

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Регистрационный номер: 06-139/ЭЛ-23 от 20 ноября 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ №374-25
(Распространяется только на испытанную электроустановку)
**О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

Заказчик: ООО «СПК»

Наименование объекта: Жилой дом

Адрес объекта: Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул.
Железнодорожная, д. 35

Частичная или полная перепечатка или копирование без разрешения
заказчика (испытательной лаборатории) не допускается.

Исполнители:

Зам. начальника ЭЛ

Начальник ЭЛ



Путихин К. Н.

Григорьев А. П.

17 марта 2025 г.

г. Санкт – Петербург
2025 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о регистрации электролаборатории

Регистрационный номер 06-139/ЭЛ-23 от 20 ноября 2023 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электролаборатория юридического лица - **Общество с ограниченной ответственностью «Рутест»**

ИНН 7810618283. Юридический адрес: 197345, Санкт-Петербург, улица Мебельная, дом 35, корпус 2, квартира 555; Фактический адрес: 195273, Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307

допущена в эксплуатацию и зарегистрирована в Северо-Западном управлении Ростехнадзора с правом выполнения испытаний и (или) измерений электрооборудования и (или) электроустановок напряжением до и выше 1000 В.

Перечень разрешенных видов испытаний и (или) измерений:

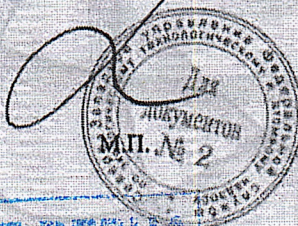
1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей, электропроводок и кабельных линий (напряжением до 35 кВ).
2. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
3. Измерение напряжения прикосновения (в электроустановках напряжением до 10 кВ).
4. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
5. Проверка цепи «фаза-нуль» в электроустановках до 1000 В с системой TN.
6. Проверка работы устройств защитного отключения (УЗО).
7. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
8. Проверка релейной аппаратуры (в электроустановках напряжением до 35 кВ).
9. Испытание электрооборудования (напряжением до 10 кВ) повышенным напряжением.
10. Испытание кабельных линий с бумажной, резиновой и пластмассовой изоляцией (напряжением до 10 кВ) повышенным напряжением.
11. Испытание кабельных линий с экструдированной изоляцией (напряжением до 10 кВ) повышенным напряжением.
12. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования (напряжением до 35 кВ).
13. Измерение сопротивления постоянному току электрооборудования (напряжением до 35 кВ).
14. Испытание повышенным напряжением вторичных цепей схем защиты, управления, сигнализации и измерения.

Свидетельство выдано на основании акта № 06-139/ЭЛ-23 от 20.11.2023 комиссии, назначенной приказом руководителя Северо-Западного управления Ростехнадзора от 15.02.2022 № ПР-240-53-о.

Срок действия свидетельства установлен до 19 ноября 2026 года.

Заместитель руководителя

В.В. Хренов



КОПИЯ ВЕРНА

Содержание

№ п/п	Наименование	Страница
1	Пояснительная записка	1-4
2	Протокол №1. Визуальный осмотр электроустановки	5-6
3	Протокол №2. Измерения сопротивления изоляции кабельных линии 0,4 кВ	7-10
4	Протокол №3. Измерения полного сопротивления цепи (петли) «фаза-нуль» и токов однофазных замыканий	11-15
5	Протокол №4. Проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки	16-17
6	Протокол №5. Проверка срабатывания УЗО	18-19
7	Протокол №6. Измерение сопротивления заземления (ЗУ)	20
8	Заключение	21
9	Приложение №1. Программа периодических испытаний	

Пояснительная записка

Дата выполнения измерений (испытаний): 17.03.2025 г.

Дата составления технического отчета (протокола): 17.03.2025 г.

Состав бригады:

Зам. нач. ЭЛ

Путихин К. Н.

Начальник ЭЛ

Григорьев А. П.



