

**ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ООО "Парм Энерго"**



Свидетельство о регистрации лаборатории №: 06-190/ЭЛ-25

Действительно от 16.12.2025г. до 15.12.2028г.

Юридический адрес: 197374, г. Санкт-Петербург,
ул.Матроса Железняка, д.57, Литера "А", пом. 105-Н.

тел./факс 8 (812) 438-00-11, email: parmenergo@mail.ru

www.parmenergo.com



Начальник ЭИЛ
Нуйсков И.Ю.

М.П.

"19" января 2026г.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
№ 001-19/01 - от 19.01.2026г.
ПО ИСПЫТАНИЯМ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЯ**

Цель испытаний: Приемо-сдаточные

Заказчик: ООО «Проектные решения»

Наименование электроустановки: ГРЩ-1, ГРЩ-2 и ВРУ-АС для
электропитания потребителей торгового центра.

Адрес: г. Санкт-Петербург, п. Парголово, пер. 3-й Верхний, кад.
№ 78:36:0013101:52775

Данный протокол испытаний распространяется на электроустановку,
указанную в наименовании объекта и подвергнутую испытаниям.

Перепечатка протокола, снятие копий частично или полностью,
воспрещается без разрешения на то Заказчика или ЭИЛ. Исправления и изменения не допускаются.

Санкт-Петербург
2026 год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о регистрации электролаборатории

Регистрационный номер 06-190/ЭЛ-25 от 16 декабря 2025 г.

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

ИНН - 7814491375, ОГРН - 1117847041696, юридический/фактический адрес: 197343, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЛАНСКОЕ, УЛ. МАТРОСА ЖЕЛЕЗНЯКА, Д. 57, ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 105-Н, ОФИС 4

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

Перечень разрешённых видов испытаний и (или) измерений:

1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей, электропроводок и кабельных линий (напряжением до 1 кВ).
2. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования (напряжением до 1 кВ).
3. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
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. Измерение средней освещенности помещений светильниками искусственного освещения в соответствии с ГОСТ 24940-2016 "Здания и сооружения. Методы измерения освещенности".

Свидетельство выдано на основании акта № 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025 комиссии, назначенной приказом руководителя Северо-Западного управления Ростехнадзора от 15.02.2022 № ПР-240-53-о.

Срок действия свидетельства установлен до 15 декабря 2028 года.

Заместитель руководителя

В.В. Хренов



СОДЕРЖАНИЕ

№: п./п.	Наименование	Лист протокола
1.	Титульный лист.	1
2.	Свидетельство.	2
3.	Содержание.	3
4.	Программа испытаний.	4,5
5.	1. Результаты визуального осмотра.	6,7
6.	2. Результаты испытаний. Таблица 2.1 Проверка действия расцепителей автоматических выключателей до 1000 В.	8-16
7.	Таблица 2.2 Измерение сопротивления изоляции распределительных устройств, проводов и кабелей трехфазных электросетей до 1000В.	17-18
8.	Таблица 2.3 Проверка цепи фаза-нуль путем непосредственного замера тока однофазного К.З.	19-23
9.	Таблица 2.5 Испытание непрерывности заземляющих и защитных проводников.	24
10.	3. Заключение.	25

Электроизмерительная
 лаборатория
 ООО «Парм Энерго»
 Свидетельство о регистрации
 № 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

Программа инструментального контроля в объеме сертификационных испытаний.

№ 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	Щитовые помещения.	ПУЭ: 1.1.33, 1.7.72, 7.1.28-7.1.31, 7.2.18-7.2.21		Визуальный осмотр
2	Распределительные устройства напряжением до 1000В.	ПУЭ: 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31(п.п.2), 1.1.34, 1.5.35, 1.7.67-1.7.70, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.11-4.1.15, 4.1.23, 4.1.24, 7.1.13, 7.1.18-7.1.31	ПУЭ: п.1.8.37 (пп.1)	Измерение сопротивления изоляции.
3	Вторичные цепи.	ПУЭ: 1.7.85, 3.4.4, 3.4.5(пп.1.4), 3.4.9-3.4.10, 3.4.12-3.4.14, 3.4.16, 3.4.18 ГОСТ: 10434-82 п.п.1.1-1.4, 2.1.1-2.1.11	ПУЭ: п. 1.8.37 (пп.2)	Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.
4	Аппараты защиты.	ПУЭ: 1.7.50, 1.7.58-1.7.59, 1.7.62, 1.7.78-1.7.81, 1.7.151, 3.1.5- 3.1.8, 3.1.14-3.1.18, 6.1.33- 6.1.35, 6.2.2, 7.1.24-7.1.26, 7.1.71-7.1.86, 7.1.88 ГОСТ ИЕС 60898-1-2020 ГОСТ ИЕС 60947-2-2021 ГОСТ: Р 50571.4.43-2012 ГОСТ: Р 50571.5.53-2013 ГОСТ: 30339-95 п.п.4.2.6, 4.2.9	ПУЭ: п.1.8.37 (пп.3.2) ПУЭ: п.1.8.37 (пп.5)	Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
5	Распределительные и групповые сети.	ПУЭ: 1.1.29, 1.7.73, 1.7.85, 2.1.14- 2.1.17, 2.1.21-2.1.31, 2.1.35, 2.1.37-2.1.52, 2.1.54-2.1.61, 2.1.64, 2.1.66-2.1.79, 7.1.13, 7.1.16, 7.1.20, 7.1.21, 7.1.32, 7.1.34-7.1.45, 7.1.68, 7.1.69, 7.1.74, 7.2.9, 7.2.22, 7.2.23, 7.2.51-7.2.57 ГОСТ: Р 50571.4.41-2022 п.п.414.4.1, 414.4.2 ГОСТ: Р 50571.7.701-2024 п.701.6 ГОСТ: Р 50571.4.41-2022 п.412.2.4 ГОСТ: Р 50571.5.52-2011	ПУЭ: п.1.8.37 (пп.1)	Измерение сопротивления изоляции.

