

## Перечень областей аккредитации испытательных лабораторий (электролабораторий)

Принят Наблюдательным советом,  
решение бюро от 23.05.2024 г. № 113 - БНС  
Введен в действие с 03.06.2024 г.

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
1.	Синхронные генераторы, компенсаторы и коллекторные возбудители	1.1. Измерения сопротивления изоляции 1.2. Испытание изоляции обмотки статора повышенным выпрямленным напряжением с измерением тока утечки 1.3. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты 1.4. Измерение сопротивления постоянному току 1.5. Измерение сопротивления обмотки ротора переменному току 1.6. Измерение воздушного зазора 1.7. Определение характеристик генератора (снятие характеристики трехфазного короткого замыкания; снятие характеристики холостого хода; 1.8. Испытание межвитковой изоляции обмотки статора 1.9. Определение характеристик коллекторного возбудителя 1.10. Испытание стали статора 1.11. Испытание на нагревание 1.12. Определение индуктивных сопротивлений и постоянных времени генератора 1.13. Проверка качества дистиллята 1.14. Измерение вибрации 1.15. Испытание газоохладителей гидравлическим давлением 1.16. Проверка плотности водяной системы охлаждения обмотки статора 1.17. Проверка газоплотности ротора, статора, газомасленной системы и корпуса генератора в собранном виде 1.18. Определение суточной утечки водорода 1.19. Контрольный анализ чистоты водорода, поступающего в генератор 1.20. Проверка проходимости вентиляционных каналов обмотки ротора турбогенератора 1.21. Контрольный анализ содержания	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (5.2) РД 34.45-51-300-97 (р.3) СТО 34.01-23.1-001-2017 ГОСТ 10169-77 ГОСТ 11828-86 РД 34.45.309-92 Ц-06-96 РД 153-34.1-30.608-00 СРМ-2000 (часть 1, приложение 6.7) РД 153-34.0-45.510-98 Методические указания по оценке технического состояния турбогенераторов, отработавших установленный нормативный срок службы

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		водорода и влажности газов в корпусе генераторов	
		1.22. Контрольный анализ газа на содержание водорода в картерах подшипников, сливных маслопроводах, в газовом объеме масляного бака и экранированных токопроводах	
		1.23. Проверка расхода масла в сторону водорода в уплотнениях генератора;	
		1.24. Опробование генератора уровня масла в гидрозатворе для слива масла из уплотнений в сторону генератора	
		1.25. Гидравлические испытания буферного бака и трубопроводов системы маслоснабжения уплотнений	
		1.26. Проверка работы регуляторов давления масла в схеме маслоснабжения уплотнений	
		1.27. Проверка отпаяк лобовых частей обмотки статора	
		1.28. Контрольное измерение напора создаваемого компрессором у турбогенераторов	
		1.29. Измерение электрического напряжения между концами вала и на изолированных подшипниках	
		1.30. Испытание концевых выводов обмотки статора турбогенератора	
		1.31. Контроль состояния изоляции обмотки статора методом измерения интенсивности частичных разрядов	
		1.32. Оценка состояния изоляции обмоток электродвигателей при решении вопроса о необходимости сушки	
		1.34. Измерение вибрации подшипников электродвигателя	
		1.35. Гидравлическое испытание воздухоохладителя	
		1.36. Проверка исправности стержней короткозамкнутых роторов	
		1.37. Испытание возбуждателей	
		1.38. Измерение воздушного зазора между сталью ротора и статора	
		1.39. Измерение зазоров в подшипниках скольжения	
		1.40. Выявление дефектов и контроль плотности прессовки активной стали статоров турбогенераторов	