Отчет выполнен на 21 листах, в 2 экземплярах " 17 " марта 2025 г.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №1	Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Визуальный осмотр электроустановки	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

Проверка соответствия электроустановок нормативной и проектной исполнительной документации

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результаты осмотра
1	2	3
1. Уравнивание потенциалов	ПУЭ: 1.7.60, 1.7.82, 1.7.83, 1.7.136-1.7.138, 1.7.139, 1.7.140, 1.7.142-1.7.144, 1.7.146; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 411.3.1; ГОСТ Р 50571.5.54-2024 п. 542.1, п. 542.2, п. 542.3, п. 542.4, п. 543, п. 544; ГОСТ Р 50571.7.701-2024 п. 701.4.2, 701.4.3, 701.41.4	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
2. Электропроводки (питающие, распределительные и групповые сети)	ПУЭ: 1.1.29, 2.1.13-2.1.17, 2.1.21-2.1.32, 2.1.35, 2.1.37-2.1.52, 2.1.54-2.1.61, 2.1.64, 2.1.66-2.1.68, 7.1.13, 7.1.16, 7.1.20, 7.1.21, 7.1.28, 7.1.29, 7.1.30, 7.1.31, 7.1.32, 7.1.74, 7.2.53-7.2.58; 7.3.92-7.3.131; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 412.2.4; ГОСТ Р 50571.5.52-2011 п. 522, п. 526, п. 527; ГОСТ Р 50571.7.701-2024 п. 701.6	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
3. Аппараты защиты (электросетей до 1000 В)	ПУЭ: 1.7.50, 1.7.78-1.7.80, 1.7.151, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.14- 3.1.18, 3.1.18, 6.1.33-6.1.35, 7.1.24-7.1.26, 1.7.71-1.7.86, 7.1.88; ГОСТ ИЕС 60898-1-2020 (АВ); ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 411.3.2 (АВ); ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 415.1 (УЗО); ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.4.3; ГОСТ 31603-2012 (УЗО) ГОСТ ИЕС/TR 60755-2017 (УЗО); ГОСТ ИЕС 61008-1-2020 (УЗО); ГОСТ Р 50030.2-2010 (АВ)	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации

4. Внутреннее освещение 4.1. Осветительная арматура и патроны 4.2. Электроустановочные изделия	ПУЭ: 1.7.73, 1.7.74, 1.7.146, 6.1.10, 6.1.11, 6.1.13, 6.1.14, 6.1.16, 6.1.21, 6.1.22, 6.1.24-6.1.28, 6.1.31-6.1.34, 6.1.36, 6.1.44, 6.2.1-6.2.15, 6.6.1, 6.6.2, 6.6.12, 6.6.18-6.6.31, 7.1.46-7.1.54, 7.1.68-7.1.70, 7.2.27-7.2.38	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
5. Распределительные устройства напряжением до 1000 В 5.1 Вводные и вводнораспределительные устройства (ВУ, ВРУ) 5.2. Главные и вторичные распределительные щитки: групповые щитки.	ПУЭ: 1.1.29-1.1.30, 1.1.31, 1.1.34, 1.7.67-1.7.68, 1.7.70, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6-4.1.7, 4.1.11-4.1.12, 4.1.15, 4.1.23, 4.1.24, 7.1.13, 7.1.18, 7.1.20-7.1.26, 7.1.28-7.1.31	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
6. Наружные установки (рекламное освещение, иллюминация, подсвечивающие устройства, огни габаритного ограждения)	ПУЭ: 6.1.13, 6.1.15, 6.3.21, 6.3.22, 7.1.55	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
7. Силовые кабельные линии	ПУЭ: 2.3.15, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.21, 2.3.23, 2.3.33, 2.3.40, 2.3.42, 2.3.65, 2.3.71, 2.3.72, 2.3.107, 2.3.109, 2.3.110.	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
8. Щитовые помещения	ПУЭ: 1.1.33-1.1.36, 1.7.72, 7.1.28-7.1.31	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации
9. Заземляющие устройства (Молниезащита)	ПУЭ: 1.7.54-1.7.56, 1.7.59, 1.7.61, 1.7.74, 1.7.76-1.7.80, 1.7.103, 1.7.113, 1.7.116-1.7.118, 1.7.121-1.7.135, 1.7.139-1.7.145; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 413.4.1; ГОСТ Р 50571.5.54-2024 п. 542 СО 153-34.21.122-2003	Соответствуют требованиям проекта и нормативной документации



Испытание произвели:

Путихин К. Н.

Григорьев А.П.

Производитель работ:

Григорьев А. П.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №2	Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Измерения сопротивления изоляции кабельных линии 0,4кВ	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

1. Перечень средств измерений, применявшихся при испытаниях.

№	Прибор	Тип	Зав. №	Диапазон измерений	Погрешность	№ свидетельства	Дата след. Поверки
1	Измеритель параметров электроустан.	MI 3152H	23051245	0...2500В; 0...19,99 ГОм	±5%	С-ДИЭ/19-10-2023/287966784	18.10.2025 г.
2	Термогигрометр электронный	CENTER 315	210907152	Температура -20...+60°C; Относ. влажн.: 0...100%	±0,8%; ±3%	С-СП/01-10-2024/374713801	30.09.2025 г.

