

Российская Федерация
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ООО " ЭнергоТехКонтроль "

Свидетельство о регистрации лаборатории № 1632/27 от 06 декабря 2018 г. Срок действия
свидетельства установлен до 06.12.2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ № 13

ПО ИСПЫТАНИЯМ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

4 августа 2021 г.

Заказчик: _____ ООО "СочиСтрой" _____

Объект: _____ МДОБУ № 32 _____
Кухонный блок

Адрес: _____ Город Сочи _____
ул. Донская, 96а,

Начальник
ЭТЛ

А.С.Шубин

Испытания проводили:



В.В.Ломаев

А.С.Шубин

Подпись

1. Листов всего: 11
2. Протоколы испытаний распространяются только на электроустановку и электрооборудование, подвергшееся испытаниям
3. Протоколы испытаний не могут быть частично или полностью перепечатаны или скопированы без разрешения электроизмерительной лаборатории
4. На каждом листе отчета ставится штамп электроизмерительной лаборатории

г. Сочи
2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

	лист, № протокола	Страница
Титульный лист	1	1
Содержание	2	2
Введение	3	3
Перечень применяемого испытательного оборудования (ИЛ) и средств	4	4
Протокол измерения величины сопротивления растеканию электрического тока заземляющего устройства (заземлителя)	№2	5
Протокол измерения сопротивления контактных соединений	№3	6
Протокол измерения сопротивления изоляции	№4	8
Протокол проверки цепи "фаза - нуль" в сети с глухим заземлением нейтрали	№7	10
Протокол замечаний	№16	11

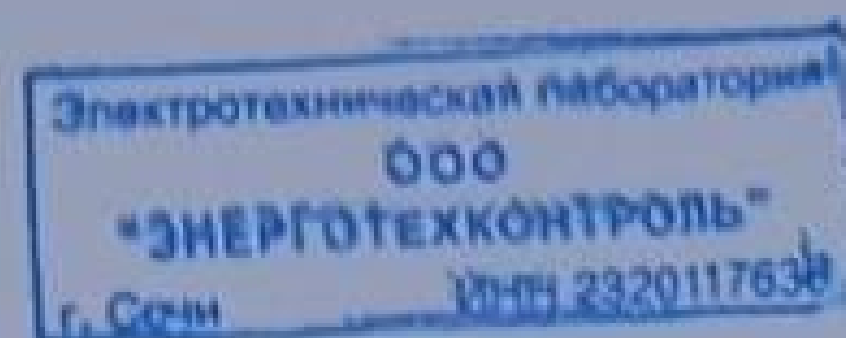
Электротехническая лаборатория,
ООО
"ЭНЕРГОТЕХКОНТРОЛЬ"
г. Сочи ИНН 2320117636

ВВЕДЕНИЕ

Целью испытаний является определение способности электроустановок объекта обеспечить в течение срока эксплуатации безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества при пользовании электроэнергией и удовлетворительную работу электрооборудования

Сокращения принятые в отчете:

1. АВ - автоматический выключатель
2. АД - автоматический выключатель дифференциальный
3. УЗО - устройство защитного отключения
4. РУ - 04 кВ - распределительное устройство 0,4 кВ
5. ВУ - шкаф вводного устройства
6. ВРУ - шкаф вводно - распределительного устройства
7. ШР - шкаф распределительный
8. ШС - шкаф силовой
9. ШУ - шкаф управления
10. ЩО - щит освещения
11. ЩАО - щит аварийного освещения
12. ПУ - пульт управления
13. ГЗШ - главная заземляющая шина
14. N - нулевая шина (проводник, клемма)
15. РЕ - шина (проводник, клемма) защитного заземления
16. PEN - совмещенная шина (проводник, клемма,) рабочего и защитного заземляющего проводника
17. Руб. - рубильник
18. Руб. П - рубильник перекидной
19. ЭД - электродвигатель
20. КУ - кнопка управления
21. МП - магнитный пускатель
22. РК - распределительная коробка
23. Гр. - группа распределительного устройства
24. КВ - конечный выключатель
25. ТЭН - нагревательный элемент