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		1.41. Измерение распределения тока в щеточно-контактном аппарате электрических машин 1.42. Оценка технического состояния турбогенераторов 1.43. Обнаружение скрытых дефектов в лобовых частях электрических машин повышенными токами	
2.	Машины постоянного тока (кроме возбуждателей)	2.1. Измерение сопротивления изоляции 2.2. Оценка состояния изоляции обмоток машин постоянного тока; 2.3. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты 2.4. Измерение сопротивления постоянному току 2.5. Измерение воздушных зазоров под полюсами 2.6. Снятие характеристики холостого хода и испытание витковой изоляции 2.7. Проверка работы машин на холостом ходу 2.8. Определение пределов регулирования частоты вращения электродвигателей	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (5.3) РД 34.45-51-300-97 (р.4)
3.	Электродвигатели переменного тока	3.1. Измерение сопротивления изоляции 3.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты 3.3. Измерение сопротивления постоянному току (обмотки статора и ротора, реостаты и пускорегулировочные резисторы) 3.4. Проверка работы электродвигателя на холостом ходу или с ненагруженным механизмом 3.5. Проверка работы электродвигателя под нагрузкой 3.6. Измерение вибрации и зазоров (между ротором и статором, в подшипниках, осевой разбег ротора) 3.7. Обнаружение скрытых дефектов в лобовых частях электрических машин повышенными токами 3.8 Проверка исправности стержней короткозамкнутых роторов	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (5.3, 5.4, 5.5) РД 34.45-51-300-97 (р.5) РД 34.45-51.300-97 (п. 5.12) СТО 34.01-23.1-001-2017
4.	Силовые трансформаторы, автотрансформаторы и масляные реакторы	4.1. Определение условий включения трансформаторов 4.2. Хроматографический анализ газов, растворенных в масле 4.3. Оценка влажности твердой изоляции 4.4. Измерение сопротивления изоляции	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.6, 25, приложение 3) СТО 70238424.27.100.053-

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		4.5. Измерение сопротивления изоляции доступных стяжных шпилек, бандажей, полубандажей ярем и прессующих колес относительно активной стали и ярмовых балок, а также ярмовых балок относительно активной стали и электростатических экранов относительно обмоток и магнитопровода	2013 РД 34.43.105-89 РД 34.43.202 РДИ 34-38-058-91 РД 34.46.303-98 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 6581-75 ГОСТ 5985-79
		4.6. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь $\operatorname{tg} \delta$ изоляции обмоток	ГОСТ 6356-75 ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84
		4.7. Оценка состояния бумажной изоляции обмоток	ГОСТ 6370-2018 ГОСТ 17216-2001
		4.8. Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц	ГОСТ 6307-75 ГОСТ 20287-91
		4.9. Измерение сопротивления обмоток постоянному току	ГОСТ 981-75 ГОСТ 19121-73
		4.10. Проверка коэффициента трансформации	ГОСТ 12.2.007.2-75 СО 153-34.20.501-2003
		4.11. Проверка группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов	(р.5.3, 5.10, 5.11) ПУЭ (р.4.2) РД 34.46.503 (ТИ 34-70-026-84) (п.5.2, 5.5, 5.6)
		4.12. Измерение потерь холостого хода	РД ЭО 0410-02
		4.13. Измерение сопротивления короткого замыкания $Z_k$ трансформатора	ГОСТ 21023-75
		4.14. Оценка состояния переключающих устройств	ГОСТ Р 55191-2012 (МЭК 60270:2000)
		4.15. Проверка и испытания газового реле, реле давления и струйного реле	ГОСТ Р 59239-2020
		4.16. Тепловизионный контроль состояния трансформаторов	
		4.17. Испытание трансформаторов включением на номинальное напряжение	
		4.18. Испытание вводов;	
		4.19. Испытание встроенных трансформаторов тока	
		4.20. Испытание бака на плотность	
		4.21. Проверка устройств охлаждения	
		4.22. Проверка предохранительных устройств	
		4.23. Проверка средств защиты масла от воздействия окружающего воздуха	
		4.24. Испытание трансформаторного масла	
		4.25. Визуальный (внешний) осмотр трансформаторов	
		4.26. Измерение частичных разрядов электрическим методом	
		4.27. Измерение (локация) частичных	