2. Климатические условия проведения испытаний:

Температура: 15 °С Относительная влажность:

60 %

Давление: 750 мм.рт.ст.

СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 35, п. 35.1; СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 32, п. 32.1 (таблица 32.1), ГОСТ Р 50571.16- 2019, п. 6.4.3.3

3. Испытания проведены на соответствие требованиям:

4. Электроустановка смонтирована в соответствии с:

5. Вид испытаний:

6. Результаты испытаний

6.1 Результаты измерений сопротивления изоляции:

№ п/п	Наименование, № фидера или эл.цепи	Марка, сечение, кол. жил (проводов)	Напряжение мегаомметра, В	Сопротивление изоляции, МОм										Результаты измерений
				L1-L2	L2-L3	L1-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE (PEN)	L2-PE (PEN)	L3-PE (PEN)	N-PE (PEN-"3"*)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ГРЩ														
1	QF1 кв.потребители	АВВГ 5х35	2500	874	810	986	912	933	892	743	808	735	942	Соот в.
-	QF3 резерв													
-	QF4 резерв													
2	QF5 кв.потребители	АВВГ 5х35	2500	849	723	961	772	964	853	895	724	874	871	Соот в.
-	QF резерв													
-	QF резерв													
3	FU1 ввод	АПВБ6Шп 4х150	2500	879	793	866				852	951	900		Соот в.
4	FU2 ввод	АПВБ6Шп 4х150	2500	741	748	929				976	839	973		Соот в.

5	QFD1 роз.сеть	ВВГ 3х4	1000				926			837			867	Соот в.
-	QFD2 резерв													
-	QFD3 резерв													
-	QFD4 резерв													
6	QF2 Щит ИТП	ВВГ 3х4	1000	964	916	772								Соот в.
-	QF7 резерв													
7	QF8 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000						928			729	938	Соот в.
-	QF9 резерв													
-	QF10 резерв													
-	QF11 резерв													
8	QF12 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000				714			724			770	Соот в.
9	QF13 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000					968			987		731	Соот в.
-	QF14 резерв													
-	QF15 резерв													
10	QF16 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000				967			712			807	Соот в.
11	QF17 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000					797			836		737	Соот в.
12	QF18 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000						914			878	907	Соот в.
13	QF19 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000				916			926			855	Соот в.
14	QF20 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000					848			828		951	Соот в.
15	QF21 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000						800			957	814	Соот в.
16	QF22 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000				734			950			762	Соот в.
17	QF23 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000					744			754		717	Соот в.
18	QF24 рабочая группа	ВВГ 3х2,5	1000						963			802	704	Соот в.
-	QF25 резерв													
Щит ИТП														
19	QF ввод													
20	QF1 Насос 1	ПВ 4х2,5	1000	905	863	933				951	917	769		Соот в.
21	QF2 Насос 2	ПВ 4х2,5	1000	710	926	766				779	846	825		Соот в.
22	QF3 Насос ГВС 1	ВВГ 3х2,5	1000				826			811			821	Соот в.
23	QF4 Насос ГВС 2	ВВГ 3х2,5	1000					855			782		836	Соот в.

24	QF5 Эл. клапан	ВВГ 3х2,5	1000					915			894	805	Соот в.
25	QF6 Котел 1	ВВГ 3х2,5	1000				705		915			988	Соот в.
26	QF7 Котел 2	ВВГ 3х2,5	1000					854		807		736	Соот в.
27	QF8 Котел 3	ВВГ 3х2,5	1000					939			921	953	Соот в.
28	QF9 БПЭК	ВВГ 3х2,5	1000				833		943			976	Соот в.
29	QF10 ГЗ	ВВГ 3х2,5	1000					714		860		870	Соот в.
30	QF11 Розетка	ВВГ 3х2,5	1000					709			710	754	Соот в.
Парадная №1													
ЩЭ 1-1 1 этаж													
31	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				921		852			835	Соот в.
32	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					871		793		906	Соот в.
33	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					890			808	971	Соот в.
34	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				750		841			873	Соот в.
35	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					787		748		828	Соот в.
36	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					732			871	923	Соот в.
ЩЭ 2-1 1 этаж													
37	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				808		724			835	Соот в.
38	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					712		742		926	Соот в.
39	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					727			881	912	Соот в.
40	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				856		969			707	Соот в.
41	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					799		750		984	Соот в.
42	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					953			797	981	Соот в.
ЩЭ 1-1 2 этаж													
43	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				970		976			807	Соот в.
44	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					706		979		709	Соот в.
45	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					882			748	886	Соот в.
46	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				963		795			722	Соот в.
47	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					930		918		886	Соот в.
48	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					848			901	807	Соот в.

