

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

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ №373-25
(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. 33

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-Петербурге, 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 разрешённых видов испытаний и (или) измерений:

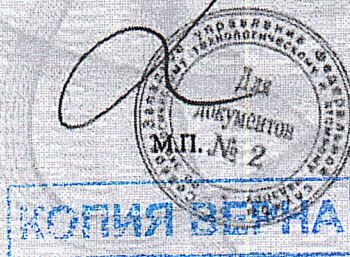
1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей, электропроводок и кабельных линий (напряжением до 35 кВ).
2. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
3. Измерение напряжения прикосновения (в электроустановках напряжением до 10 кВ).
4. Проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой 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-а.

Срок действия свидетельства установлен до 19 ноября 2026 года.

Заместитель руководителя

В.В. Хренов



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	7-11
4	Протокол №3. Измерения полного сопротивления цепи (петли) «фаза-нуль» и токов однофазных замыканий	12-16
5	Протокол №4. Проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки	17-19
6	Протокол №5. Проверка срабатывания УЗО	20-21
7	Протокол №6. Измерение сопротивления заземления (ЗУ)	22
8	Заключение	23
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.

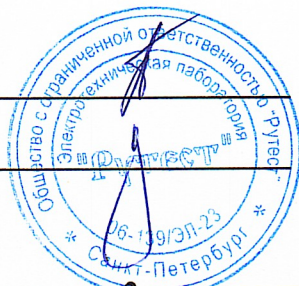
Состав бригады:

Зам. нач. ЭЛ

Путихин К. Н.

Начальник ЭЛ

Григорьев А. П.



Отчет выполнен на 23 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. 33
	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 IEC 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 IEC/TR 60755-2017 (УЗО); ГОСТ IEC 61008-1-2020 (УЗО); ГОСТ Р 50030.2-2010 (AB)	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. 33
	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:

Проект шифр: _____

5. Вид испытаний:

Периодические

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														
Панель 1														
1	3QF10 гр. ввод	ПВ3 3х4	1000	539	571	543								Соот в.
2	3QF11 гр. ввод	ПВ3 3х4	1000	547	596	532								Соот в.
3	Q1 цепи управления	ПВ3 3х1,5	1000	598	587	558								Соот в.
4	Q2 цепи управления	ПВ3 3х1,5	1000	520	514	543								Соот в.
5	3QF1 Освещение	ВВГ 3х2,5	1000				600			540			650	Соот в.
-	3QF2 резерв	-	-											-
6	3QF3 Эвак. освещение	ВВГ 3х2,5	1000				602			592			640	Соот в.

7	3QF4 Авар. освещение	ВВГ 3x2,5	1000					540			622		575	Соот в.	
8	3QF5 Эвак. освещение	ВВГ 3x2,5	1000						519			542	578	Соот в.	
9	3QF6 РАСЦО	ВВГ 3x2,5	1000				602			505			570	Соот в.	
-	3QF7 резерв	-	-											-	
-	3QF8 резерв	-	-											-	
-	3QF9 резерв	-	-											-	
Панель 2															
10	1FU Ввод 1	АПВБ6Шп 4x120	2500	596	646	524					630	564	520	Соот в.	
-	1QF1 резерв	-	-											-	
11	1QF2 Кв. потребители М1	АВВГ 5x35	2500	533	618	585	572	543	507	570	543	644	623	Соот в.	
12	1QF3 Щит ИТП	ВВГ 4x4	1000	599	627	519				514	562	640		Соот в.	
-	1QF4 резерв	-	-											-	
Панель 3															
13	2FU Ввод 2	АПВБ6Шп 4x120	2500	637	534	542					525	592	579	Соот в.	
14	2QF1 Щит ИТП	ВВГ 4x4	1000	613	552	624				517	522	644		Соот в.	
15	2QF2 Хоз. нагрузки	ПВ3 3x10	1000	645	579	626								Соот в.	
16	2QF3 Кв. потребители М2	АВВГ 5x35	2500	587	520	641	506	509	539	559	591	625	591	Соот в.	
Панель 4															
17	4QF1 Освещение	ВВГ 3x1,5	1000				507				558			524	Соот в.
18	4QF2 Освещение	ВВГ 3x1,5	1000					572				551		521	Соот в.
-	4QF3 резерв	-	-											-	
19	4QF4 Группа 4.4	ПВ 2x0,75	500								629				Соот в.
20	4QF5.1 Наруж. освещение	ВВГ 3x4	1000					648				543		555	Соот в.
-	4QF5.2 резерв	-	-											-	
21	4QF6 Телеусилитель	ВВГ 3x2,5	1000				593				528			599	Соот в.
22	4QF7 Домофон	ВВГ 3x2,5	1000					636				524		561	Соот в.
23	4QF8 Обогрев воронок	ВВГ 3x2,5	1000							561			618	623	Соот в.
24	4QF9 Освещение	ВВГ 3x2,5	1000				564				630			570	Соот в.
25	4QF10 Эл. конвектор	ВВГ 3x2,5	1000					581				567		578	Соот в.
26	4QF11 Дренаж. насос	ВВГ 3x2,5	1000							507			588	557	Соот в.