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		разрядов акустическим методом 4.28. Вибрационный контроль состояния силовых маслонаполненных трансформаторов 4.29. Диагностика механического состояния обмоток трансформаторов методом частотного анализ (или метод низковольтных импульсов) 4.30. Техническое освидетельствование силовых трансформаторов	
5.	Трансформаторы тока	5.1. Измерение сопротивления изоляции 5.2. Измерение tg $\delta$ изоляции 5.3. Испытание повышенным напряжением 5.4. Снятие характеристик намагничивания 5.5. Измерение коэффициента трансформации 5.6. Измерение сопротивления обмоток постоянному току 5.7. Испытания трансформаторного масла 5.8. Испытания встроенных трансформаторов тока 5.9. Тепловизионный контроль 5.10. Контроль изоляции под рабочим напряжением 5.11. Измерение нагрузки трансформатора тока	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.7, 25) СТО 70238424.27.100.053-2013 РД 34.43.105-89 РД 34.43.202 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 6581-75 ГОСТ 5985-79 ГОСТ 6356-75 ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84 ГОСТ 6370-2018 ГОСТ 17216-2001 ГОСТ 6307-75 ГОСТ 20287-91 ГОСТ 981-75 ГОСТ 19121-73
6.	Трансформаторы напряжения (электромагнитные и емкостные)	6.1. Измерение сопротивления изоляции обмоток 6.2. Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц 6.3. Измерение сопротивления обмоток постоянному току 6.4. Испытание трансформаторного масла 6.5. Тепловизионный контроль 6.6. Испытания конденсаторов делителей напряжения 6.7. Измерение сопротивления изоляции электромагнитного устройства 6.8. Измерение тока и потерь холостого хода 6.9. Измерение нагрузки трансформатора напряжения	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.8, 25, приложение 3) СТО 70238424.27.100.053-2013 РД 34.43.105-89 РД 34.43.202 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 6581-75 ГОСТ 5985-79 ГОСТ 6356-75 ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84 ГОСТ 6370-2018 ГОСТ 17216-2001 ГОСТ 6307-75

