

Программа испытаний.

№ п/п	Наименование составных элементов электроустановки 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.	-	-
2	Распределительные устройства напряжением до 1000В.	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.	ПУЭ: п.1.8.37 (пп.1)	Измерение сопротивления изоляции
3	Приборы учета электроэнергии.	ПУЭ: 1.5.13, 1.5.15, 1.5.22, 1.5.27, 1.5.29-1.5.38, 7.1.59-7.1.66.	-	-
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 Р50571.5-94 п.431 – 436, ГОСТ Р50571.7-94 п.461.1, 464.	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, ГОСТ Р50571.3-94 п.411.1.1.3.1, 411.1.3.2, ГОСТ Р50571.15-97.	ПУЭ: п. 1.8.37 (пп. 1)	Измерение сопротивления изоляции.
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.	-	-
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, ГОСТ Р50571.3-94 п.413.4.1, 413.4.2, ГОСТ Р50571.7-94 п.461.2, 465.1.2, 465.1.5, ГОСТ Р50571.10-96 п.542-546.	ПУЭ: п. 1.8.39 (пп. 5) ПУЭ: п. 1.8.39 (пп. 2) ПУЭ: п. 1.8.39 (пп. 4)	Измерение сопротивления заземлителей. Проверка наличия цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников. Проверка цепи фаза-ноль.
9	Уравнивание потенциалов	ПУЭ: 1.7.60, 1.7.82-1.7.83, 1.7.119-1.7.120, 1.7.136-1.7.140, 1.7.142-1.7.144, 1.7.146, 7.1.87-7.1.88, ГОСТ Р50571.10-96 п.547.	ПУЭ: п. 1.8.39 (пп. 2)	Проверка наличия цепи и качества контактных соединений проводников систем уравнивания потенциалов.
10	Система молниезащиты	СО-153-343.21.122-2003.	ПУЭ: п. 1.8.39 (пп. 2)	Измерение сопротивления заземлителей

Свидетельство 14-53/ЭЛ-19

Действительно до «08» мая 2022г.

**г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д.19,
лит. Р, офис 103-С, тел . 8 (812) 602-52-94**

Заказчик: Яндекс

Дата проведения измерений:
«3» ноября 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 1

Визуальный осмотр: Проверка соответствия электроустановок нормативной и исполнительной документации в объеме ГОСТ Р 50571.16-2010
«9» ноября 2021 г.

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результаты осмотра
1	2	3
1. Щитовые помещения	ПУЭ: 1.1.33,1.7.72, 7.1.28.-7.1.31.	Соответствует требованиям ПУЭ
2. Распределительные устройства напряжением до 1000В: 2.1. Вводные и вводно-распределительные устройства (ВУ, ВРУ). 2.2. Главные и вторичные распределительные щитки: групповые, этажные, квартирные щитки.	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
3. Приборы учета электроэнергии.	ПУЭ: 1.5.13, 1.5.15, 1.5.22, 1.5.27, 1.5.29-1.5.38, 7.1.59-7.1.66.	Соответствует требованиям ПУЭ
4. Аппараты защиты (защита электрических сетей до 1000 В).	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 Р50571.5-94 п.431 – 436, ГОСТ Р50571.7-94 п.461.1, 464.	Соответствует требованиям ПУЭ
5. Электропроводки (питающие, 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, ГОСТ Р50571.3-94 п.411.1.1.3.1, 411.1.3.2, ГОСТ Р50571.15-97.	Соответствует требованиям ПУЭ
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.	Соответствует требованиям ПУЭ
7. Внутреннее освещение: 7.1. Осветительная арматура. 7.2. 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, 6.6.1-6.6.6, 6.6.8-6.6.16, 6.6.18-6.6.31, 7.1.46-7.1.54, 7.1.68-7.1.70.	Соответствует требованиям ПУЭ

Наименование составных элементов электроустановок зданий	Нормативная документация и перечень пунктов, устанавливающих требования и значения проверяемых характеристик	Результаты осмотра
1	2	3
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, ГОСТ Р50571.3-94 п.413.4.1, 413.4.2, ГОСТ Р50571.7-94 п.461.2, 465.1.2, 465.1.5, ГОСТ Р50571.10-96 п.542-546.	Соответствует требованиям ПУЭ
9. Уравнивание потенциалов.	ПУЭ: 1.7.60, 1.7.82-1.7.83, 1.7.119-1.7.120, 1.7.136-1.7.140, 1.7.142-1.7.144, 1.7.146, 7.1.87-7.1.88, ГОСТ Р50571.10-96 п.547.	Соответствует требованиям ПУЭ
10. Система молниезащиты.	СО-153-343.21.122-2003.	Соответствует требованиям ПУЭ

Заключение: Электрооборудование распределительных щитов офисных помещений соответствует исполнительной документации и требованиям ПУЭ.