**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ИО) И
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (СИ)**

Наименование ИО и СИ	Тип применяемого ИО и СИ	Диапазон измерений	Класс точности прибора	Заводской номер	Дата поверки	
					последней	очередной
Мегаомметр	ЭСО 202/2r	0 - 10000 Мом	1,5	14994	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Измеритель сопротивления заземления с набором штырей и соединительных проводов	М - 416	0,1 - 1000 Ом	0,5	326945	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Омметр с набором калиброванных проводов	М - 372	0,1 - 50 Ом	1,5	475111	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Микроомметр	Ф4104-М1	0,001 мОм - 10 МОм	1,5;2,5;	№ 07075	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Мультиметр	МЭТ 5035	Универсальный многопредельный	0,5 - 1,5	№ 13051673	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Амперметр	Э 377	0 - 300А	1,5	608259	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Амперметр	Э 377	0 - 5 А	1,5	845136	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Амперметр	Э 378	0 - 600 А	1,5	432561	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Амперметр	Э 365-1	0 - 300 А	1,5	286118	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Вольтметр	Э 377	0 - 250 В	1,5	534060	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Вольтметр	Э 377	0 - 250 В	1,5	221752	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Вольтметр	Э 47	3000/5	1,5	Р0850	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Амперметр	Э 365-1	0-100	1,5	907730450	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г
Электросекундомер	ПВ-53Л	0,01-10 сек	1,5	5305127	3 кв. 2020 г	3 кв. 2021 г

Примечание: основная погрешность прибора М - 416 не превышает $\pm [5 + (N/Rx - 1)] \%$, где: N - конечное значение диапазона, Ом.; Rx - измеряемое сопротивление, Ом.

ООО "ЭнергоТехКонтроль"
 Электротехническая лаборатория
 Краснодарский край, г.Сочи, ул. Юных Ленинцев 10Б
 тел./факс (862) 2-988-105
 E-mail: Energte11@mail.ru
 Свидетельство о регистрации №1632/27 от 06 декабря 2018 г.
 Срок действия свидетельства установлен до 06.12.2021г.
 Дата проведения испытаний:
 4 августа 2021 г.

Заказчик: ООО "СочиСтрой"
 Объект: МДОБУ № 32
 Кухонный блок
 Адрес: Город Сочи
 ул. Донская, 96а,

ПРОТОКОЛ № 2

измерения величины сопротивления заземляющих устройств (заземлителей)

1. Цель измерений - пусконаладочные
2. Условия окружающей среды при проведении измерений:
 - 2.1 Температура воздуха 28 °С
 - 2.2 Влажность 76 %
 - 2.3 Атмосферное давление 755 мм. рт. ст.
3. Класс грунта: суглиник
4. Назначение заземлителей - защитное
5. Результаты внешнего осмотра и измерение сечения элементов заземляющего устройства: удовлетворительно
6. Результаты измерений:

№ п/п	Место измерения	Норма сопротивления, не более, Ом	Результат измерения, Ом	Соотв./ Не соотв.
1	2	3	4	5
1	Наружный контур заземления	4	1,28	Соотв.

7. Измеренные величины проанализированы с учетом погрешностей. Погрешность измерения составила ± 15%
 или ± 0,2 Ом

8. Заключение на соответствие НТД: Соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭЭП

9. Дополнительные испытания и проверки -

10. Измерительные приборы:



Наименование	Тип	Заводской номер	Дата очередной поверки
Измеритель сопротивления заземления	М 416	326945	3 кв. 2021 г
Универсальный многофункциональный тестер	МЭТ 5035	13051673	3 кв. 2021 г

Испытания произвели:

 Электротехническая лаборатория
 "ЭНЕРГОТЕХКОНТРОЛЬ"
 г. Сочи ИНН 2320117636
 Ломаев В.В.

Проверил:

Начальник электролаборатории

 Шубин А.С.
 Шубин А.С.

1. Протокол распространяется только на электроустановку и электрооборудование, подвергшееся испытаниям и измерениям.
2. Запрещается частичная или полная перепечатка протокола измерений без разрешения электролаборатории.

ООО "ЭнергоТехКонтроль"
 Электротехническая лаборатория
 Краснодарский край, г.Сочи, ул. Юных Ленинцев 10Б
 тел./факс (862) 2-988-105
 E-mail: Energte11@mail.ru
 Свидетельство о регистрации №1632/27 от 06 декабря 2018 г.
 Срок действия свидетельства установлен до 06.12.2021 г.
 Дата проведения испытаний:
 4 августа 2021 г.

Заказчик: ООО "СочиСтрой"

Объект: МДОБУ № 32
 Кухонный блок

Адрес: Город Сочи
 ул. Донская, 96а,

ПРОТОКОЛ № 3

Измерения переходного сопротивления контактных соединений

Цель измерений - пусконаладочные

Условия окружающей среды при проведении измерений:

- 2.1 Температура воздуха 28 °С
- 2.2 Влажность 76 %
- 2.3 Атмосферное давление 755 мм. рт. ст.