Электроизмерительная
 лаборатория
 ООО «Парм Энергия»
 Свидетельство о регистрации
 № 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

№ 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
6	Кабельные линии внутри зданий.	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, 7.1.34, 7.1.42- 7.1.43	ПУЭ: п.1.8.40 (пп.2)	Измерение сопротивления изоляции
7	Внутреннее освещение (осветительная арматура, 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, 6.6.1-6.6.6, 6.6.8- 6.6.16, 6.6.18-6.6.31, 7.1.46- 7.1.54, 7.1.68-7.1.70, 7.2.27- 7.2.38 ГОСТ: Р 50571.7.701-2024 ГОСТ: Р 50571.4.41-2022 ГОСТ: Р 50571.16-2019	ПУЭ: п.1.8.39 (пп.2) ПУЭ: п.1.8.39 (пп.4)	Проверка цепи фаза-нуль.
8	Заземляющие устройства.	ПУЭ: 1.7.54-1.7.56, 1.7.59, 1.7.61, 1.7.74, 1.7.76-1.7.80, 1.7.86, 1.7.102-1.7.103, 1.7.109-1.7.113, 1.7.116-1.7.117, 1.7.118, 1.7.121- 1.7.135, 1.7.139-1.7.145, 6.1.37- 6.1.44, 7.1.67-7.1.70, 7.2.58- 7.2.60. ГОСТ: Р 50571.4.41-2022 ГОСТ: Р 50571.5.53-2013 ГОСТ: Р 50571.5.54-2024 ГОСТ: Р 50571.7.701-2024 ГОСТ: 30339-95 п.п.4.3.3-4.3.5 Приложение А: п.п. А2, А3.	ПУЭ: п.1.8.39 (пп.5) ПУЭ: п.1.8.39 (пп.2) ПУЭ: п.1.8.39 (пп.4)	Проверка цепи фаза-нуль.

Измерительная
лаборатория
ООО «Парм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

1. Результаты визуального осмотра.

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результаты осмотра
1	2	3
Щитовые помещения.	ПУЭ: 1.1.33, 1.7.72, 7.1.28-7.1.31, 7.2.18-7.2.21	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации
Распределительные устройства напряжением до 1000В: 1. Вводные и вводно-распределительные устройства (ВУ, ВРУ). 2. Главные и вторичные распределительные щитки: групповые, этажные, квартирные щитки. 3. Щиты и щитки для питания рекламного освещения, витрин, фасадов, наружного освещения и иллюминации, противопожарных устройств, систем диспетчеризации, световых указателей и огней светового ограждения, звуковой и другой сигнализации, силовых установок.	ПУЭ: 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31(п.2), 1.1.34, 1.5.35, 1.7.67-1.7.70, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.11-4.1.15, 4.1.23-4.1.24, 7.1.13, 7.1.18-7.1.31	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации
Устройства автоматического включения резервного питания (АВР).	ПУЭ: 3.3.30-3.3.33 ГОСТ: Р 50571.5.53-2013	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации
Вторичные цепи.	ПУЭ: 1.7.85, 3.4.4, 3.4.5 (пп.1.4), 3.4.9-3.4.10, 3.4.12-3.4.14, 3.4.16, 3.4.18 ГОСТ: 10434-82 п.п.1.1-1.4, 2.1.1-2.1.11	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации
Аппараты защиты (защита электрических сетей до 1000В).	ПУЭ: 1.7.50, 1.7.58-1.7.59, 1.7.62, 1.7.78-1.7.81, 1.7.151, 3.1.5-3.1.8, 3.1.14-3.1.18, 6.1.33-6.1.35, 6.2.2, 7.1.24-7.1.26, 7.1.71-7.1.86, 7.1.88 ГОСТ: Р 50571.4.43-2012 ГОСТ: Р 50571.5.53-2013 ГОСТ: 30339-95 п.п.4.2.6, 4.2.9	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации
Кабельные линии внутри зданий.	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, 7.1.34, 7.1.42-7.1.43	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации

Экспертно-измерительная лаборатория
ООО «Парм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результаты осмотра
1	2	3
Заземляющие устройства.	ПУЭ: п.1.8.39 (пп.2) ПУЭ: п.1.8.39 (пп.4) ПУЭ: п.1.8.39 (пп.5)	
Внутреннее освещение: 1. Осветительная арматура. 2. Электроустановочные изделия.	ПУЭ: п.п.6.1, 6.2, 6.6	Соответствует требованиям ПУЭ и проектной документации

Электроизмерительная
 лаборатория
 ООО «Нарм Энерго»
 Свидетельство о регистрации
 № 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

Заключение: По результатам визуального осмотра электроустановка соответствует требованиям ПУЭ, РД и проектной документации.

2. Результаты испытаний.