27	4QF12 Эр. телеком	ВВГ 3х2,5	1000				573			600			525	Соот в.
28	4QF13 Группа 4.13	ПВ 2х0,75	500								525			Соот в.
Щит ИТП														
29	QF1 Ввод 1	- -	-											-
30	QF2 Ввод 2	- -	-											-
31	QF1A Цепи управления	ПВ3 2х1,5	1000							550				Соот в.
32	QF3A Цепи управления	ПВ3 2х1,5	1000							533				Соот в.
33	QF1 Освещение	ВВГ 3х2,5	1000				580			510			585	Соот в.
34	QF2 Ремонт. освещение	ВВГ 3х2,5	1000					565			582		533	Соот в.
35	QF3 Автоматика	ВВГ 3х2,5	1000						515			516	549	Соот в.
36	QF4 Газ. котел 1	ВВГ 3х2,5	1000				632			584			527	Соот в.
37	QF5 Газ. котел 2	ВВГ 3х2,5	1000					574			608		521	Соот в.
38	QF6 Насос отопл. 1	ВВГ 3х2,5	1000						571			521	612	Соот в.
39	QF7 Насос загр. бойлера 1	ВВГ 3х2,5	1000				644			518			563	Соот в.
40	QF8 Розетка	ВВГ 3х2,5	1000					521			628		580	Соот в.
41	QF9 Рецирк. насос ГВС	ВВГ 3х2,5	1000						632			533	632	Соот в.
42	QF10 Газ. котел 3	ВВГ 3х2,5	1000				584			543			533	Соот в.
43	QF11 Насос отопл. 2	ВВГ 3х2,5	1000					556			581		509	Соот в.
44	QF12 Насос загр. бойлера 2	ВВГ 3х2,5	1000						511			633	525	Соот в.
45	QF13 Пож. охр. сигнализация	ВВГ 3х2,5	1000				589			646			594	Соот в.
46	QF14 Авар. освещение	ВВГ 3х2,5	1000					508			621		559	Соот в.
47	QF15 АГСВ, БПЭК	ВВГ 3х2,5	1000						592			598	577	Соот в.
Парадная №1														
Этаж №1														
Щит №1														
48	QF Ввод на стояк	- -	-											-
49	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				574			524			605	Соот в.
50	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					631			555		573	Соот в.
51	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						625			516	543	Соот в.
52	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				506			630			584	Соот в.

53	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					509			608		623	Соот в.
Щит №2														
54	QF Ввод на стояк	- -	-											-
55	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				526			562			506	Соот в.
56	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000					511			588		555	Соот в.
57	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000						563			619	578	Соот в.
58	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				596			583			626	Соот в.
59	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					613			515		553	Соот в.
60	QF6 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						597			571	600	Соот в.
Этаж №2														
Щит №1														
61	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				609			646			519	Соот в.
62	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					550			574		594	Соот в.
63	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						617			548	581	Соот в.
64	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				587			627			518	Соот в.
65	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					575			530		593	Соот в.
Щит №2														
66	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				617			600			568	Соот в.
67	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000					621			555		551	Соот в.
68	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000						650			640	568	Соот в.
69	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				628			641			523	Соот в.
70	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					526			648		523	Соот в.
71	QF6 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						553			585	540	Соот в.
Этаж №3														
Щит №1														
72	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				537			505			537	Соот в.
73	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					513			586		512	Соот в.
74	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						502			557	544	Соот в.
75	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				520			551			612	Соот в.
76	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					535			560		590	Соот в.