Проверку проводили:

Инженер ЭТЛ
должность

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ
должность

Калинин М. Ю.
Ф. И. О.

М.П.

«9» ноября 2021 г.

Свидетельство 14-53/ЭЛ-19
 Действительно до «08» мая 2022г.
 г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д.19, лит. Р, офис 103-С,
 тел . 8 (812) 602-52-94

Заказчик: Яндекс
Дата проведения измерений:
 «3» ноября 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 2
Проверка действия расцепителей автоматических выключателей до 1000 В.
 «3» ноября 2021 г.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полюс автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключение о соответствии
		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
ЩРТ АВР											
1.	1QF-Ввод 1	ABB	175	10Inom	L1	525	1-60	32	не сраб.	сраб.	соотв.
			175	10Inom	L2	525	1-60	33	не сраб.	сраб.	соотв.
			175	10Inom	L3	525	1-60	33	не сраб.	сраб.	соотв.
2.	2QF-Ввод2	ABB	175	10Inom	L1	525	1-60	34	не сраб.	сраб.	соотв.
			175	10Inom	L2	525	1-60	35	не сраб.	сраб.	соотв.
			175	10Inom	L3	525	1-60	34	не сраб.	сраб.	соотв.
3.	3QF-ABP	ABB	125	10Inom	L1	375	1-60	31	не сраб.	сраб.	соотв.
			125	10Inom	L2	375	1-60	30	не сраб.	сраб.	соотв.
			125	10Inom	L3	375	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
4.	1QF1-ЩРТ-32	ABB	32	C	L1	96	1-60	24	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L2	96	1-60	26	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L3	96	1-60	25	не сраб.	сраб.	соотв.
5.	1QF2-ЩРТ-3326	ABB	32	C	L1	96	1-60	24	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L2	96	1-60	25	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L3	96	1-60	24	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полюс автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключение о соответствии
		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
6.	1QF3-ЩРТ-3366	ABB	32	C	L1	96	1-60	26	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L2	96	1-60	27	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L3	96	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
7.	1QF4-ЩРТ-3429	ABB	40	C	L1	120	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	27	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
8.	1QF5-ЩРТ-3448	ABB	50	C	L1	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	30	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
9.	1QF6-резерв	ABB	32	C	L1	96	1-60	24	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L2	96	1-60	25	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L3	96	1-60	24	не сраб.	сраб.	соотв.
10.	1QF7-резерв	ABB	50	C	L1	150	1-60	27	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
11.	2QF1-ЩРТ-3489.2	ABB	50	C	L1	150	1-60	26	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	30	не сраб.	сраб.	соотв.
12.	2QF2-ЩРТ-3535	ABB	50	C	L1	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
13.	2QF3-ЩРТ-3561	ABB	50	C	L1	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	30	не сраб.	сраб.	соотв.
14.	2QF4-ЩРТ-3590	ABB	50	C	L1	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	27	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	26	не сраб.	сраб.	соотв.
15.	2QF5-резерв	ABB	50	C	L1	150	1-60	30	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.
16.	2QF6-резерв	ABB	50	C	L1	150	1-60	27	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L2	150	1-60	28	не сраб.	сраб.	соотв.
			50	C	L3	150	1-60	29	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полюс автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключе- ние о соответ- ствии
		Тип автомата	Номиналь- ный ток, А	Уставка- расцеп. Iкз, тип диапазон.		Испыта- тельный ток, А	Допустимое время размы- кания, с	Фактическое время раз- мыкания, с	I *m1	I *m2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЩРТ-32											
17.	1QF-Ввод	ABB	25	C	L1	75	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L2	75	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L3	75	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
18.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
19.	QF2-ИБП №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
20.	QF3-ИБП №2	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
21.	QF4-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
22.	QF5-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
23.	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	6	C	L1	18	1-60	12	не сраб.	сраб.	соотв.
24.	QF7-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
25.	QF8-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
26.	QF9-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3326											
27.	1QF-Ввод	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L2	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L3	75	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
28.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
29.	QF2-ИБП	ABB	20	C	L1	60	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
30.	QF3-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
31.	QF4-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полос автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключе- ние о соответ- ствии
		Тип автомата	Номиналь- ный ток, А	Уставка- расцеп. Iкз, тип диапазон.		Испыта- тельный ток, А	Допустимое время размы- кания, с	Фактическое время раз- мыкания, с	I *m1	I *m2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
32.	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	13	не сраб.	сраб.	соотв.
33.	QF6-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
34.	QF7-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3366											
35.	1QF-Ввод	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L2	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			25	C	L3	75	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