ПРОТОКОЛ № 001-19/01 - 1 от 19.01.2026г.

Проверка действия расцепителей автоматических выключателей до 1000 В.

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений.

№ п/п	Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Основная погрешность	Номер свидетельства	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
1	Термоанемометр	ТКА-ПКМ	61 367	0-50 С° 10-98% отн.вл.	±0,5 С° ±5,0% отн.вл.	С-АКЗ/07-11-2025/480710446	07.11.2025г.	06.11.2026г.
2	Комплектное испытательное устройство	«Сатурн-М»	6473	10 - 2500А	не более, с: 0,01хТизм + 0,01	С-ГХС/07-11-2025/479385833	07.11.2025г.	06.11.2026г.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полус автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Закончение
		Тип автомата	Номинальный ток, А	Уставка расцеп. Iкз, тип диапазон.		Испытательный ток, А	Допустимое время размыкания, с	Фактическое время размыкания, с	I *m1	I *m2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ГРЩ 1											
Вводная панель 1											
1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ раб. ввод	NXM-400S	400	С	L1 L2 L3	1200 1200 1200	7-15 7-15 7-15	14,2 13,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
2	ВВОД первой секции	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	11,7 12,9 12,1	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
Вводная панель 2											
1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ рез. ввод	NXM-400S	400	С	L1 L2 L3	1200 1200 1200	7-15 7-15 7-15	14,1 12,4 10,5	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
2	ВВОД второй секции	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	13,5 12,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.

ООО «Тарм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/3Л-25 от 16.12.2025г.

Линейная панель 1												
1	УКРМ1.1	ВА 88-37	400	С	L1	1200	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	1200	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	1200	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
Линейная панель 2												
1	УКРМ1.2	ВА 88-37	400	С	L1	1200	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	1200	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	1200	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
Панель ПЭСПЗ												
3	Рабочий ввод АВР	ВА 88-43	900	С	L1	2700	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	2700	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	2700	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
4	Резервный ввод АВР	ВА 88-43	900	С	L1	2700	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	2700	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	2700	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
5	ввод	ВА 88-40	720	С	L1	2160	7-15	12,6	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	2160	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	2160	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
Секция 1												
1	Аварийное освещение	ВА 88-32	25	С	L1	75	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	75	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	75	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
2	Слаботочное оборудование ППЗ	ВА 88-32	63	С	L1	189	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	189	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	189	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
3	Лифт для пожарных расчетов	ВА 88-32	25	С	L1	75	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	75	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	75	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
4	Дренажные насосы	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
5	Противопожарные шторы	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
6	Приводы ворот для компенсации Ду	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	сраб.	соотв.

лаборатория
 ООО «Парм Энерго»
 Свидетельство о регистрации
 № 06-190/ЭП-25 от 15.05.15

7	Насосы пожаротушения	ВА 88-32	80	С	L1	240	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	240	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	240	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
8	Жокей насос	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
9	Задвижки водопровода	ВА 47-100	16	С	L1	48	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
10	Резерв	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
11	Резерв	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
12	Оборудование АПС, АППЗ, СОУЭ	ВА 88-31	20	С	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
13	Резерв	ВА 88-35	250	С	L1	750	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	750	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	750	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
14	Резерв	ВА 88-32	40	С	L1	120	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	120	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	120	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
15	Резерв	ВА 88-35	250	С	L1	750	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	750	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	750	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.

Секция 2

1	Аварийное освещение	ВА 88-32	32	С	L1	96	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	96	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	96	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
2	Вентиляторы дымоудаления ТЦ	ВА 88-37	400	С	L1	1200	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	1200	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	1200	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
3	Вентиляторы подпора воздуха ТЦ	ВА 88-35	250	С	L1	750	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	750	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	750	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
4	Калориферы	ВА 88-32	32	С	L1	96	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	96	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	96	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.

Эксп. № 13,2/2015
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

5	Резерв	ВА 88-32	16	С	L1 L2 L3	48 48 48	7-15 7-15 7-15	11,7 12,9 12,1	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
6	Резерв	ВА 88-32	16	С	L1 L2 L3	48 48 48	7-15 7-15 7-15	13,5 12,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
7	Резерв	ВА 88-32	16	С	L1 L2 L3	48 48 48	7-15 7-15 7-15	14,1 13,8 10,5	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
ГРЩ 2											
Вводная панель 1											
1	ВВОД в первую секцию	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	14,2 13,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
Вводная панель 2											
2	ВВОД второй секции	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	14,1 12,4 10,5	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
Секция 1											
1	Шинопровод 2.1(ДКС)	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	14,2 13,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
2	ВРУ-АС (ввод 1)	ВА 88-35	250	С	L1 L2 L3	750 750 750	7-15 7-15 7-15	14,1 12,4 10,5	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
3	УКРМ2.1	ВА 88-37	320	С	L1 L2 L3	960 960 960	7-15 7-15 7-15	13,4 12,7 10,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
Секция 2											
1	УКРМ2.2	ВА 88-37	320	С	L1 L2 L3	960 960 960	7-15 7-15 7-15	14,2 13,8 11,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
2	ВРУ-АС (ввод 2)	ВА 88-35	250	С	L1 L2 L3	750 750 750	7-15 7-15 7-15	14,1 12,4 10,5	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
3	Шинопровод 2.2(ДКС)	NXM-1600S	1250	С	L1 L2 L3	3750 3750 3750	7-15 7-15 7-15	13,4 12,7 10,3	не сраб. не сраб. не сраб.	сраб. сраб. сраб.	соотв. соотв. соотв.
Панель АВР											
Лаборатория											