Щит №2														
77	QF1 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				535			537			530	Соот в.
78	QF2 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000					610			584		507	Соот в.
79	QF3 Кв. потребитель	ВВГ 3х10	1000						640			552	642	Соот в.
80	QF4 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000				582			615			576	Соот в.
81	QF5 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000					511			529		644	Соот в.
82	QF6 Кв. потребитель	ВВГ 3х4	1000						630			604	566	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.

 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. 33
	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								
Панель 1								
1	3QF10 гр. ввод	ВА47-63	20	С	0,4	200	413	Соотв.
2	3QF11 гр. ввод	ВА47-63	20	С	0,4	200	337	Соотв.
3	Q1 цепи управления	ВА47-63	6	С	0,4	60	314	Соотв.
4	Q2 цепи управления	ВА47-63	6	С	0,4	60	287	Соотв.
5	3QF1 Освещение	ВА47-63	16	С	0,4	160	297	Соотв.
-	3QF2 резерв	ВА47-63	10	С	0,4	100	-	-
6	3QF3 Эвак. освещение	ВА47-63	10	В	0,4	50	314	Соотв.
7	3QF4 Авар. освещение	ВА47-63	10	В	0,4	50	264	Соотв.

8	3QF5 Эвак. освещение	BA47-63	10	B	0,4	50	303	Соотв.
9	3QF6 РАСЦО	BA47-63	10	B	0,4	50	396	Соотв.
-	3QF7 резерв	BA47-63	10	B	0,4	50	-	-
-	3QF8 резерв	BA47-63	6	C	0,4	60	-	-
-	3QF9 резерв	BA47-63	16	C	0,4	160	-	-
Панель 2								
10	1FU Ввод 1	ППН35	125	3Iном	5	375	791	Соотв.
-	1QF1 резерв	BA99	100	10Iном	0,4	1000	-	-
11	1QF2 Кв. потребители M1	BA99	100	10Iном	0,4	1000	1854	Соотв.
12	1QF3 Щит ИТП	BA47-100	25	C	0,4	250	467	Соотв.
-	1QF4 резерв	BA99	100	10Iном	0,4	1000	-	-
Панель 3								
13	2FU Ввод 2	ППН35	125	3Iном	5	375	746	Соотв.
14	2QF1 Щит ИТП	BA47-100	25	C	0,4	250	480	Соотв.
15	2QF2 Хоз. нагрузки	AV16	50	C	0,4	500	1016	Соотв.
16	2QF3 Кв. потребители M2	BA99	80	10Iном	0,4	800	1380	Соотв.
Панель 4								
17	4QF1 Освещение	BA47-63	10	B	0,4	50	331	Соотв.
18	4QF2 Освещение	BA47-63	10	B	0,4	50	305	Соотв.
-	4QF3 резерв	BA47-63	10	B	0,4	50	-	-
19	4QF4 Группа 4.4	BA47-63	10	B	0,4	50	251	Соотв.
20	4QF5.1 Наруж. освещение	АД32	25	C	0,4	250	413	Соотв.
-	4QF5.2 резерв	АД32	25	C	0,4	250	-	-
21	4QF6 Телеусилитель	BA47-63	16	C	0,4	160	348	Соотв.
22	4QF7 Домофон	BA47-63	16	C	0,4	160	291	Соотв.
23	4QF8 Обогрев воронок	BA47-63	16	C	0,4	160	358	Соотв.
24	4QF9 Освещение	BA47-63	16	C	0,4	160	314	Соотв.
25	4QF10 Эл. конвектор	BA47-63	16	C	0,4	160	274	Соотв.
26	4QF11 Дренаж. насос	BA47-63	16	C	0,4	160	335	Соотв.
27	4QF12 Эр. телеком	BA47-63	16	C	0,4	160	280	Соотв.