36.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
37.	QF2-ИБП	ABB	20	C	L1	60	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
38.	QF3-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
39.	QF4-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
40.	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	13	не сраб.	сраб.	соотв.
41.	QF6-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
42.	QF7-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
43.	QF8-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3429											
44.	1QF-Ввод	ABB	32	C	L1	96	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L2	96	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			32	C	L3	96	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
45.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
46.	QF2-ИБП	ABB	20	C	L1	60	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
47.	QF3-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полус автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключе-ние о соответ-ствии
		Тип автомата	Номиналь-ный ток, А	Уставка-расцеп. Iкз, тип диапазон.		Испыта-тельный ток, А	Допустимое время размы-кания, с	Фактическое время раз-мыкания, с	I *m1	I *m2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			16	C	L3	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
48.	QF4-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	75	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
49.	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3448											
50.	1QF-Ввод	ABB	40	C	L1	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	22	не сраб.	сраб.	соотв.
51.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
52.	QF2-ИБП №1	ABB	32	C	L1	96	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
53.	QF3-ИБП №2	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
54.	QF4-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
55.	QF5-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	75	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	75	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
56.	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
57.	QF7-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
58.	QF8-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
59.	QF9-резерв	ABB	32	C	L1	96	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3489.2											
60.	1QF-Ввод	ABB	40	C	L1	120	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
61.	QF1-ИБП	ABB	32	C	L1	96	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
62.	QF2-сплит система №1	ABB	25	C	L1	75	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
63.	QF3-сплит система №2	ABB	25	C	L1	75	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полюс автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключе- ние о соответ- ствии
		Тип автомата	Номиналь- ный ток, А	Уставка- расцеп. Iкз, тип диапазон.		Испыта- тельный ток, А	Допустимое время размы- кания, с	Фактическое время раз- мыкания, с	I *m1	I *m2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
64.	QF4-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
65.	QF5-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3535											
66.	1QF-Ввод	ABB	40	C	L1	120	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
67.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
68.	QF2-ИБП №1	ABB	32	C	L1	96	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
69.	QF3-ИБП №2	ABB	32	C	L1	96	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
70.	QF4-ИБП №3	ABB	20	C	L1	60	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
71.	QF5-Сплит система №1	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
72.	QF6-Сплит система №2	ABB	16	C	L1	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L2	48	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
			16	C	L3	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
73.	QF7-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
74.	QF8-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
75.	QF9-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3561											
76.	1QF-Ввод	ABB	40	C	L1	120	1-60	21	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
77.	QF1-СКУД	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
78.	QF2-ИБП №1	ABB	20	C	L1	60	1-60	16	не сраб.	сраб.	соотв.
79.	QF3-ИБП №2	ABB	20	C	L1	60	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
80.	QF4-Сплит система №1	ABB	25	C	L1	75	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
81.	QF5-Сплит система №2	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
82.	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
83.	QF7-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Паспортные данные			Полюс автомата	Проверка размыкания расцепителем перегрузки.			Проверка размыкания расцепителем Iкз		Заключение о соответствии
		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
84.	QF8-резерв	ABB	16	C	L1	48	1-60	15	не сраб.	сраб.	соотв.
ЩРТ-3590											
85.	1QF-Ввод	ABB	40	C	L1	120	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L2	120	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
			40	C	L3	120	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
86.	QF1-ИБП	ABB	32	C	L1	96	1-60	19	не сраб.	сраб.	соотв.
87.	QF2-сплит система №1	ABB	25	C	L1	75	1-60	18	не сраб.	сраб.	соотв.
88.	QF3-сплит система №2	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.
89.	QF4-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	L1	48	1-60	14	не сраб.	сраб.	соотв.
90.	QF5-резерв	ABB	32	C	L1	96	1-60	20	не сраб.	сраб.	соотв.
91.	QF6-резерв	ABB	25	C	L1	75	1-60	17	не сраб.	сраб.	соотв.