Свидетельство о регистрации
№ 06-190/3Л-25 от 16.12.2025г

1	Рабочий ввод АВР	ВА 88-32	125	C	L1	375	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	375	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	375	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
2	Резервный ввод АВР	ВА 88-32	125	C	L1	375	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	375	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	375	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
3	УКРМ 2.3 50кВар	ВА 88-32	100	C	L1	300	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	300	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	300	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
4	Насосное оборудование водопровода	ВА 88-32	32	C	L1	96	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	96	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	96	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
5	Оборудование ИТП	ВА 88-32	40	C	L1	120	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	120	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	120	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
6	Слаботочное оборудование СС	ВА 88-31	20	C	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
7	Лифты (5шт.)	ВА 88-32	80	C	L1	240	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	240	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	240	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
8	Розеточная сеть охраны	ВА 88-31	20	C	L1	60	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
9	Автоматика приточных вент. установок	ВА 88-31	20	C	L1	60	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
10	Автоматика приточных вент. установок автостоянки	ВА 88-31	20	C	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.

АВР-АС

Секция 1

1	ВВОД в секцию 1	ВА 88-32	125	C	L1	375	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	375	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	375	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
2	Приточно-вытяжные вентустановки	ВА 88-32	63	C	L1	189	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	189	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	189	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.

№ 06-190/ЭП-25 от 16.12.2025г.

3	Кондиционирование	BA 88-32	63	C	L1	189	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	189	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	189	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
Секция 2											
1	ВВОД в секцию 2	BA 88-32	125	C	L1	375	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	375	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	375	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
2	Приточно-вытяжные вентустановки	BA 88-32	63	C	L1	189	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	189	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	189	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
3	Розеточная сеть	BA 88-31	20	C	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
4	Приводы ворот	BA 88-31	20	C	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
5	Сеть рабочего освещения	BA 88-31	20	C	L1	60	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
6	Кондиционирование	BA 88-32	63	C	L1	189	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	189	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	189	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
ВРУ -АС ПанельПЭСИЗ											
1	Рабочий ввод	NM8N-400S	400	C	L1	1200	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	1200	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	1200	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
2	Резервный ввод	NM8N-400S	400	C	L1	1200	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	1200	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	1200	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
3	Резерв	NXM-160S	160	C	L1	480	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	480	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	480	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
4	Вент. подпора А/С (3этаж)	NXM-320S	320	C	L1	960	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	960	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	960	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
5	Резерв	NBP-63R	16	C	L1	48	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	48	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	48	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.

«ООО «ПАНОМ ЭНЕРГО»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г

8	Резерв	NB1-63H	25	C	L1	75	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
6	Резерв	NXM-125S	80	C	L1	240	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	240	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	240	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
7	Вент. подпора А/С (1 этаж)	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
9	Вент. дымоудаления А /С	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
10	Резерв	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
11	Резерв	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
12	Резерв	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
13	Резерв	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
14	Резерв	NBP-63R	50	C	L1	150	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	150	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	150	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
15	Переносное оборуд. .ППЗ АС	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
16	Аварийное освещение АС	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	12,6	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
17	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	10,6	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
18	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.

Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

19	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
20	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
21	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
22	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
23	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
24	Резерв	NBP-63R	20	C	L1	60	7-15	14,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	60	7-15	13,2	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	60	7-15	11,4	не сраб.	сраб.	соотв.
25	Оборуд. АПС, АППЗ, СОУЭ	NBP-63R	16	C	L1	48	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	48	7-15	12,9	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	48	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
26	Резерв	NBP-63R	16	C	L1	48	7-15	13,5	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	48	7-15	12,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	48	7-15	11,3	не сраб.	сраб.	соотв.
27	Резерв	NBP-63R	16	C	L1	48	7-15	14,1	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	48	7-15	13,8	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	48	7-15	10,5	не сраб.	сраб.	соотв.
28	Резерв	NBP-63R	16	C	L1	48	7-15	13,4	не сраб.	сраб.	соотв.
					L2	48	7-15	12,7	не сраб.	сраб.	соотв.
					L3	48	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
29	Резерв	NB1-63H	20	C	L1	60	7-15	12,4	не сраб.	сраб.	соотв.
31	Резерв	NB1-63H	10	C	L2	30	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
32	Резерв	NB1-63H	10	C	L3	30	7-15	13,1	не сраб.	сраб.	соотв.
33	Резерв	NB1-63H	10	C	L1	30	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.

Электронизированная
лаборатория
ООО «Парм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г

34	Резерв	NB1-63H	10	C	L2	30	7-15	12,6	не сраб.	сраб.	соотв.
35	Резерв	NB1-63H	10	C	L3	30	7-15	9,9	не сраб.	сраб.	соотв.
36	Резерв	NB1-63H	10	C	L1	30	7-15	12,1	не сраб.	сраб.	соотв.
37	Резерв	NB1-63H	10	C	L2	30	7-15	10,3	не сраб.	сраб.	соотв.
38	Резерв	NB1-63H	10	C	L3	30	7-15	11,7	не сраб.	сраб.	соотв.