28	4QF13 Группа 4.13	BA47-63	16	С	0,4	160	284	Соотв.
Щит ИТП								
29	QF1 Ввод 1	BA47-100	25	С	0,4	250	494	Соотв.
30	QF2 Ввод 2	BA47-100	25	С	0,4	250	514	Соотв.
31	QF1A Цепи управления	BA47-29	6	С	0,4	60	383	Соотв.
32	QF3A Цепи управления	BA47-29	6	С	0,4	60	318	Соотв.
33	QF1 Освещение	BA47-29	10	С	0,4	100	338	Соотв.
34	QF2 Ремонт. освещение	BA47-29	10	С	0,4	100	289	Соотв.
35	QF3 Автоматика	BA47-29	10	С	0,4	100	287	Соотв.
36	QF4 Газ. котел 1	BA47-29	10	С	0,4	100	307	Соотв.
37	QF5 Газ. котел 2	BA47-29	10	С	0,4	100	263	Соотв.
38	QF6 Насос отопл. 1	BA47-29	10	С	0,4	100	360	Соотв.
39	QF7 Насос загр. бойлера 1	BA47-29	10	С	0,4	100	360	Соотв.
40	QF8 Розетка	ABDT32	10	С	0,4	100	312	Соотв.
41	QF9 Рецирк. насос ГВС	BA47-29	10	С	0,4	100	264	Соотв.
42	QF10 Газ. котел 3	BA47-29	10	С	0,4	100	305	Соотв.
43	QF11 Насос отопл. 2	BA47-29	10	С	0,4	100	281	Соотв.
44	QF12 Насос загр. бойлера 2	BA47-29	10	С	0,4	100	391	Соотв.
45	QF13 Пож. охр. сигнализ.	BA47-29	10	С	0,4	100	308	Соотв.
46	QF14 Авар. освещение	BA47-29	10	С	0,4	100	306	Соотв.
47	QF15 АГСВ, БПЭК	BA47-29	10	С	0,4	100	286	Соотв.
Парадная №1								
Этаж №1								
Щит №1								
48	QF Ввод на стояк	AV16	63	С	0,4	630	1263	Соотв.
49	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	531	Соотв.
50	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	430	Соотв.
51	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	450	Соотв.
52	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	432	Соотв.
53	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	533	Соотв.

Щит №2								
54	QF Ввод на стояк	BA47-100	80	С	0,4	800	1662	Соотв.
55	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	477	Соотв.
56	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	50	С	0,4	500	834	Соотв.
57	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	50	С	0,4	500	1036	Соотв.
58	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	428	Соотв.
59	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	473	Соотв.
60	QF6 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	476	Соотв.
Этаж №2								
Щит №1								
61	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	482	Соотв.
62	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	488	Соотв.
63	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	445	Соотв.
64	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	431	Соотв.
65	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	549	Соотв.
Щит №2								
66	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	425	Соотв.
67	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	50	С	0,4	500	833	Соотв.
68	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	50	С	0,4	500	928	Соотв.
69	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	531	Соотв.
70	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	552	Соотв.
71	QF6 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	530	Соотв.
Этаж №3								
Щит №1								
72	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	509	Соотв.
73	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	515	Соотв.
74	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	438	Соотв.
75	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	416	Соотв.
76	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	С	0,4	250	456	Соотв.

Щит №2								
77	QF1 Кв. потребитель	BA47-29	25	C	0,4	250	453	Соотв.
78	QF2 Кв. потребитель	BA47-29	50	C	0,4	500	897	Соотв.
79	QF3 Кв. потребитель	BA47-29	50	C	0,4	500	959	Соотв.
80	QF4 Кв. потребитель	BA47-29	25	C	0,4	250	556	Соотв.
81	QF5 Кв. потребитель	BA47-29	25	C	0,4	250	437	Соотв.
82	QF6 Кв. потребитель	BA47-29	25	C	0,4	250	485	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.