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений.

№ п/п	Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Относительная погрешность измерения	Номер свидетельства	Дата последней поверки	Дата очередной поверки
1	Комплект нагрузочный измерительный с регулятором	РТ-2048-12	3338	0,1-12 кА	+/-5%	С-СП/22-02-2021/96952854	22.09.2021 г.	23.09.2023 г.

I *m1-для автоматов, изготовленных по ГОСТ Р50345-99, соответствует минимальному значению диапазона (для типа «С» 5In, t≥0,1с), для остальных 0,8 Iотс.

I *m2-для автоматов, изготовленных по ГОСТ Р50345-99, соответствует максимальному значению диапазона (для типа «С» 10In, t≤0,1с), для остальных 1,2 Iотс.

Нормативный документ, на соответствие которому проведены испытания: ПУЭ: п. 1.8.37; данные завода-изготовителя (паспорт изделия).

Заключение: Проверенные электромагнитные и тепловые расцепители автоматических выключателей до 1000 В соответствуют требованиям ПУЭ и паспортным данным завода-изготовителя.

Измерения проводили:

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ
должность

подпись

Калинин М. Ю.
Ф. И. О.

М.П.

«9» ноября 2021 г.

Свидетельство 14-53/ЭЛ-19
Действительно до «08» мая 2022г.
г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д.19, лит. Р, офис 103-С,
тел. 8 (812) 602-52-94

Заказчик: Яндекс
Дата проведения измерений:
«3» ноября 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 3
Измерение сопротивления изоляции распределительных устройств, проводов и кабелей до 1000 В.
«3» ноября 2021 г.

№ п/п	Наименование, № фидера или эл. цепи	Марка кабеля (провода), количество жил, (проводов), сечение	Напряжение мегаомметра, В	Сопротивление изоляции, МОм.										Заключение о соответствии
				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
ЩРТ АВР														
1	1QF-Ввод 1	ППГнг-НФ 5х95	2500	2315	2320	2325	2310	2315	2320	2325	2330	2315	2310	соотв.
2	2QF-Ввод2	ППГнг-НФ 5х95	2500	2205	2220	2210	2225	2220	2210	2235	2215	2240	2225	соотв.
3	1QF1-ЩРТ-32	ППГнг-НФ 5х6	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
4	1QF2-ЩРТ-3326	ППГнг-НФ 5х6	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
5	1QF3-ЩРТ-3366	ППГнг-НФ 5х6	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
6	1QF4-ЩРТ-3429	ППГнг-НФ 5х10	2500	2260	2255	2260	2255	2270	2275	2260	2280	2275	2265	соотв.
7	1QF5-ЩРТ-3448	ППГнг-НФ 5х10	2500	2200	2215	2230	2235	2230	2225	2215	2210	2225	2240	соотв.
8	2QF1-ЩРТ-3489.2	ППГнг-НФ 5х10	2500	2410	2415	2420	2425	2430	2440	2435	2430	2425	2410	соотв.
9	2QF2-ЩРТ-3535	ППГнг-НФ 5х10	2500	2120	2125	2130	2145	2160	2155	2115	2120	2135	2140	соотв.
10	2QF3-ЩРТ-3561	ППГнг-НФ 5х10	2500	2275	2260	2255	2265	2270	2275	2245	2250	2255	2260	соотв.
11	2QF4-ЩРТ-3590	ППГнг-НФ 5х10	2500	2275	2270	2265	2260	2255	2265	2270	2275	2270	2280	соотв.
ЩРТ 32														
12	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
13	QF2-ИБП №1	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
14	QF3-ИБП №2	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.

№ п/п	Наименование, № фидера или эл. цепи	Марка кабеля (провода), количество жил, (проводов), сечение	Напряжение мегаомметра, В	Сопротивление изоляции, МОм.										Заключение о соответствии
				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
15	QF4-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
16	QF5-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
17	QF6-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3х1,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
ЩРТ-3326														
18	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
19	QF2-ИБП	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
20	QF3-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
21	QF4-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
22	QF5-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3х1,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
ЩРТ-3366														
23	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
24	QF2-ИБП	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
25	QF3-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
26	QF4-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
27	QF5-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3х1,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
ЩРТ-3429														
28	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
29	QF2-ИБП	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
30	QF3-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
31	QF4-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
32	QF5-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3х1,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
ЩРТ-3448														
33	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
34	QF2-ИБП №1	ППГнг-НФ 3х4	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
35	QF3-ИБП №2	ППГнг-НФ 3х2,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
36	QF4-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
37	QF5-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5х2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.

№ п/п	Наименование, № фидера или эл. цепи	Марка кабеля (провода), количество жил, (проводов), сечение	Напряжение мегаомметра, В	Сопротивление изоляции, МОм.										Заключение о соответствии
				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
38	QF6-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3x1,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
ЩРТ-3489.2														
39	QF1-ИБП	ППГнг-НФ 3x4	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
40	QF2-сплит система №1	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
41	QF3-сплит система №2	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
42	QF4-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3x1,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
ЩРТ-3535														
43	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3x2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
44	QF2-ИБП №1	ППГнг-НФ 3x4	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
45	QF3-ИБП №2	ППГнг-НФ 3x4	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
46	QF4-ИБП №3	ППГнг-НФ 3x2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
47	QF5-Сплит система №1	ППГнг-НФ 5x2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
48	QF6-Сплит система №2	ППГнг-НФ 5x2,5	1000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	соотв.
49	QF7-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3x1,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
ЩРТ-3561														
50	QF1-СКУД	ППГнг-НФ 3x2,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
51	QF2-ИБП №1	ППГнг-НФ 3x2,5	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
52	QF3-ИБП №2	ППГнг-НФ 3x2,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
53	QF4-Сплит система №1	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
54	QF5-Сплит система №2	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
55	QF6-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3x1,5	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
ЩРТ-3590														
56	QF1-ИБП	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.
57	QF2-сплит система №1	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	>2000	соотв.
58	QF3-сплит система №2	ППГнг-НФ 3x6	1000	-	-	-	-	-	>2000	-	-	>2000	>2000	соотв.
59	QF4-блок ротации кондиционеров	ППГнг-НФ 3x1,5	1000	-	-	-	>2000	-	-	>2000	-	-	>2000	соотв.