ЩЭ 2-1 2 этаж														
49	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				848			841			832	Соот в.
50	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					719			939		712	Соот в.
51	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						783			915	838	Соот в.
52	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				809			945			722	Соот в.
53	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					958			915		701	Соот в.
54	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						809			873	760	Соот в.
ЩЭ 1-1 3 этаж														
55	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				903			837			761	Соот в.
56	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					970			795		968	Соот в.
57	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						966			876	864	Соот в.
58	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				888			961			741	Соот в.
59	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					983			727		703	Соот в.
60	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						758			924	922	Соот в.
ЩЭ 2-1 3 этаж														
61	QF1 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				981			846			816	Соот в.
62	QF2 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					766			902		808	Соот в.
63	QF3 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						959			919	822	Соот в.
64	QF4 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000				781			723			735	Соот в.
65	QF5 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000					935			724		708	Соот в.
66	QF6 кв.потребители	ВВГ 3х6	1000						816			830	859	Соот в.

7. Заключение:

Измеренное сопротивление изоляции соответствует требованиям СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 35, п. 35.1; СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 32, п. 32.1 (таблица 32.1), ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.3.

Испытание произвели:

Путихин К. Н.

Григорьев А. П.



Производитель работ:

Григорьев А. П.

(Handwritten signature)

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №3	Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Измерения полного сопротивления цепи (петли) «фаза-нуль» и токов однофазных замыканий	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

1. Перечень средств измерений, применявшихся при испытаниях.

№	Прибор	Тип	Зав. №	Диапазон измерений	Погрешность	№ свидетельства	Дата след. Поверки
1	Измеритель параметров электроустан.	MI 3152H	23051245	0...2500В; 0...19,99 ГОм	±5%	С-ДИЭ/19-10-2023/287966784	18.10.2025 г.
2	Термогигрометр электронный	CENTER 315	210907152	Температура -20...+60°C; Относ. влажн.: 0...100%	±0,8%; ±3%	С-СП/01-10-2024/374713801	30.09.2025 г.

Температура 15 °C Относительная влажность: 60 % Давление: 750 мм.рт.ст.

2. Измерения проведены на соответствие требованиям:

СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34, п. 34.8, ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.7.3

3. Вид испытаний:

Периодические

4. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование присоединения	Автомат, предохранитель			Наибольшее допустимое время защитного отключения, t _{макс} , с.	Ток короткого замыкания		Заключение о соответствии
		Тип	Ном. ток автомата (А)	Уставка расцепителя I _{к.з.} , тип диапазона		I _{мин} , А	I _{изм} , А	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГРЩ								
1	QF1 кв.потребители	BA51-35	100	10I _{ном}	0,4	1000	2231	Соотв.
-	QF3 резерв	BA51-35	100	10I _{ном}	0,4	1000	-	-
-	QF4 резерв	BA51-35	100	10I _{ном}	0,4	1000	-	-
2	QF5 кв.потребители	BA51-35	100	10I _{ном}	0,4	1000	2202	Соотв.
-	QF резерв	BA47-63	40	C	0,4	400	-	-
-	QF резерв	BA47-29	10	C	0,4	100	-	-
3	QF гр.ввод	Dek	25	C	0,4	250	506	Соотв.
4	FU1 ввод	ЗПН	125	3I _{ном}	5	375	833	Соотв.
5	FU2 ввод	ЗПН	125	3I _{ном}	5	375	834	Соотв.