Результаты измерений.

№ п/п	Наименование участка, цепи	Допустимая норма не более, Ом	Измеренное значение, Ом	Соотв./ Не соотв.
1	2	3	4	5
1	Шина РЕ ВРУ - контур заземления	0,05	<0,05	Соотв.
2	Шина РЕ ВРУ - корпус ВРУ	0,05	<0,05	Соотв.
3	Шина РЕ ВРУ - шина РЕ ЩРН	0,05	<0,05	Соотв.
4	Шина РЕ ВРУ - корпус рубильника	0,05	<0,05	Соотв.
5	Шина РЕ ВРУ - РЕ контакт двойной розетки 1	0,05	<0,05	Соотв.
6	Шина РЕ ВРУ - РЕ контакт двойной розетки 2	0,05	<0,05	Соотв.
7	Шина РЕ ВРУ - РЕ контакт двойной розетки 3	0,05	<0,05	Соотв.
8	Шина РЕ ВРУ - РЕ контакт розетки 4	0,05	<0,05	Соотв.
9	Шина РЕ ВРУ - корпус зонта вентиляции	0,05	<0,05	Соотв.
10	Шина РЕ ВРУ - корпус короба вентиляции	0,05	<0,05	Соотв.
11	Шина РЕ ВРУ - корпус двигателя вентиляции	0,05	<0,05	Соотв.
12	Шина РЕ ВРУ - корпус печи	0,05	<0,05	Соотв.
13	Шина РЕ ВРУ - корпус духовка	0,05	<0,05	Соотв.
14	Шина РЕ ВРУ - корпус мясорубки	0,05	<0,05	Соотв.
15	Шина РЕ ВРУ - корпус комбайна	0,05	<0,05	Соотв.

4. Измеренные величины проанализированы с учетом погрешностей, погрешность измерения составила ±15%

Обрывы и видимые дефекты в соединениях заземлителей с заземляемыми элементами - нет

6. Измерительные приборы:

Наименование	Тип	Заводской номер	Дата очередной поверки
Микроомметр	Ф4104-M1	№ 07075	3 кв. 2021 г
Универсальный многофункциональный	МЭТ 5035	13051673	3 кв. 2021 г
Прибор для измерения влажности/температуры	Testo	39266620/704	4 кв. 2021 г

7. Заключение на соответствие требованиям НТД:

Соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭЭП.

8. Примечание:

Испытания произвели:



Ломаса В.В.

Шубин А.С.

Проверил:

Начальник электролаборатории

(подпись)

Шубин А.С.

1. Протокол распространяется только на электроустановку и электрооборудование, подвергшееся испытаниям и измерениям.
2. Запрещается частичная или полная перепечатка протокола измерений без разрешения электролаборатории.

ООО "ЭнергоТехКонтроль"
 Электротехническая лаборатория
 Краснодарский край, г.Сочи, ул. Юных Ленинцев 10Б
 тел./факс (862) 2-988-105
 E-mail: Energte1@mail.ru

Заказчик: ООО "СочиСтрой"

Объект: МДОБУ № 32
 Кухонный блок

Свидетельство о регистрации №1632/27 от 06 декабря 2018 г.
 Срок действия Свидетельства установлен до 06.12.2021г.

Адрес: Город Сочи
 ул. Донская, 96а,

Дата проведения испытаний:
 4 августа 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 4 измерения сопротивления изоляции

1. Цель измерений - пусконаладочные
2. Условия окружающей среды при проведении измерений:
 - 2.1 Температура воздуха 28 °C
 - 2.2 Влажность 76 %
 - 2.3 Атмосферное давление 755 мм. рт. ст.

3. Результаты измерений.