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	Мегаомметр	Е6-24	17792	R : 10кОм-300ГОм U _{исп} : 500-2500В	От 1кОм до 10ГОм ±(3% +3 ед.мл.р) От 10 до 99,9 ГОм ±(5% +10 ед.мл.р) От 100 до 300 ГОм ±(15% +10 ед.мл.р)	С-ДЗФ/23-03-2021/59648067	23.03.2021 г.	22.03.2022
2	Многофункциональный тестер	KEW 6016	8114644	R : 0-2000МОм U _{исп} : 250,500,1000В	0 / 200 МОм: ± 2% измеренного значения +6 ед.мл.р. (0 - 19,99 МОм) 20 / 200 МОм: ± 5% измеренного значения +6 ед.мл.р. (20 - 200 МОм) 20 / 200 / 2000 МОм: ± 2% измеренного значения +6 ед.мл.р. (0 - 199.9 МОм) 20 / 200 / 2000 МОм: ± 5% измеренного значения +6 ед.мл.р. (200 - 2000 МОм)	С-СП/26-04-2021/60178493	26.04.2021	25.04.2022

Примечание: **З*** - контур заземления ТП, корпус распределительного щита, связанного с контуром заземления ТП (источником питания).

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.

Измерения проводили:

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ
должность

подпись

Калинин М. Ю.
Ф. И. О.

М.П.

«9» ноября 2021 г.

Свидетельство 14-53/ЭЛ-19

Заказчик: Яндекс

Действительно до «08» мая 2022г.

г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д.19, лит. Р, офис 103-С,
тел. 8 (812) 602-52-94

Дата проведения измерений:
«3» ноября 2021 г.

ПРОТОКОЛ № 4

Проверка автоматического отключения питания путем непосредственного измерения тока однофазного короткого замыкания.

«3» ноября 2021 г.

№ п/п	Наименование присоединения	Автомат, предохранитель			t _{max} , с	I к.з.			Заключение о соответствии
		Тип	Номинал ток плавкой вставки или номинал ток 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
ЩРТ АВР									
1	1QF-Ввод 1	ABB	175	10I _{nom}	0,4	1750	3261	2771	соотв.
2	2QF-Ввод2	ABB	175	10I _{nom}	0,4	1750	3199	2719	соотв.
3	3QF-АВР	ABB	125	10I _{nom}	0,4	1250	2875	2443	соотв.
4	1QF1-ЩРТ-32	ABB	32	C	0,4	320	889	755	соотв.
5	1QF2-ЩРТ-3326	ABB	32	C	0,4	320	904	768	соотв.
6	1QF3-ЩРТ-3366	ABB	32	C	0,4	320	886	753	соотв.
7	1QF4-ЩРТ-3429	ABB	40	C	0,4	400	986	838	соотв.
8	1QF5-ЩРТ-3448	ABB	50	C	0,4	500	1132	962	соотв.
9	2QF1-ЩРТ-3489.2	ABB	50	C	0,4	500	1201	1020	соотв.
10	2QF2-ЩРТ-3535	ABB	50	C	0,4	500	1183	1005	соотв.
11	2QF3-ЩРТ-3561	ABB	50	C	0,4	500	1164	989	соотв.
12	2QF4-ЩРТ-3590	ABB	50	C	0,4	500	1133	963	соотв.
ЩРТ-32									
13	1QF-Ввод	ABB	25	C	0,4	250	812	690	соотв.
14	QF1-СКУД	ABB	16	C	0,4	160	733	623	соотв.
15	QF2-ИБП №1	ABB	16	C	0,4	160	712	605	соотв.
16	QF3-ИБП №2	ABB	16	C	0,4	160	704	598	соотв.
17	QF4-Сплит система №1	ABB	16	C	0,4	160	756	642	соотв.
18	QF5-Сплит система №2	ABB	16	C	0,4	160	722	613	соотв.
19	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	6	C	0,4	60	771	655	соотв.
ЩРТ-3326									
20	1QF-Ввод	ABB	25	C	0,4	250	859	730	соотв.
21	QF1-СКУД	ABB	16	C	0,4	160	739	628	соотв.
22	QF2-ИБП	ABB	20	C	0,4	200	811	689	соотв.
23	QF3-Сплит система №1	ABB	16	C	0,4	160	740	629	соотв.
24	QF4-Сплит система №2	ABB	16	C	0,4	160	726	617	соотв.
25	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	C	0,4	160	709	602	соотв.
ЩРТ-3366									
26	1QF-Ввод	ABB	25	C	0,4	250	830	705	соотв.
27	QF1-СКУД	ABB	16	C	0,4	160	788	669	соотв.
28	QF2-ИБП	ABB	20	C	0,4	200	821	697	соотв.