6	1QF гр.ввод	BA301	50	10Iном	0,4	500	933	Соотв.
7	2QF гр.ввод	BA301	50	10Iном	0,4	500	986	Соотв.
8	QFD1 роз.сеть	Dek	25	C	0,4	250	462	Соотв.
-	QFD2 резерв	Dek	25	C	0,4	250	-	-
-	QFD3 резерв	Dek	25	C	0,4	250	-	-
-	QFD4 резерв	Dek	25	C	0,4	250	-	-
9	QF2 Щит ИТП	Dek	25	C	0,4	250	443	Соотв.
-	QF7 резерв	Dek	10	C	0,4	100	-	-
10	QF8 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	331	Соотв.
-	QF9 резерв	Dek	16	C	0,4	160	-	-
-	QF10 резерв	Dek	16	C	0,4	160	-	-
-	QF11 резерв	Dek	10	B	0,4	50	-	-
11	QF12 рабочая группа	Dek	10	B	0,4	50	266	Соотв.
12	QF13 рабочая группа	Dek	10	B	0,4	50	302	Соотв.
-	QF14 резерв	Dek	10	B	0,4	50	-	-
-	QF15 резерв	Dek	10	B	0,4	50	-	-
13	QF16 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	336	Соотв.
14	QF17 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	357	Соотв.
15	QF18 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	268	Соотв.
16	QF19 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	285	Соотв.
17	QF20 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	305	Соотв.
18	QF21 рабочая группа	Dek	16	C	0,4	160	330	Соотв.
19	QF22 рабочая группа	Dek	10	B	0,4	50	265	Соотв.
20	QF23 рабочая группа	Dek	10	B	0,4	50	343	Соотв.
21	QF24 рабочая группа	Dek	10	B	0,4	50	376	Соотв.
-	QF25 резерв	Dek	10	B	0,4	50	-	-
Щит ИТП								
22	QF ввод	BA47-29	16	C	0,4	160	310	Соотв.
23	QF1 Насос 1	BA47-29	10	C	0,4	100	326	Соотв.
24	QF2 Насос 2	BA47-29	10	C	0,4	100	396	Соотв.

25	QF3 Насос ГВС 1	BA47-29	10	C	0,4	100	325	Соотв.
26	QF4 Насос ГВС 2	BA47-29	10	C	0,4	100	309	Соотв.
27	QF5 Эл. клапан	BA47-29	6	C	0,4	60	354	Соотв.
28	QF6 Котел 1	BA47-29	6	C	0,4	60	273	Соотв.
29	QF7 Котел 2	BA47-29	6	C	5	60	336	Соотв.
30	QF8 Котел 3	BA47-29	6	C	5	60	285	Соотв.
31	QF9 БПЭК	BA47-29	6	C	0,4	60	369	Соотв.
32	QF10 ГЗ	BA47-29	6	C	0,4	60	330	Соотв.
33	QF11 Розетка	BA47-29	10	C	0,4	100	322	Соотв.
Парадная №1								
ЩЭ 1-1 1 этаж								
34	QF ввод	BA51-35	80	C	0,4	800	1410	Соотв.
35	QF1 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	842	Соотв.
36	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	1088	Соотв.
37	QF3 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	311	Соотв.
38	QF4 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	363	Соотв.
39	QF5 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	368	Соотв.
40	QF6 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	336	Соотв.
ЩЭ 2-1 1 этаж								
41	QF ввод	BA51-35	80	C	0,4	800	1326	Соотв.
42	QF1 кв.потребители	Dek	25	C	0,4	250	473	Соотв.
43	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	956	Соотв.
44	QF3 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	972	Соотв.
45	QF4 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	1103	Соотв.
46	QF5 кв.потребители	BA47-29	25	C	0,4	250	486	Соотв.
47	QF6 кв.потребители	Dek	25	C	0,4	250	422	Соотв.
ЩЭ 1-1 2 этаж								
48	QF1 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	914	Соотв.
49	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	936	Соотв.
50	QF3 кв.потребители	BA47-29	40	C	0,4	400	860	Соотв.

51	QF4 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	323	Соотв.
52	QF5 кв.потребители	BA47-29	40	C	0,4	400	851	Соотв.
53	QF6 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	368	Соотв.
ЩЭ 2-1 2 этаж								
54	QF1 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	341	Соотв.
55	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	862	Соотв.
56	QF3 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	965	Соотв.
57	QF4 кв.потребители	BA47-29	50	C	0,4	500	1085	Соотв.
58	QF5 кв.потребители	BA47-29	50	C	0,4	500	1058	Соотв.
59	QF6 кв.потребители	BA47-29	50	C	0,4	500	929	Соотв.
ЩЭ 1-1 3 этаж								
60	QF1 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	1043	Соотв.
61	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	1103	Соотв.
62	QF3 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	258	Соотв.
63	QF4 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	268	Соотв.
64	QF5 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	320	Соотв.
65	QF6 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	367	Соотв.
ЩЭ 2-1 3 этаж								
66	QF1 кв.потребители	S201	20	C	0,4	200	431	Соотв.
67	QF2 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	960	Соотв.
68	QF3 кв.потребители	Dek	50	C	0,4	500	1056	Соотв.
69	QF4 кв.потребители	SH201L	25	C	0,4	250	429	Соотв.
70	QF5 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	286	Соотв.
71	QF6 кв.потребители	BA47-29	10	C	0,4	100	263	Соотв.