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
			ГОСТ 20287-91 ГОСТ 981-75 ГОСТ 19121-73
7.	Выключатели (масляные, электромагнитные, воздушные)	7.1. Измерение сопротивления изоляции 7.2. Испытания вводов 7.3. Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц 7.4. Оценка состояния внутрибаковой изоляции и изоляции дугогасительных устройств баковых масляных выключателей на 35 кВ 7.5. Измерение сопротивления постоянному току 7.6. Измерение скоростных и временных характеристик выключателей 7.7. Проверка минимального напряжения (давления) срабатывания выключателей 7.8. Испытание выключателей многократными опробованиями 7.9. Испытания трансформаторного масла 7.10. Испытания конденсаторов делителей напряжения 7.11. Тепловизионный контроль 7.12. Измерение хода подвижных частей, вжима контактов при включении, одновременности замыкания и размыкания контактов выключателей 7.13. Проверка регулировочных и установочных характеристик механизмов приводов и выключателей 7.14. Проверка действия механизма свободного расцепления 7.15. Испытания встроенных трансформаторов тока 7.16. Проверка характеристик выключателей 7.17. Проверка регулировочных и установочных характеристик	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.9, 20, 23, 25, 26.2, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 12.5, 12.6, 12.7, 12.10, приложение 3) СТО 70238424.27.100.053- 2013 РД 34.43.105-89 РД 34.43.202 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 6581-75 ГОСТ 5985-79 ГОСТ 6356-75 ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84 ГОСТ 6370-2018 ГОСТ 17216-2001 ГОСТ 6307-75 ГОСТ 20287-91 ГОСТ 981-75 ГОСТ 19121-73
8.	Выключатели нагрузки (электромагнитные, элегазовые, вакуумные)	8.1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления 8.2. Испытания изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц 8.3. Измерение сопротивления постоянному току 8.4. Определение степени износа дугогасящих вкладышей 8.5. Определение степени обгорания	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.11, 12.1, 12.2.1, 12.3, 12.4, 12.7, 12.11, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, табл. 6.1, табл. 26.1, приложение 3)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		контактов 8.6. Проверка срабатывания привода при пониженном напряжении на выводах электромагнитов 8.7. Испытание выключателей нагрузки многократными опробованиями 8.8. Проверка действия механизма свободного расцепления 8.9. Тепловизионный контроль	
9.	Разъединители, отделители и короткозамыкатели	9.1. Измерение сопротивления изоляции поводков и тяг, выполненных из органических материалов 9.2. Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц 9.3. Измерение сопротивления постоянному току 9.4. Проверка работы разъединителя, отделителя и короткозамыкателя 9.5. Определение временных характеристик 9.6. Измерение контактных давлений в разъемных контактах 9.7. Проверка работы механической блокировки 9.8. Тепловизионный контроль 9.9. Вибро-акустический контроль состояния фарфоровых опорно-стержневых изоляторов	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.14, 17, 26.1, 26.2, приложение 3)
10.	Комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установок	10.1. Измерение сопротивления изоляции 10.2. Испытание повышенным напряжением частотой 50 Гц 10.3. измерение сопротивления постоянному току 10.4. Проверка соосности и величины вхождения подвижных контактов в неподвижные 10.5. Контроль сборных шин 10.6. Механические испытания	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 14, 15, 26.2, табл. 9.1)
11.	Комплектные экранированные токопроводы 6 кВ и выше	11.1. Измерение сопротивления изоляции 11.2. Испытание изоляции токопровода повышенным напряжением промышленной частоты 11.3. Проверка отсутствия короткозамкнутых контуров в токопроводах генераторного напряжения 11.4. Проверка качества выполнения соединений шин и экранов 11.5. Проверка устройств искусственной вентиляции токопровода	ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 16)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		11.6. Контрольный анализ газа на содержание водорода из токопровода	
12.	Сборные и соединительные шины	12.1. Измерение сопротивления изоляции подвесных и опорных фарфоровых изоляторов 12.2. Испытание изоляции шин повышенным напряжением частотой 50 Гц 12.3. Проверка состояния вводов и проходных изоляторов 12.4. Контроль контактных соединений 12.5. Тепловизионный контроль	РД 34.45-51-300-97 (р.17, 23, 31, табл. 6.1, приложение 3)
13.	Токоограничивающие сухие реакторы	13.1. Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно болтов крепления	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р.18, табл. 6.1)
		13.2. Испытание опорных изоляторов реактора повышенным напряжением промышленной частоты	
14.	Электрофильтры	14.1. Измерение сопротивления изоляции обмоток трансформатора агрегата питания 14.2. Испытание изоляции цепей 380(220) В агрегата питания 14.3. Измерение сопротивления изоляции кабеля высокого напряжения 14.4. Испытание изоляции кабеля высокого напряжения и концевых кабельных муфт 14.5. Испытание трансформаторного масла 14.6. Проверка исправности заземления элементов оборудования 14.7. Проверка сопротивления заземляющих устройств 14.8. Снятие вольтамперных характеристик	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 19) ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84
15.	Конденсаторы	15.1. Измерение сопротивления разрядного резистора конденсаторов 15.2. Проверка состояния конденсатора 15.3. Измерение емкости 15.4. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь 15.5. Испытание повышенным напряжением 15.6. Испытание батарей конденсаторов 15.7. Тепловизионный контроль конденсаторов	ПУЭ (5.6) РД 34.45-51-300-97 (р.20, приложение 3)
16.	Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений	16.1. Измерение сопротивления разрядников и ограничителей перенапряжения 16.2. Измерение тока проводимости вентильных разрядников при выпрямленном напряжении	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 21, табл. 21.4, приложение 3)