№ п/п	Наименование присоединения	Автомат, предохранитель			t _{max} , с	I к.з.			Заключение о соответствии
		Тип	Номин. ток плавкой вставки или номин. ток 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
29	QF3-Сплит система №1	ABB	16	С	0,4	160	688	584	соотв.
30	QF4-Сплит система №2	ABB	16	С	0,4	160	759	645	соотв.
31	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	742	630	соотв.
ЩРТ-3429									
32	IQF-Ввод	ABB	32	С	0,4	320	882	749	соотв.
33	QF1-СКУД	ABB	16	С	0,4	160	741	629	соотв.
34	QF2-ИБП	ABB	20	С	0,4	200	865	735	соотв.
35	QF3-Сплит система №1	ABB	16	С	0,4	160	744	632	соотв.
36	QF4-Сплит система №2	ABB	16	С	0,4	160	752	639	соотв.
37	QF5-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	698	593	соотв.
ЩРТ-3448									
38	IQF-Ввод	ABB	40	С	0,4	400	997	847	соотв.
39	QF1-СКУД	ABB	16	С	0,4	160	682	579	соотв.
40	QF2-ИБП №1	ABB	32	С	0,4	320	915	777	соотв.
41	QF3-ИБП №2	ABB	25	С	0,4	250	859	730	соотв.
42	QF4-Сплит система №1	ABB	16	С	0,4	160	690	586	соотв.
43	QF5-Сплит система №2	ABB	16	С	0,4	160	713	606	соотв.
44	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	702	596	соотв.
ЩРТ-3489.2									
45	IQF-Ввод	ABB	40	С	0,4	400	1003	852	соотв.
46	QF1-ИБП	ABB	32	С	0,4	320	906	770	соотв.
47	QF2-сплит система №1	ABB	25	С	0,4	250	826	702	соотв.
48	QF3-сплит система №2	ABB	25	С	0,4	250	830	705	соотв.
49	QF4-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	692	588	соотв.
ЩРТ-3535									
50	IQF-Ввод	ABB	40	С	0,4	400	1011	859	соотв.
51	QF1-СКУД	ABB	16	С	0,4	160	699	594	соотв.
52	QF2-ИБП №1	ABB	32	С	0,4	320	914	776	соотв.
53	QF3-ИБП №2	ABB	32	С	0,4	320	927	787	соотв.
54	QF4-ИБП №3	ABB	20	С	0,4	200	832	707	соотв.
55	QF5-Сплит система №1	ABB	16	С	0,4	160	682	579	соотв.
56	QF6-Сплит система №2	ABB	16	С	0,4	160	701	595	соотв.
57	QF7-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	765	650	соотв.
ЩРТ-3561									
58	IQF-Ввод	ABB	40	С	0,4	400	1054	895	соотв.
59	QF1-СКУД	ABB	16	С	0,4	160	699	594	соотв.
60	QF2-ИБП №1	ABB	20	С	0,4	200	838	712	соотв.
61	QF3-ИБП №2	ABB	20	С	0,4	200	882	749	соотв.
62	QF4-Сплит система №1	ABB	16	С	0,4	160	691	587	соотв.
63	QF5-Сплит система №2	ABB	16	С	0,4	160	705	599	соотв.
64	QF6-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	714	606	соотв.
ЩРТ-3590									
65	IQF-Ввод	ABB	40	С	0,4	400	1020	867	соотв.
66	QF1-ИБП	ABB	32	С	0,4	320	901	765	соотв.
67	QF2-сплит система №1	ABB	25	С	0,4	250	809	687	соотв.
68	QF3-сплит система №2	ABB	25	С	0,4	250	815	692	соотв.
69	QF4-блок ротации кондиционеров	ABB	16	С	0,4	160	711	604	соотв.

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	Многофункциональный тестер	KEW 6016	8114644	2000 А / 20 кА 20 / 200 / 2000 Ом, (L-N < 20 Ом)	-PE, L-N / L-L: ±3% измеренного значения +4ед.мл.р. ^{*2} , ±3% измеренного значения +ед.мл.р. ^{*3} -PE (АТТ): ±3% измеренного значения +6 ед.мл.р. ^{*2} , ±3% измеренного значения +8 ед.мл.р. ^{*3}	С-СП/26-04-2021/60178493	26.04.2021	25.04.2022

tmax -наибольшее допустимое время защитного автоматического отключения.

Условия обеспечения защитного автоматического отключения в пределах нормированного времени: Iрасч.>

Imin.,

где **Iрасч.**= 0,85 **I** изм.- расчетный ток К.З.