Условие обеспечения защитного автоматического отключения в пределах нормированного времени:

$$I_{изм} > I_{мин.кз},$$

Где:

$I_{мин. кз}$ - минимальный допустимый ток однофазного короткого замыкания (выбирается по таблице 1);

$I_{изм}$ - непосредственное показание прибора.

Защитные аппараты		Значение $I_{мин.к.з}$ при $t_{макс.}$	
		0,4 с	5 с
Плавкая вставка предохранителя		$I_{макс}$ по время-токовой характеристике	$I_{макс}$ по время-токовой характеристике
Автоматический выключатель, соответствующий ГОСТ Р 50030.2-2010		$1,2 \times I_{отс.}$	$I_{макс}$ по время-токовой характеристике с холодного состояния при $T=5^{\circ}\text{C}$
Автоматический выключатель, соответствующий ГОСТ Р 50030.2-2010	B	I_{nx5}	$I_{макс}$ по время-токовой характеристике с холодного состояния при $T=5^{\circ}\text{C}$
	C	I_{nx10}	
	D	I_{nx20}	
	K	I_{nx12}	
	Z	I_{nx3}	
	L	I_{nx6}	

$$I_{макс} = K_t \times I_{отс.}$$

Заключение:

Защитное отключение в пределах нормированного времени обеспечено в соответствии с СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34, п. 34.8, ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.7.3.

Испытание произвели:

Путихин К. Н.

Григорьев А. П.



Производитель работ:

Григорьев А. П.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №4	Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

1. Перечень средств измерений, применявшихся при испытаниях.

№	Прибор	Тип	Зав. №	Диапазон измерений	Погрешность	№ свидетельства	Дата след. проверки
1	Измеритель параметров электроустан.	MI 3152H	23051245	0...2500В; 0...19,99 ГОм	±5%	С-ДИЭ/19-10-2023/287966784	18.10.2025 г.
2	Термогигрометр электронный	CENTER 315	210907152	Температура -20...+60°C; Относ. влажн.: 0...100%	±0,8%; ±3%	С-СП/01-10-2024/374713801	30.09.2025 г.

2. Климатические условия проведения испытаний:

Температура 15 °C Относительная влажность: 60 % Давление: 750 мм.рт.ст.

СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34, п. 34.2, ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.2

3. Испытания проведены на соответствие требованиям:

4. Электроустановка смонтирована в соответствии с:

Проект шифр: _____

5. Вид испытаний:

Периодические

6. Результаты испытаний:

№ п/п	Установка относительно которой произведено измерение	Проверяемая установка, электрооборудование (корпус)	Результаты проверки		Выводы
			Непрерывность (целостность)	Переходное сопротивление, Ом	
1	2	3	4	5	6
ГРЩ					
1	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
2	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
3	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05x36	У
Щит ИТП					
4	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
5	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05x22	У
Парадная №1					
ЩЭ 1-1 1 этаж					
6	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
7	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У

8	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У
ЩЭ 2-1 1 этаж					
9	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
10	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
11	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У
ЩЭ 1-1 2 этаж					
12	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
13	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
14	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У
ЩЭ 2-1 2 этаж					
15	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
16	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
17	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У
ЩЭ 1-1 3 этаж					
18	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
19	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
20	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У
ЩЭ 2-1 3 этаж					
21	Жила РЕ вводного кабеля	Шина РЕ щита	+	<0,05	У
22	Шина РЕ щита	Корпус щита	+	<0,05	У
23	Шина РЕ щита	Жила РЕ отходящей линии	+	<0,05 x12	У

Обозначения: **У** - контакт удовлетворительный ($R \leq 0,05 \text{ Ом}$)
Н - контакт неудовлетворительный или отсутствует ($R > 0,05 \text{ Ом}$)
+ - непрерывность цепи обеспечена
- - обнаружены дефекты (обрывы, нарушения сечения)

Примечание: 1. Результаты приведены с учетом погрешности измерений.
2. Сварные соединения проверены на прочность ударом молотка.

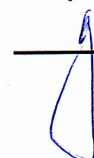
7. Заключение: Целостность цепи заземления обеспечена в соответствии с СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34.2.1, п. 34.2.



Испытание произвели:

Путихин К. Н.
Григорьев А.П.

