД 34.45-51.300-97; ПТЭЭП Пр.3, табл.28.5

нет
нет
нет

Измерение произвели:

Инженер - электрик		Ли В. А.
должность	подпись	расшифровка подписи
Начальник ЭТЛ		Юркин Ю.А.
должность	подпись	расшифровка подписи
Начальник ЭТЛ		Юркин Ю.А.
должность	подпись	расшифровка подписи

Протокол проверил:

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



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И
АТОМНОМУ НАДЗОРУ (РОСТЕХНАДЗОР)

САХАЛИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА

ул. К. Маркса, 32, г. Южно-Сахалинск, 693000, тел.: 22-48-70, факс: 23-21-64,

e-mail: uten@sahal.gosnadzor.ru

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о регистрации электролаборатории**

Регистрационный № 005 от 13 марта 2023 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что лаборатория с переносным комплектом приборов для испытания электрооборудования на напряжение до и выше 1,0 кВ; стационарная электролаборатория по испытанию электрозащитных средств на напряжение до и выше 1 кВ

Индивидуального предпринимателя Юркина Ю.А.

694620, Сахалинская область, г. Холмск,
ул. Портовая, 12-А, офис 59, тел. 89242886476, 89621119198

допущена в эксплуатацию и зарегистрирована в Сахалинском управлении Ростехнадзор с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования, электроустановок на энергообъектах:

Подстанции, РУ напряжением выше 1,0 кВ

Электроцитовые, РУ напряжением до 1,0 кВ;

Кабельные линии до 35 кВ;

Здания, помещения жилые, общественные, бытовые, производственные с электроустановками на напряжение до 1,0 кВ.

ПЕРЕЧЕНЬ РАЗРЕШЕННЫХ ВИДОВ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ:

Приемо-сдаточные испытания и измерения электрооборудования.

Межремонтные (профилактические) испытания и измерения.

Ремонтные испытания и измерения.

Эксплуатационные (очередные и внеочередные) испытания электрозащитных средств, используемых в электроустановках до и выше 1,0 кВ.

Свидетельство выдано на основании акта комиссии от 13 марта 2023 г. № 005, назначенной приказом руководителя Управления от 15 февраля 2023 г. № ПР-380-53-о.

Срок действия Свидетельства установлен до 13 марта 2026 г.

И.о. руководителя

И.В. Биль

КОПИЯ ВЕРНА
ИП Юркин Ю.А.
(подпись)





ФБУ САХАЛИНСКИЙ ЦСМ Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний
в Сахалинской области»

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ № 24/ 0574

Средство измерений Измеритель параметров электроустановок М1 3102Н ВТ

серия и номер клейма предыдущей калибровки отсутствуют

заводской номер 20061192

принадлежащее ИП Юркин Юрий Анатольевич

калибровка в соответствии с наименование юридического (физического) лица, ПНН
методикой калибровки в составе
технической документации

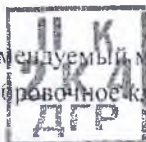
при следующих значениях влияющих факторов:

температура окружающего воздуха 20 ± 1 °С, относительная влажность 60%

Рекомендуемый межкалибровочный интервал:

24 месяца

Калибровочное клеймо



Начальник отдела

подпись

В.В. Карташова

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

В.И. Силинская

инициалы, фамилия

* На оборотной стороне указывается наименование и метрологические характеристики (класс, разряд, погрешность) исходных эталонов, в соответствии с которыми проводилась калибровка данного средства измерений.

Дата выдачи 20 мая 2024 г.

Свидетельство
о регистрации в РСК
001611
действительно до 22.10.2026

693023, г. Южно-Сахалинск,
пр. Победы, 5а
Тел.: (4242) 43-47-27, факс 43-34-09



КОПИЯ ВЕРНА
ИП Юркин Ю

(подпись)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Технический отчет хранится в архиве Потребителя и предъявляется надзорным инстанциям (Ростехнадзор, Пожарный надзор и др.) Эксплуатационные испытания должны проводиться не реже одного раза в три года.

Электроустановки объекта по условиям электробезопасности относятся к электроустановкам напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземлённой нейтралью).

На электроустановках объекта были проведены следующие виды измерений (испытаний):

1. Измерение сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств

К отчету прилагается протокол № 1.

Измеренное значение сопротивления заземлителей и заземляющих устройств соответствует требованиям НТД.

2. Измерение сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром.

К отчету прилагается протокол № 2.

Измеренные значения сопротивления металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром соответствуют требованиям НТД.