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

Imin. – минимальный допустимый ток К.З., (А).

Значение Imin. к.з.

Виды защиты от однофазных замыканий	Значение Imin. при tmax	
	0,4 с	5 с
Плавкая вставка предохранителя	Imax. по время-токовой характеристике	Imax. по время-токовой характеристике
Автоматический выключатель соответствующий ГОСТ Р 50030.2-99	Iотс. х 1,2	Imax. по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=5 ⁰ C
Автоматический выключатель соответствующий ГОСТ Р 50345-99, типа В, С, D.	In х 5 In х 10 In х 20	Imax. по время-токовой характеристике с холодного состояния при T=5 ⁰ C

Imax. =**K_T** х **Iвтх**,

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

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

Iвтх – ток срабатывания теплового расцепителя при температуре отличной от +5⁰C.

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

Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания: ПУЭ п. 1.8.39, п. 1.7.79.

Заключение: Измеренные значения тока однофазного КЗ обеспечивают надежное отключение защитных аппаратов всех проверенных присоединений.

Измерения проводили:

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ
должность

подпись

Калинин М. Ю.
Ф. И. О.

М.П.

«3» ноября 2021 г.

Свидетельство 14-53/ЭЛ-19

Заказчик: Яндекс

Действительно до «08» мая 2022г.

г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д.19, лит. Р,
офис 103-С,
тел. 8 (812) 602-52-94Дата проведения измерений:
«9» ноября 2021 г.**ПРОТОКОЛ № 5****Проверка непрерывности заземляющих и защитных проводников между эл-ми электроустановки.**
«9» ноября 2021 г.

№ 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 контактов (Ом)	
1	2	3	4	5	6
1	РЕ жила вводного кабеля	Шина РЕ ЩРТ АВР	+	0,02	соотв.
2	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-32	+	0,03	соотв.
3	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3326	+	0,04	соотв.
4	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3366	+	0,01	соотв.
5	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3429	+	0,03	соотв.
6	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3448	+	0,02	соотв.
7	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3489.2	+	0,04	соотв.
8	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3535	+	0,01	соотв.
9	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3561	+	0,02	соотв.
10	Шина РЕ ЩРТ АВР	Шина РЕ ЩРТ-3590	+	0,03	соотв.

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	Многофункциональный тестер	KEW 6016	8114644	R =0-2000 Ом	±0.1 Ом (0 - 1,19 Ом) 2% измеренного значения 8 ед.мл.р. (0.2 - 2000 Ом)	С-СП/26-04-2021/60178493	26.04.2021	25.04.2022

Обозначения: «+» - непрерывность проводника удовлетворительная;

«-» - непрерывность проводника неудовлетворительная.

Нормативный документ, на соответствие требованиям которого проведены испытания: ПУЭ-7 изд. Р-1, Гл.1.8, п. 1.8.39, пп.2, ПТЭЭП прил. 3, табл. 26,п.26.1.

Заключение: Цепи между заземлителями и заземляющими элементами соответствуют требованиям ПУЭ, ПТЭЭП.

Измерения проводили:

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ
должность

подпись

Калинин М. Ю.
Ф. И. О.

М.П.

«9» ноября 2021 г.

Заключение

Электроснабжение распределительных щитков офисных помещений расположенных по адресу:
г. Санкт-Петербург, Свердловская набережная, д.44
по проверенным параметрам соответствует действующим нормативным документам.

Начальник электролаборатории ООО «Техэкспо»..... **М. Ю. Калинин**

М.П.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Петухов А.А.
Ф. И. О.

Инженер ЭТЛ
должность

подпись

Смирнов К.С.
Ф. И. О.

«3» ноября 2021 г.

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о регистрации электролаборатории

Регистрационный номер 14-53/ЭЛ-19 от 08 мая 2019 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электролаборатория юридического лица -

Общество с ограниченной ответственностью «Техэкспо»

ИНН 7840490040

юридический/фактический адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д. 19, литера Р, офис 103-С

тел./факс 8(812) 602 52 94

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 заземляющих устройств.
3. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
4. Проверка цепи «фаза-нуль» в электроустановках до 1000 В с системой TN.
5. Проверка работы устройств защитного отключения (УЗО).
6. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
7. Измерение средней освещённости помещений светильниками искусственного освещения в соответствии с ГОСТ 24940-2016 "Здания и сооружения. Методы измерения освещённости".

Свидетельство выдано на основании акта № 06-1794/РД-204 от 08.05.2019 комиссии, назначенной приказом руководителя Северо-Западного управления Ростехнадзора от 16.01.2019 № 9-од

Срок действия свидетельства установлен до 08 мая 2022 года

И.о. руководителя

М.П.