№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		16.3. Измерение тока проводимости ограничителей перенапряжений 16.4. Проверка элементов, входящих в комплект приспособлений для измерения тока проводимости ограничителя перенапряжений под рабочим напряжением 16.5. Измерение пробивного напряжения вентильных разрядников 16.6. Проверка герметичности разрядников 16.7. Тепловизионный контроль вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений	
17.	Вводы и проходные изоляторы	17.1. Измерение сопротивления изоляции 17.2. Измерение $\tan \delta$ и емкости изоляции 17.3. Испытание повышенным напряжением частотой 50 Гц 17.4. Контроль изоляции под рабочим напряжением 17.5. Испытание избыточным давлением 17.6. Испытание масла из вводов 17.7. Проверка манометра 17.8. Тепловизионный контроль	РД 34.45-51-300-97 (р. 23, 25, приложение 3) СТО 70238424.27.100.053- 2013 РД 34.43.105-89 РД 34.43.202 РД 153-34.0-46.302-00 ГОСТ 2517-2012 ГОСТ 6581-75 ГОСТ 5985-79 ГОСТ 6356-75 ГОСТ 7822-75 ГОСТ 1547-84 ГОСТ 6370-2018 ГОСТ 17216-2001 ГОСТ 6307-75* ГОСТ 20287-91 ГОСТ 981-75 ГОСТ 19121-73
18.	Предохранители, предохранители- разъединители на напряжением выше 1000 В	18.1. Испытание опорной изоляции повышенным напряжением промышленной частоты 18.2. Измерение сопротивления постоянному току токоведущей части патрона предохранителя-разъединителя 18.3. Тепловизионный контроль 18.4. Проверка целостности плавкой вставки предохранителя 18.5. Измерение контактного нажатия в разъемных контактах предохранителя- разъединителя 18.6. Проверка работы предохранителя- разъединителя 18.7. Проверка состояния дугогасительной части патрона предохранителя- разъединителя	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 24, приложение 3)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
19.	Аппараты, вторичные цепи и электропроводка на напряжение до 1000 В	19.1. Измерение сопротивления изоляции 19.2. Испытания повышенным напряжением частотой 50 Гц 19.3. Проверка действия максимальных, минимальных или независимых расцепителей автоматов 19.4. Проверка работы контакторов и автоматов при пониженном напряжении оперативного тока 19.5. Проверка предохранителей, предохранителей-разъединителей	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 РД 34.45-51-300-97 (р. 26)
20.	Аккумуляторные батареи	20.1. Проверка емкости аккумуляторной батареи 20.2. Проверка напряжения аккумуляторной батареи при толковых токах 20.3. Измерение напряжения каждого элемента батареи 20.4. Измерение сопротивления изоляции батареи 20.5. Проверка плотности электролита 20.6. Химический анализ электролита 20.7. Измерение высоты осадка (шлама) в элементах	ПУЭ (4.4) РД 34.45-51-300-97 (р. 27) ГОСТ 667-73
21.	Заземляющие устройства	21.1. Проверка коррозионного состояния элементов заземляющего устройства, находящихся в земле 21.2. Измерения сопротивления заземляющих устройств электростанций, подстанций и линий электропередачи 21.3. Измерение напряжения прикосновения (в электроустановках, выполненных по нормам на напряжение прикосновения) 21.4. Проверка напряжения на заземляющем устройстве распределительного устройства электростанций и подстанций при стекании с него тока замыкания на землю 21.5. Испытание цепи «фаза—ноль» (цепи зануления) в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухим заземлением нейтрали 21.6. Проверка выполнения элементов заземляющего устройства 21.7. Проверка соединений заземлителей с заземляемыми элементами, а также естественных заземлителей с заземляющим устройством 21.8. Проверка пробивных предохранителей в установках напряжением до 1 кВ	ТР ТС 004/2011 ПУЭ (1.7) РД 34.45-51-300-97 (р. 28) ГОСТ 12.1.038-82 ГОСТ 12.1.030-81