Значения I_{мин.кз}

Таблица 1

Защитные аппараты		Значение I _{мин.кз} 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		1.2xI _{отс.}	I _{макс} по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=5°C
Автоматический выключатель, соответствующий ГОСТ Р 50030.2-2010	В	I _{nx5}	I _{макс} по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=5°C
	C	I _{nx10}	
	D	I _{nx20}	
	K	I _{nx12}	
	Z	I _{nx3}	
	L	I _{nx6}	

$$I_{макс} = K_t \times I_{вст}$$

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. 33
	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	РЕ шина ГРЩ	+	<0,05	У
2	РЕ шина ГРЩ	Корпус ГРЩ	+	<0,05	У
3	РЕ шина ГРЩ	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x52	У
Щит ИТП					
4	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит ИТП	+	<0,05	У
5	РЕ шина Щит ИТП	Корпус Щит ИТП	+	<0,05	У
6	РЕ шина Щит ИТП	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x34	У
Парадная №1					
Этаж №1					
Щит №1					
7	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №1	+	<0,05	У

8	РЕ шина Щит №1	Корпус Щит №1	+	<0,05	У
9	РЕ шина Щит №1	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x10	У
Щит №2					
10	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №2	+	<0,05	У
11	РЕ шина Щит №2	Корпус Щит №2	+	<0,05	У
12	РЕ шина Щит №2	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x12	У
Этаж №2					
Щит №1					
13	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №1	+	<0,05	У
14	РЕ шина Щит №1	Корпус Щит №1	+	<0,05	У
15	РЕ шина Щит №1	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x10	У
Щит №2					
16	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №2	+	<0,05	У
17	РЕ шина Щит №2	Корпус Щит №2	+	<0,05	У
18	РЕ шина Щит №2	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x12	У
Этаж №3					
Щит №1					
19	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №1	+	<0,05	У
20	РЕ шина Щит №1	Корпус Щит №1	+	<0,05	У
21	РЕ шина Щит №1	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x10	У
Щит №2					
22	Жила РЕ вводного кабеля	РЕ шина Щит №2	+	<0,05	У
23	РЕ шина Щит №2	Корпус Щит №2	+	<0,05	У
24	РЕ шина Щит №2	Жила РЕ отходящих линий	+	<0,05x12	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, п. 34.2.



Испытание произвели:

Путихин К. Н.

Григорьев А.П.

Производитель работ:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a loop and a vertical stroke.

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. 33
	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 °C Относительная влажность: 60 % Давление: 750 мм.рт.ст.
 ГОСТ Р 51326.1-99 (УЗО); ГОСТ 31603-2012 (УЗО);
 ГОСТ IEC/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	In, А	I _{Δп} , mA	I срабатывания, mA			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											
Панель 4											
1	4QF5.1 Наруж. освещение	АД32	25	30	22			16			Соответствует
2	4QF5.2 резерв	АД32	25	30		18			16		Соответствует
Щит ИТП											
3	QF8 Розетка	АВДТ32	10	30	26			17			Соответствует

7. Заключение: Время и ток срабатывания УЗО соответствует требованиям ГОСТ Р 51326.1-99 (УЗО); ГОСТ 31603-2012 (УЗО); ГОСТ IEC/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. Руствели, д. 13, лит. А, офис 307	ПРОТОКОЛ №6	Ленинградская обл., Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 33
	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:

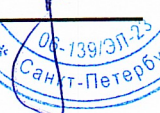
Измеренное: _____ Ом·м, По проекту: _____ Ом·м

8. Расчётный ток замыкания на землю: _____ А

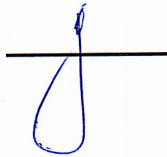
9. Результаты испытаний.

7. 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					
Вывод контура защитного заземления здания		1,2		1,2		30		Соответствует					
Вывод контура защитного заземления ИТП		1,0		1,0		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. 33
	Заключение	ООО «СПК»
		Жилой дом
		" 17 " марта 2025 г.

Электроустановка по адресу: Ленинградская обл., Гатчинский район, г. Коммунар, ул. Железнодорожная, д. 33, Жилой дом, соответствует требованиям нормативной, технической документации.

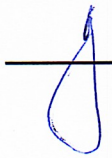


Испытание произвели:

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.