А.А. Капаев



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ" (ФБУ "ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311483

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-СП/26-04-2021/60178493

Действительно до 25.04.2022

Средство измерений	<u>Измерители многофункциональные: 6010A, 6011A, KEW 6016, 6020, 6030; KEW 6016; Ре</u> наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в
ег. № 28190-10	Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской номер	<u>8114644</u> заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение
в составе	-
поверено	<u>в полном объеме</u> наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки
в соответствии с	<u>МП 28190-10 "Измерители многофункциональные модель 6010A, модель 6011A, KEW 6016</u> <u>6"</u> наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
с применением	<u>3.1.ЗСП.1571.2019; 3.1.ЗСП.1436.2017; 3.1.ЗСП.0750.2015, 51160-12 Калибраторы мн</u> регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)
эталонов:	<u>ногофункциональные Fluke 5522A (5520A) 2394906 2013 Эталон 3-го разряда Приказ от 29.05.2018 № 1053; 51160-</u> средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
	<u>-12 Калибраторы многофункциональные Fluke 5522A (5520A) 2394906 2013 Эталон 2-го разряда Приказ от 29.05.20</u> <u>018 № 1053</u>
при следующих	
значениях влияющих	<u>температура: 21,0 градус С; атм. давление: 100,6 кПа; отн. влажность: 36,4 %</u> перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений
факторов:	
и на основании результатов	периодической поверки признано пригодным к применению.
Постоянный адрес	
записи сведений о	
результатах поверки в	
ФИФ ОЕИ:	<u>https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-60178493</u>
Номер записи сведений	
о результатах	
поверки в ФИФ ОЕИ:	<u>60178493</u>
Поверитель	<u>Юрданова Дарья Юрьевна</u> фамилия, инициалы
Знак поверки	
Начальник отдела № 432	
должность руководителя или	
другого уполномоченного лица	
Дата поверки	<u>26.04.2021</u>

Выписка о результатах поверки СИ №С-СП/26-04-2021/60178493 сформирована автоматически 28.04.2021 07:43 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ



ООО «ГЛАВЭНЕРГОМОНТАЖ»



Общество с ограниченной ответственностью «ГлавЭнергоМонтаж»
190084, Санкт-Петербург г. Московский пр-кт, д. 91, литера А, пом. 507
ИНН 78-0324934
e-mail: info@glavenergo.ru тел.: 8 (812) 848-30-00

RA.RU.312265

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ДЗФ/23-03-2021/59648067

№ 21-0169В

Действительно до « 22 » марта 20 22 г

Средство измерений мегаомметр Е6-24
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
№ в ФИФ по ОЕИ 47135-11

заводской (серийный) номер 17792
в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с разделом 6 "Поверка" руководства по эксплуатации
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
РЛПА.411218.001РЭ.

с применением эталонов 3.2.ГФЧ.0001.2015.; 3.2.ГФЧ.0028.2016.;
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер,
3.2.ГФЧ.0026.2016.
разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 20°С,
перечень влияющих факторов,
относительная влажность 36%, атмосферное давление 98,5 кПа
нормированные в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
неужное зачеркнуть
пригодным к применению.

Знак поверки



Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 59648067

Главный метролог
Должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица

Hand
(подпись)

Панфилов Алексей Николаевич
фамилия, имя, отчество (при наличии)

Поверитель

Филиппенко Павел Витальевич
фамилия, имя, отчество (при наличии)

Дата поверки « 23 » марта 20 21 г



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ" (ФБУ "ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311483

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № C-СП/22-09-2021/96952854

Действительно до 21.09.2023

Средство измерений	<u>Комплекты нагрузочные измерительные с регулятором: РТ-2048; РТ-2048-12; Рег. № 30777-05</u>
	<small>наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small>
заводской номер	<u>3338</u>
	<small>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</small>
в составе поверено	<u>в полном объеме</u>
	<small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</small>
в соответствии с	<u>РШГА.411911.001РЗ</u>
	<small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small>
с применением эталонов:	<u>3.2.ЗСП.1156.2015</u>
	<small>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средства измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</small>
при следующих значениях влияющих факторов:	<u>температура: 20,9 градус С; атм. давление: 102,3 кПа; отн. влажность: 51,9 %</u>
	<small>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</small>
и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.	
Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:	<u>https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-96952854</u>
Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ:	<u>96952854</u>
Поверитель	<u>Заболкин Никита Борисович</u>
	<small>фамилия, инициалы</small>
Знак поверки:	
	<u>Начальник отдела №432</u>
должность руководителя или другого уполномоченного лица	
	<small>подпись</small>
	<u>СТАКАНОВ Н.А.</u>
	<small>фамилия, инициалы</small>
Дата поверки	<u>22.09.2021</u>

Выписка о результатах поверки СИ №С-СП/22-09-2021/96952854 сформирована автоматически 24.09.2021 07:48 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