Производитель работ:

 Григорьев А.П.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №5		Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Проверка срабатывания УЗО		ООО «СПК»
			Жилой дом
			" 17 " марта 2025 г.

1. Перечень средств измерений, применявшихся при испытаниях.

№	Прибор	Тип	Зав. №	Диапазон измерений	Погрешность	№ свидетельства	Дата след. Поверки
1	Измеритель параметров электроустан.	MI 3152H	23051245	0...2500В; 0...19,99 ГОм	±5%	С-ДИЭ/19-10-2023/287966784	18.10.2025 г.
2	Термогигрометр электронный	CENTER 315	210907152	Температура -20...+60°C; Относ. влажн.: 0...100%	±0,8%; ±3%	С-СП/01-10-2024/374713801	30.09.2025 г.

2. Климатические условия проведения испытаний:

Температура 15 °С Относительная влажность: 60 % Давление: 750 мм.рт.ст.
 ГОСТ Р 51326.1-99 (УЗО); ГОСТ 31603-2012 (УЗО);
 ГОСТ ИЕС/TR 60755-2017 (УЗО), ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.4.3

3. Испытания проведены на соответствие требованиям:

4. Электроустановка смонтирована в соответствии с:

Проект шифр: _____
 Периодические _____

5. Вид испытаний:

6. Результаты испытаний

6.1 Результаты измерений:

№ п/п	Обозначение по схеме	ТИП	I _н , А	I _{дп} , мА	I срабатывания, мА			t срабатывания, мс			Заключение о соответствии
					L1-PE	L2-PE	L3-PE	L1-PE	L2-PE	L3-PE	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ГРЩ											
1	QFD1 роз.сеть	Dek	25	30	19			22			Соответствует
2	QFD2 резерв	Dek	25	30		15			20		Соответствует
3	QFD3 резерв	Dek	25	30			28			21	Соответствует
4	QFD4 резерв	Dek	25	30	24			20			Соответствует

7. Заключение: Время и ток срабатывания УЗО соответствует требованиям ГОСТ Р 51326.1-99 (УЗО); ГОСТ 31603-2012 (УЗО); ГОСТ ИЕС/TR 60755-2017 (УЗО), ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.4.3.



Испытание произвели:

Путихин К. Н.

Григорьев А.П.

Производитель работ:

Григорьев А.П.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №6	Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Измерение сопротивления заземления (ЗУ)	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

1. Перечень средств измерений, применявшихся при испытаниях.

№	Прибор	Тип	Зав. №	Диапазон измерений	Погрешность	№ свидетельства	Дата след. поверки
1	Измеритель параметров электроустан.	MI 3152H	23051245	0...2500В; 0...19,99 ГОм	±5%	С-ДИЭ/19-10-2023/287966784	18.10.2025 г.
2	Термогигрометр электронный	CENTER 315	210907152	Температура -20...+60°C; Относ. влажн.: 0...100%	±0,8%; ±3%	С-СП/01-10-2024/374713801	30.09.2025 г.

2. Климатические условия проведения испытаний:

Температура 5 °C Относительная влажность: 60 % Давление: 750 мм.рт.ст.

3. Испытания проведены на соответствие требованиям: СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34, п. 34.4 (таблица 34.1), ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.7.2

4. Электроустановка смонтирована в соответствии с: Проект шифр: _____

5. Вид испытаний: Периодические

6. Характер грунта, состояние погоды за последние 3 дня до проведения измерений:

Состояние грунта: _____ грунт сухой осадки: _____ нет

7. Удельное сопротивление грунта:

Измеренное: _____ Ом·м, По проекту: _____ Ом·м

8. Расчётный ток замыкания на землю: _____ А

9. Результаты испытаний.

Наименование установки и место измерения		Сопротивление Ризм. (по прибору),		Приведенное, Rпр=РизмхКсез, Ом		Наибольшее допустимое сопротивление		Заключение о соответствии				
1		2		3		4		5				
Контур защитного заземления с молниезащитой		1,2		1,2		30		Соответствует				
Контур защитного заземления ИТП		1,1		1,1		30		Соответствует				
К сезонности	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	1,0	1,0	1,0	1,1	1,8	1,7	1,56	1,5	1,6	1,6	1,5	1,3

10. Заключение: Величина сопротивления заземляющего устройства не превышает норму в соответствии с СТО 34.01-23.1-001-2017, раздел 34, п. 34.4 (таблица 34.1), ГОСТ Р 50571.16-2019, п.

Испытание произвели:

Путихин К. Н.
Григорьев А.П.