I *m1- для автоматов, изготовленных по ГОСТ ИЕС 60898-1-2020, соответствует минимальному значению диапазона (для типа «С» 5In, t°0,1с), для остальных 0,8 In, t°0,1с)
I *m2- для автоматов, изготовленных по ГОСТ ИЕС 60898-1-2020, соответствует максимальному значению диапазона (для типа «С» 10In, t°0,1с), для остальных 1,2 In, t°0,1с).

Заключение: Электромагнитные и тепловые расцепители автоматических выключателей до 1000 В соответствуют требованиям ПУЭ и паспортным данным на изделия

Электротехническая лаборатория
ООО «Парм Энерго»
№ 06-190/31-25 от 16.12.2025г.

ПРОТОКОЛ № 001-19/01 - 2 от 19.01.2026г.

Измерение сопротивления изоляции распределительных устройств, проводов и кабелей до 1000 В.

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений.

№ п/п	Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Основная погрешность	Номер свидетельства	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
1	Термоанемометр	ТКА-ПКМ	61367	0-50 С° 10-98% отн.в.а.	±0,5 С° ±5,0% отн.в.а.	С-АКЗ/07-11-2025/480710446	07.11.2025г.	07.11.2026г.
2	Мегаомметр	ЦС0202	46741	200кОм-1ГОм 2,5МОм-100ГОм	±2,5%	С-ЕАЫ/07-11-2025/480710812	07.11.2025г.	06.11.2026г.

Таблица 2.2.

№ п/п	Наименование, № фидера или эл. цепи	Марка кабеля (провода), количество жил, (проводов), сечение	Напряжение мегаомметра, В	Сопротивление изоляции, МОм.										Заключен ие о соответств ии
				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														
Вводная панель 1														
1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ раб. ввод	ПППнг(А)-FRHF2х(5х120)	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
Вводная панель 2														
1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ рез. ввод	ПППнг(А)-FRHF2х(5х120)	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
Линейная панель 1														
1	УКРМ1.1	АППнг(А)-HF 4х240	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	---	---	---	---	соотв.
Линейная панель 2														
1	УКРМ1.2	АППнг(А)-HF 4х240	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	---	---	---	---	соотв.
ГРЩ 2														

ООО «Партнер Энергия»
 Свидетельство о регистрации
 № 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

Панель АВР														
1	Рабочий ввод АВР	ПППнг(А)-HF 5x35	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
2	Резервный ввод АВР	ПППнг(А)-HF 5x35	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
3	УКРМ 2.3 50кВАр	АПППнг(А)-HF4x50	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
Секция 1														
1	ВРУ-АС (ввод 1)	АПППнг(А)-HF2x(5x120)	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
2	УКРМ2.1	АПППнг(А)-HF4x240	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
Секция 2														
1	УКРМ2.2	АПППнг(А)-HF4x240	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.
2	ВРУ-АС (ввод 2)	АПППнг(А)-HF2x(5x120)	2500	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	>499	соотв.

лаборатория
ООО «Парм Энерго»
по о регистрации
№ 06-190/3Л-25 от 16.12.2025г.

Примечание: 3* - контур заземления ТП, корпус распределительного щита, связанного с контуром заземления ТП (источником питания ПУЭ п. 1.8.37 п.п.1.
Значение показателей по нормативному документу: > 0.5 МОм.
Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания: ПУЭ п. 1.8.37 п.п.1.
Заключение: Сопротивление изоляции распределительных устройств, проводов и кабелей до 1000 В соответствует требованиям ПУЭ

ПРОТОКОЛ № 001-19/01 - 3 от 19.01.2026г.

Проверка цепи фаза-ноль путем непосредственного
замера тока однофазного К.З.

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений.

№ п/п	Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Основная погрешность	Номер свидетельства	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
1	Термоанемометр	ТКА-ПКМ	61367	0-50 С° 10-98% отн.ва.	±0,5 С° ±5,0% отн.ва.	С-АКЗ/07-11-2025/480710446	07.11.2025г.	06.11.2026г.
2	Измеритель параметров безопасности электростанов	МРІ-508	АВ0536	4,0-42,0mA	±14% I _{дн}	С-ГХС/07-11-2025/479385831	07.11.2025г.	06.11.2026г.

Таблица 2.3.

№ п/п	Наименование присоединения	Автомат, предохранитель			t _{max} , с	I к.з.			Заключение о соответствии
		Тип	Номин. ток плавкой вставки или автомата (А)	Уставка расцепителя I к.з., тип диапазона		I _{min} , А	I _{изм.} , А	I _{расч.} , А	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ГРЩ 1									
Вводная панель 1									
1	ВРУ -АС Панель ПЭС ПЗ раб. ввод	NXM-400S	400	С	0,4	4000	5200	4420	соотв.
					0,4	4000	5213	4431	соотв.
					0,4	4000	5212	4430	соотв.
2	ВВОД первой секции	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	15000	12750	соотв.
					0,4	12500	15013	12761	соотв.
					0,4	12500	15012	12760	соотв.
Вводная панель 2									
1	ВРУ -АС Панель ПЭС ПЗ рез. ввод	NXM-400S	400	С	0,4	4000	5200	4420	соотв.
					0,4	4000	5213	4431	соотв.
					0,4	4000	5212	4430	соотв.
2	ВВОД второй секции	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	15000	12750	соотв.
					0,4	12500	15013	12761	соотв.
					0,4	12500	15012	12760	соотв.
Линейная панель 1									
1	УКРМ1.1	ВА 88-37	400	С	0,4	4000	5200	4420	соотв.
					0,4	4000	5213	4431	соотв.
					0,4	4000	5212	4430	соотв.
Линейная панель 2									
1	УКРМ1.2	ВА 88-37	400	С	0,4	4000	5200	4420	соотв.
					0,4	4000	5213	4431	соотв.
					0,4	4000	5212	4430	соотв.
Панель ПЭС ПЗ									
1	Рабочий ввод АВР	ВА 88-43	900	С	0,4	9000	11700	9945	соотв.
					0,4	9000	11713	9956	соотв.
					0,4	9000	11712	9955	соотв.