№ п/п	Наименование линии, участка цепи, марка провода, кабеля	Напряжение мегаомметра, В	Допустимая норма, не менее, Мом	Сопротивление изоляции, МОм										Состояние изоляции
				Относит. нуль, раб. провод			Между фазами			Относит. нуль, защ. проводника				
				(A-N) (PEN)	(B-N) (PEN)	(C-N) (PEN)	(A-B)	(B-C)	(A-C)	(A-PE)	(B-PE)	(C-PE)	N-PE	
ВРУ														
1	АВ ввода - Счетчик	1000В	0,5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	-	-	-	-	Соотв.
2	Счетчик - АВ групповые	1000В	0,5	2000	2000	2000	2000	2000	2000	-	-	-	-	Соотв.
3	АВ отх линия 1	1000В	0,5	79	84	86	140	150	140	-	-	-	-	Соотв.
4	АВ отх линия 2	1000В	0,5	117	25	84	130	130	130	-	-	-	-	Соотв.
5	АВ отх линия 3	1000В	0,5	155	100	100	120	110	120	-	-	-	-	Соотв.
6	АВ отх линия 4	1000В	0,5	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	Соотв.
7	АВ отх линия 5	1000В	0,5	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	Соотв.
ВРУ														
8	АВ отх линия 1	1000В	0,5	164	190	32	160	160	160	-	-	-	-	Соотв.
2	АВ отх линия 2	1000В	0,5	219	230	178	200	172	170	-	-	-	-	Соотв.
3	АВ отх линия 3	1000В	0,5	79	84	86	140	150	140	-	-	-	-	Соотв.
4	АВ отх линия 4	1000В	0,5	6,5	7,8	149	160	160	160	-	-	-	-	Соотв.
5	АВ отх линия 5	1000В	0,5	25	-	-	-	-	-	25	-	-	-	Соотв.
6	АВ отх линия 6	1000В	0,5	-	469	-	-	-	-	-	469	-	-	Соотв.
7	АВ отх линия 7	1000В	0,5	-	-	410	-	-	-	-	-	410	-	Соотв.

4. Измеренные величины проанализированы с учетом погрешностей, погрешность измерения составила ±15%

5. Измерительные приборы:

Наименование	Тип	Заводской номер	Дата очередного поверения
Мегаомметр	ЭСО 202/2г	14994	04.08.2021 г.
Универсальный многофункциональный тестер	МЭТ 5035	13051673	04.08.2021 г.

ЭнергоТехКонтроль
 г. Сочи ИНН 2320117836


Прибор для измерения влажности/температуры	Testo	39266620/704	3 кв. 2021 г
--------------------------------------------	-------	--------------	--------------

Дополнительные испытания: -
 . Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены проверки (испытания):
 методические указания по проведению испытаний
 . Заключение на соответствие требованиям НТД: Соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭЭП.

Испытания произвели:


 Электротехническая лаборатория
 ООО
 "ЭНЕРГОТЕХКОНТРОЛЬ"
 г. Сочи
 ИНН 230117636
 (подпись) _____ Ломаев.В.В

Проверил:
 начальник электролаборатории


 _____ Шубин А.С.
 (подпись) _____ Шубин А.С.

Протокол распространяется только на электроустановку и электрооборудование, подвергшееся испытаниям и
 Запрещается частичная или полная перепечатка протокола измерений без разрешения электролаборатории.

ООО "ЭнергоТехКонтроль"
 Электротехническая лаборатория
 Краснодарский край, г.Сочи, ул. Юных Ленинцев 10Б
 тел./факс (862) 2-988-105
 E-mail: Energte11@mail.ru

Свидетельство о регистрации №1632/27 от 06 декабря 2018 г.
 Срок действия Свидетельства установлен до 06.12.2021г.

Дата проведения испытаний:

4 августа 2021 г.

Заказчик: ООО "СочиСтрой"

Объект: МДОБУ № 32
 Кухонный блок

Адрес: Город Сочи

ПРОТОКОЛ № 7

Измерение полного сопротивления цепи « фаза - нуль » и тока короткого замыкания

1. Цель измерений - пусконаладочные
2. Условия окружающей среды при проведении измерений:
 - 2.1 Температура воздуха 28 °С
 - 2.2 Влажность 76 %
 - 2.3 Атмосферное давление 755 мм. рт. ст.
3. Результаты измерений.

№ п/п	Наименование оборудования и место замера	Технические данные				Измеренные (расчётные) величины				Соотв. № соотв.
		Тип	I ном, А	Расцепитель		Z цепи "фаза-нуль" Ом	Uф, ном, В	Расчётный Iкз, А	Кратность превышения Iкз/I ном	
				I отсечки А	Диапазон срабатывания расцепителя тока кз А					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Розетка кухни	AB63	50	250	250 - 500	0,5	240	432,0	8,6	Соотв.