Производитель работ:

Григорьев А.П.

 Свидетельство 06-139/ЭЛ-23. Действительно до «19» ноября 2026 г. ООО "Рутест" 195273, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д. 13, лит. А, офис 307		Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35
	Заключение	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

Электроустановка по адресу: Ленинградская обл, Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 35, Жилой дом, соответствует требованиям нормативной, технической документации.

Испытание произвели:



Путихин К. Н.

Григорьев А.П.

Производитель работ:

Григорьев А.П.

Программа периодических (профилактических) испытаний электроустановки

№ п/п	Наименование составных элементов электроустановок здания	Обозначение НД и перечень пунктов, устанавливающих требования к электроустановке		Виды испытаний (проверок)
		Визуальный осмотр	Испытания (проверки)	
1	2	3	4	5
1.	Уравнивание потенциалов.	ПУЭ: 1.7.60, 1.7.82, 1.7.83, 1.7.136-1.7.138, 1.7.139, 1.7.140, 1.7.142-1.7.144, 1.7.146; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 411.3.1; ГОСТ Р 50571.5.54-2013 п. 542.3, п. 543.1, п. 543.2, 543.3, п. 543.4, 543.5, п. 544.1, п. 544.2	ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.2; ГОСТ Р 50571.5.54-2013, п. 543.3; ГОСТ Р 50571.4.41-2022, п. 411.3.1	Проверка наличия цепи и качества контактных соединений проводников систем уравнивания потенциалов.
2.	Аппараты защиты (электросетей до 1000 В)	ПУЭ: 1.7.50, 1.7.78-1.7.80, 1.7.151, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.14- 3.1.18, 3.1.18, 6.1.33-6.1.35, 7.1.24-7.1.26, 1.7.71-1.7.86, 7.1.88; ГОСТ ИЕС 60898-1-2020 (AB); ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 411.3.2 (AB); ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 415.1 (УЗО); ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.4.3; ГОСТ 31603-2012 (УЗО) ГОСТ ИЕС/TR 60755-2017 (УЗО); ГОСТ ИЕС 61008-1-2020 (УЗО); ГОСТ Р 50030.2-2010 (AB)	ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.4.3; ГОСТ 31603-2012; ГОСТ ИЕС 61008-1-2020; ГОСТ ИЕС/TR 60755-2017; ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.7.3; ГОСТ ИЕС 60898-1-2020; ГОСТ Р 50030.2-2010	Проверка срабатывания УЗО; Проверка цепи "фаза-нуль" в электроустановках до 1000В с системой TN. Проверка срабатывания расцепителей АВ.
3.	Электропроводки (питающие, распределительные и групповые сети)	ПУЭ: 1.1.29, 2.1.13-2.1.17, 2.1.21-2.1.32, 2.1.35, 2.1.37-2.1.52, 2.1.54-2.1.61, 2.1.64, 2.1.66-2.1.68, 7.1.13, 7.1.16, 7.1.20, 7.1.21, 7.1.28, 7.1.29, 7.1.30, 7.1.31, 7.1.32, 7.1.74, 7.2.53-7.2.58; 7.3.92-7.3.131; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 412.2.4; ГОСТ Р 50571.5.52-2011 п. 522, п. 526, п. 527; ГОСТ Р 50571.7.701-2013 п. 701.512.3	ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.3	Измерение сопротивления изоляции.
4.	Силовые кабельные линии	ПУЭ: 2.3.15, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.21, 2.3.23, 2.3.33, 2.3.40, 2.3.42, 2.3.65, 2.3.71, 2.3.72, 2.3.107, 2.3.109, 2.3.110.	ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.3	Измерение сопротивления изоляции.
5.	Заземляющие устройства (Молниезащита)	ПУЭ: 1.7.54-1.7.56, 1.7.59, 1.7.61, 1.7.74, 1.7.76-1.7.80, 1.7.103, 1.7.113, 1.7.116-1.7.118, 1.7.121-1.7.135, 1.7.139-1.7.145; ГОСТ Р 50571.4.41-2022 п. 413.4.1; ГОСТ Р 50571.5.54-2013 п. 542.1, п. 542.2; ГОСТ Р 50571.7.701-2013 п. 701.415.2; СО 153-34.21.122-2003	ГОСТ Р 50571.16-2019, п. 6.4.3.7.2; РД 34.45-51.300-97, раздел 28 (табл. 28.1)	Измерение сопротивления заземляющего устройства.

Руководитель работ



Григорьев А. П.