ООО «Нарм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 05-190/ЭП-25 от 16.12.2025г.

2	Резервный ввод АВР	ВА 88-43	900	С	0,4	9000	10800	9180	соотв.
					0,4	9000	10813	9191	соотв.
					0,4	9000	10812	9190	соотв.
3	ввод	ВА 88-40	720	С	0,4	7200	9000	7650	соотв.
					0,4	7200	9013	7661	соотв.
					0,4	7200	9012	7660	соотв.
Секция 1									
1	Аварийное освещение	ВА 88-32	25	С	0,4	250	325	276,3	соотв.
					0,4	250	337,6	287	соотв.
					0,4	250	336,7	286,2	соотв.
2	Слаботочное оборудование ППЗ	ВА 88-32	63	С	0,4	630	756	642,6	соотв.
					0,4	630	768,6	653,3	соотв.
					0,4	630	767,7	652,5	соотв.
3	Лифт для пожарных расчетов	ВА 88-32	25	С	0,4	250	312,5	265,6	соотв.
					0,4	250	325,1	276,3	соотв.
					0,4	250	324,2	275,6	соотв.
4	Дренажные насосы	ВА 88-31	20	С	0,4	200	260	221	соотв.
					0,4	200	272,6	231,7	соотв.
					0,4	200	271,7	230,9	соотв.
5	Противопожарные шторы	ВА 88-31	20	С	0,4	200	240	204	соотв.
					0,4	200	252,6	214,7	соотв.
					0,4	200	251,7	213,9	соотв.
6	приводы ворот для компенсации дв	ВА 88-31	20	С	0,4	200	250	212,5	соотв.
					0,4	200	262,6	223,2	соотв.
					0,4	200	261,7	222,4	соотв.
7	Насосы пожаротушения	ВА 88-32	80	С	0,4	800	1040	884	соотв.
					0,4	800	1053	894,7	соотв.
					0,4	800	1052	893,9	соотв.
8	Жокей насос	ВА 88-31	20	С	0,4	200	240	204	соотв.
					0,4	200	252,6	214,7	соотв.
					0,4	200	251,7	213,9	соотв.
9	Задвижки водопровода	ВА 47-100	16	С	0,4	160	208	176,8	соотв.
10	Оборудование АПС, АППЗ, СОУЭ	ВА 88-31	20	С	0,4	200	260	221	соотв.
					0,4	200	272,6	231,7	соотв.
					0,4	200	271,7	230,9	соотв.
Секция 2									
1	Аварийное освещение	ВА 88-32	32	С	0,4	320	416	353,6	соотв.
					0,4	320	428,6	364,3	соотв.
					0,4	320	427,7	363,5	соотв.
2	Вентиляторы дымоудаления ТЦ	ВА 88-37	400	С	0,4	4000	4800	4080	соотв.
					0,4	4000	4813	4091	соотв.
					0,4	4000	4812	4090	соотв.
3	Вентиляторы подпора воздуха ТЦ	ВА 88-35	250	С	0,4	2500	3125	2656	соотв.
					0,4	2500	3138	2667	соотв.
					0,4	2500	3137	2666	соотв.
4	Калориферы	ВА 88-32	32	С	0,4	320	416	353,6	соотв.
					0,4	320	428,6	364,3	соотв.
					0,4	320	427,7	363,5	соотв.
ГРЩ 2						ООО «Парм Энерго» Свидетельство о регистрации № 06-190/ЭП-25 от 16.12.2025г.			
Вводная панель 1									