4. Измеренные величины проанализированы с учетом погрешностей, погрешность измерения составила ± 15 %

5. Расчетная величина: однофазного тока короткого замыкания на землю

$$I_{кз\text{ расч}} = \frac{0,9U_{\phi}}{Z} \text{ А}$$

верхней границы основной погрешности

Для определения наименьшего значения кратности тока однофазного замыкания на землю, при расчете Iкз расч. принимается значение Z с учетом

6. Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены проверки (испытания): ПУЭ 8.39. п.4; ПТЭЭП (Приложение 3, раздел 28.п.4)

7. Измерительные приборы:

Наименование	Тип	Заводской номер	Дата очередной поверки
Универсальный многофункциональный тестер	МЭТ 5035	13051673	3 кв. 2021 г.

Испытания произвели:



Ломасев В.В

Шубин А.С.

Проверил:
 Начальник электролаборатории

(подпись)

Шубин А.С.

Протокол распространяется только на электроустановку и электрооборудование, подвергшееся испытаниям и измерениям.
 Запрещается частичная или полная перепечатка протокола измерений без разрешения электролаборатории.

ООО "ЭнергоТехКонтроль"

Электротехническая лаборатория

Краснодарский край, г.Сочи, ул. Юных Ленинцев 10Б

тел./факс (862) 2-988-105

E-mail: Energte1@mail.ru

Свидетельство о регистрации №1632/27 от 06 декабря 2018 г.

Срок действия свидетельства установлен до 06.12.2021г.

Дата проведения испытаний:

4 августа 2021 г.

Заказчик: ООО "СочиСтрой"

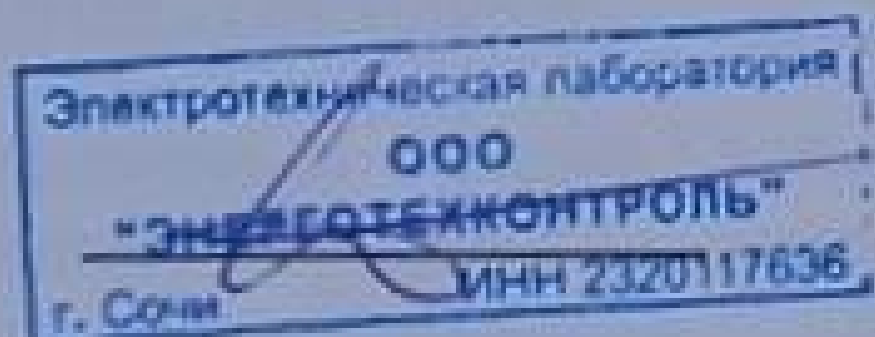
Объект: МДОБУ № 32

Адрес: Город Сочи
ул. Донская, 96а,

ПРОТОКОЛ ЗАМЕЧАНИЙ №16

Проверенное оборудование соответствует требованиям ПУЭ и ПТЭЭП.

Начальник ЭТЛ



Шубин А.С.

Исходник АР



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

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

350033, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д.4 Телефон: (861) 214-24-77, Факс: (861) 299-04-54
E-mail: sevkav@gosnadzor.ru, <http://www.sevkav.gosnadzor.ru>
ОКПО 26584470, ОГРН 1022301623684, ИНН/КПП 2310009818/230901001

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о регистрации электролаборатории
Регистрационный № 1632/27 от 06 декабря 2018 г.

Настоящее Свидетельство удостоверяет, что электролаборатория
ООО «ЭнергоТехКонтроль»

Наименование

354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Юных Ленинцев, 10, литер «Б»
тел./факс (8-862) 266-50-58

юридический адрес, тел.

зарегистрирована в Северо-Кавказском управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1000 Вольт.

до, свыше

Перечень заявленных видов испытаний и измерений:

1. Измерение сопротивления заземляющих устройств (сопротивления растеканию электрического тока).
2. Проверка наличия цепи и измерение цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электроустановки.
3. Измерение сопротивления изоляции.
4. Измерение полного сопротивления «фаза-нуль».
5. Измерение тока короткого замыкания петли «фаза-нуль».
6. Испытания аппаратов, вторичных цепей и электропроводки на напряжение до 1000 В.
7. Измерение удельного сопротивления грунта.
8. Испытание устройств защитного отключения.
9. Испытание автоматических выключателей.
10. Измерение напряжения прикосновения.

Свидетельство выдано на основании акта о регистрации электролаборатории № 1632 от « 06 » декабря 2018 г.

Срок действия Свидетельства установлен до « 06 » декабря 2021 года.

И.о. заместителя руководителя
МП



С.В. Хренков