1	ВВОД в первую секцию	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	16250	13813	соотв.
					0,4	12500	16263	13823	соотв.
					0,4	12500	16262	13822	соотв.
Вводная панель 2									
1	ВВОД второй секции	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	16250	13813	соотв.
					0,4	12500	16263	13823	соотв.
					0,4	12500	16262	13822	соотв.
Секция 1									
1	Шинопровод 2.1(ДКС)	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	16250	13813	соотв.
					0,4	12500	16263	13823	соотв.
					0,4	12500	16262	13822	соотв.
2	ВРУ-АС (ввод 1)	ВА 88-35	250	С	0,4	2500	3000	2550	соотв.
					0,4	2500	3013	2561	соотв.
					0,4	2500	3012	2560	соотв.
3	УКРМ2.1	ВА 88-37	320	С	0,4	3200	4000	3400	соотв.
					0,4	3200	4013	3411	соотв.
					0,4	3200	4012	3410	соотв.
Секция 2									
1	УКРМ2.2	ВА 88-37	320	С	0,4	3200	4160	3536	соотв.
					0,4	3200	4173	3547	соотв.
					0,4	3200	4172	3546	соотв.
2	ВРУ-АС (ввод 2)	ВА 88-35	250	С	0,4	2500	3000	2550	соотв.
					0,4	2500	3013	2561	соотв.
					0,4	2500	3012	2560	соотв.
3	Шинопровод 2.2(ДКС)	NXM-1600S	1250	С	0,4	12500	15625	13281	соотв.
					0,4	12500	15638	13292	соотв.
					0,4	12500	15637	13291	соотв.
Панель АВР									
1	Рабочий ввод АВР	ВА 88-32	125	С	0,4	1250	1625	1381	соотв.
					0,4	1250	1638	1392	соотв.
					0,4	1250	1637	1391	соотв.
2	Резервный ввод АВР	ВА 88-32	125	С	0,4	1250	1500	1275	соотв.
					0,4	1250	1513	1286	соотв.
					0,4	1250	1512	1285	соотв.
3	УКРМ 2.3 50кВАр	ВА 88-32	100	С	0,4	1000	1250	1063	соотв.
					0,4	1000	1263	1073	соотв.
					0,4	1000	1262	1072	соотв.
4	Насосное оборудование водопровода	ВА 88-32	32	С	0,4	320	416	353,6	соотв.
					0,4	320	428,6	364,3	соотв.
					0,4	320	427,7	363,5	соотв.
5	Оборудование ИТП	ВА 88-32	40	С	0,4	400	480	408	соотв.
					0,4	400	492,6	418,7	соотв.
					0,4	400	491,7	417,9	соотв.
6	Слаботочное оборудование СС	ВА 88-31	20	С	0,4	200	250	212,5	соотв.
					0,4	200	262,6	223,2	соотв.
					0,4	200	261,7	222,4	соотв.
7	Лифты (5шт.)	ВА 88-32	80	С	0,4	800	1040	884	соотв.
					0,4	800	1053	894,7	соотв.
					0,4	800	1052	893,9	соотв.
8	Розеточная сеть охраны	ВА 88-31	20	С	0,4	200	240	204	соотв.
					0,4	200	252,6	214,7	соотв.
					0,4	200	251,7	213,9	соотв.

9	Автоматика приточных вент. установок	ВА 88-31	20	С	0,4	200	250	212,5	соотв.
					0,4	200	262,6	223,2	соотв.
					0,4	200	261,7	222,4	соотв.
10	Автоматика приточных вент. установок	ВА 88-31	20	С	0,4	200	260	221	соотв.
					0,4	200	272,6	231,7	соотв.
					0,4	200	271,7	230,9	соотв.
АВР-АС									
Секция 1									
1	ВВОД в секию 1	ВА 88-32	125	С	0,4	1250	1625	1381	соотв.
					0,4	1250	1638	1392	соотв.
					0,4	1250	1637	1391	соотв.
2	Приточно-вытяжные вентустановки	ВА 88-32	63	С	0,4	630	756	642,6	соотв.
					0,4	630	768,6	653,3	соотв.
					0,4	630	767,7	652,5	соотв.
3	Кондиционирование	ВА 88-32	63	С	0,4	630	787,5	669,4	соотв.
					0,4	630	800,1	680,1	соотв.
					0,4	630	799,2	679,3	соотв.
Секция 2									
1	ВВОД в секию 2	ВА 88-32	125	С	0,4	1250	1625	1381	соотв.
					0,4	1250	1638	1392	соотв.
					0,4	1250	1637	1391	соотв.
2	Приточно-вытяжные вентустановки	ВА 88-32	63	С	0,4	630	756	642,6	соотв.
					0,4	630	768,6	653,3	соотв.
					0,4	630	767,7	652,5	соотв.
3	Розеточная сеть	ВА 88-31	20	С	0,4	200	250	212,5	соотв.
					0,4	200	262,6	223,2	соотв.
					0,4	200	261,7	222,4	соотв.
4	Приводы ворот	ВА 88-31	20	С	0,4	200	260	221	соотв.
					0,4	200	272,6	231,7	соотв.
					0,4	200	271,7	230,9	соотв.
5	Сеть рабочего освещения	ВА 88-31	20	С	0,4	200	240	204	соотв.
					0,4	200	252,6	214,7	соотв.
					0,4	200	251,7	213,9	соотв.
6	Кондиционирование	ВА 88-32	63	С	0,4	630	787,5	669,4	соотв.
					0,4	630	800,1	680,1	соотв.
					0,4	630	799,2	679,3	соотв.
ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ									
1	Рабочий ввод	NM8N-400S	400	С	0,4	4000	5200	4420	соотв.
					0,4	4000	5213	4431	соотв.
					0,4	4000	5212	4430	соотв.
2	Резервный ввод	NM8N-400S	400	С	0,4	4000	4800	4080	соотв.
					0,4	4000	4813	4091	соотв.
					0,4	4000	4812	4090	соотв.
3	Вент. подпора А/С (Зэтаж)	NXM-320S	320	С	0,4	3200	4000	3400	соотв.
					0,4	3200	4013	3411	соотв.
					0,4	3200	4012	3410	соотв.
4	Вент. подпора А/С (1 этаж)	NBP-63R	50	С	0,4	500	650	552,5	соотв.
					0,4	500	662,6	563,2	соотв.
					0,4	500	661,7	562,4	соотв.
5	Вент. дымоудаления А /С	NBP-63R	50	С	0,4	500	600	510	соотв.
					0,4	500	612,6	520,7	соотв.
					0,4	500	611,7	519,9	соотв.

Электроснабжение
ООО «Тарм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

6	Переносное оборуд. ППЗ АС	NBP-63R	20	С	0,4	200	250	212,5	соотв.
					0,4	200	262,6	223,2	соотв.
					0,4	200	261,7	222,4	соотв.
7	Аварийное освещение АС	NBP-63R	20	С	0,4	200	260	221	соотв.
					0,4	200	272,6	231,7	соотв.
					0,4	200	271,7	230,9	соотв.
8	Оборуд. АПС, АППЗ, СОУЭ	NBP-63R	16	С	0,4	160	192	163,2	соотв.
					0,4	160	204,6	173,9	соотв.
					0,4	160	203,7	173,1	соотв.

Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

0,85 - понижающий коэффициент, учитывающий снижение фазного напряжения в питающей сети

переходное сопротивление в точке короткого замыкания и погрешность прибора

I изм. - непосредственное показание прибора

I_{min}. – минимальный допустимый ток К.З., (А).

Виды защиты от однофазных замыканий		Значение I _{min} . при t _{max}	
		0,4 с	5 с
Плавкая вставка предохранителя		I _{max} . по время-токовой характеристике	I _{max} . по время-токовой характеристике
Автоматический выключатель соответствующий ГОСТ Р 50030.2-2010		I _{отс.} x 1,2	I _{max} . по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=50C
Автоматический выключатель соответствующий ГОСТ Р 50345-92010	типа В	I _n x 5	I _{max} . по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=50C
	типа С	I _n x 10	
	типа D	I _n x 20	

$$I_{max} = K_T \times I_{втх}$$

где K_T- температурный коэффициент, который рассчитывается из условия: при уменьшении температуры наружного воздуха на 20С, ток срабатывания теплового расцепителя увеличивается на 1% (используется для проведения время-токовых характеристик, снятых при различных температурах, к температуре 50С).

Для время-токовой характеристики, снятой при температуре 400С, K_T=1,18. Для время-токовой характеристики, снятой при температуре 200С, K_T=1,08.

I_{втх} – ток срабатывания теплового расцепителя при температуре отличной от +50С.

Значение показателей по нормативному документу: 0,4с;5с

Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания: ПУЭ п. 1.8.39.

Закключение: Цепи фаза-ноль соответствуют требованиям ПУЭ.

ПРОТОКОЛ № 001-19/01 - 5 от 19.01.2026г.

Испытание непрерывности заземляющих и защитных проводников

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений.

№ п/п	Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Основная погрешность	Номер свидетельства	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
1	Термоанемометр	ТКА-ПКМ	61367	0-50 С°	±0,5 С°	С-АКЗ/07-11-2025/480710446	07.11.2025г.	06.11.2026г.
				10-98% отн.в.а.	±5,0% отн.в.а.			
2	Измеритель параметров безопасности электроустановок	MPI-508	AB0536	4,0-42,0mA	±14% IΔn	С-ГХС/07-11-2025/479385831	07.11.2025г.	06.11.2026г.

Таблица 2.5.

№ п/п	Наименование шины, открытой (сторонней) проводящей части, относительно которой производится измерение	Проверяемая установка (открытая) проводящая часть, шина	Результаты измерений		Заключение о соответствии
			Непрерывность проводников	R контак-тов (Ом)	
1	2	3	4	5	6
1	Шина РЕ ГРЩ 1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ раб. ввод	+	<0,05	соотв.
2	Шина РЕ ГРЩ 1	ВРУ -АС ПанельПЭСПЗ рез. ввод	+	<0,05	соотв.
3	Шина РЕ ГРЩ 1	УКРМ1.1	+	<0,05	соотв.
4	Шина РЕ ГРЩ 1	УКРМ1.2	+	<0,05	соотв.
5	Шина РЕ ГРЩ 2	Рабочий ввод АВР	+	<0,05	соотв.
6	Шина РЕ ГРЩ 2	Резервный ввод АВР	+	<0,05	соотв.
7	Шина РЕ ГРЩ 2	УКРМ 2.3 50кВАр	+	<0,05	соотв.
8	Шина РЕ ГРЩ 2	ВРУ-АС (ввод 1)	+	<0,05	соотв.
9	Шина РЕ ГРЩ 2	УКРМ2.1	+	<0,05	соотв.
10	Шина РЕ ГРЩ 2	УКРМ2.2	+	<0,05	соотв.
11	Шина РЕ ГРЩ 2	ВРУ-АС (ввод 2)	+	<0,05	соотв.

Экспертная лаборатория
ООО «Парм Энерго»
Свидетельство о регистрации
№ 06-190/ЭЛ-25 от 16.12.2025г.

Обозначения: « + » - непрерывность проводника удовлетворительная;

« - » - непрерывность проводника неудовлетворительная

Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания: ПУЭ: 1.8.39.

Допустимое значение переходного сопротивления контакта по нормативному документу <0,05 Ом

3. Заключение

Электроустановка: ГРЩ-1, ГРЩ-2 и ВРУ-АС для электроснабжения потребителей торгового центра.

По адресу: г. Санкт-Петербург, п. Парголово, пер. 3-й Верхний, кад. № 78:36:0013101:52775

Соответствует проекту и действующим нормативным документам.

Начальник ЭИЛ ООО "Парм Энерго"



Нуйсков И.Ю.

М.П.

Испытания провели:

Инженер-испытатель

Берг А.В.

Инженер-испытатель

Громов А.В.