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
22.	Силовые кабельные линии	22.1. Измерение сопротивления изоляции 22.2. Испытание изоляции кабелей повышенным выпрямленным напряжением 22.3. Определение сопротивления жил кабеля 22.4. Определение электрической рабочей емкости кабелей 22.5. Проверка заземляющего устройства 22.6. Испытание пластмассовой оболочки (шланга) кабелей на напряжение 110 кВ и выше повышенным выпрямленным напряжением 22.7. Испытание напряжением переменного тока частотой 50 Гц 22.8. Определение целостности жил кабелей и фазировки кабельных линий 22.9. Контроль степени осушения вертикальных участков 22.10. Измерение токораспределения по одножильным кабелям 22.11. Проверка антикоррозийных защит 22.12. Определение характеристик масла и изоляционной жидкости 22.13. Определение объема нерастворенного газа (пропиточное испытание) 22.14. Испытание на содержание отдельных растворенных газов	ТР ТС 004/2011 ПУЭ (2.2, 2.3) РД 34.45-51-300-97 (р. 29) ГОСТ 6581-75
23.	Воздушные линии электропередачи	23.1. Измерения на трассе воздушных линий, проходящей в лесных массивах, зонах зеленых насаждений 23.2. Контроль расположения фундаментов опор, заделки оснований опор в грунте, состояния фундаментов 23.3. Контроль положения опор 23.4. Контроль состояния опор 23.5. Контроль проводов, грозозащитных тросов 23.6. Контроль изоляторов и изолирующих подвесок (измерение сопротивления изоляторов, распределения напряжения по изоляторам, проверка заземляющего устройства) 23.7. Контроль линейной арматуры 23.8. Проверка заземляющего устройства 23.9. Проверка трубчатых разрядников и защитных промежутков	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (2.4, 2.5) РД 34.45-51-300-97 (р. 22, 30)
24.	Контактные	24.1. Тепловизионный контроль контактных	ТР ТС 004/2011

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
	соединения проводов, грозозащитных тросов (тросов), сборных и соединительных шин	соединений 24.2. Измерение переходных сопротивлений 24.3. Контроль спрессованных контактных соединений 24.4. Контроль контактных соединений, выполненных с применением овальных соединительных зажимов 24.5. Контроль болтовых контактных соединений 24.6. Контроль сварных контактных соединений	ТР ТС 020/2011 ПУЭ (2.4, 2.5) РД 34.45-51-300-97 (р. 31)
25.	Электрооборудование систем возбуждения генераторов и синхронных компенсаторов	25.1. Измерение сопротивления изоляции 25.2. Испытания повышенным напряжением промышленной частоты 25.3. Измерение сопротивления постоянному току обмоток трансформаторов и электрических машин в системах возбуждения 25.4. Определение характеристик вспомогательного оборудования 25.5. Контроль систем возбуждения 25.6. Проверка трансформаторов (выпрямительных, последовательных, собственных нужд, начального возбуждения, измерительных трансформаторов напряжения и тока) 25.7. Определение характеристик индукторного генератора совместно с выпрямительной установкой в системах ВЧ возбуждения при отключенной обмотке последовательного возбуждения 25.8. Определение внешней характеристики вращающегося подвозбудителя в системах ВЧ возбуждения 25.9. Проверка элементов обращенного синхронного генератора, вращающегося преобразователя в системе БСВ 25.10. Определение характеристик обращенного генератора и вращающегося выпрямителя в режимах трехфазного короткого замыкания генератора (блока), проверка точности измерения тока ротора 25.11. Проверка тиристорных преобразователей систем СТС, СТН, БСВ 25.12. Проверка выпрямительной диодной установки в системе ВЧ возбуждения при работе генератора в номинальном режиме с номинальным током ротора 25.13. Проверка коммутационной	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (5.2) РД 34.45-51-300-97 (р. 32)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		аппаратуры, силовых резисторов, аппаратуры собственных нужд систем возбуждения 25.14. Измерение температуры силовых тиристоров, диодов, предохранителей, шин и других элементов преобразователей и шкафов, в которых они расположены	
26.	Релейная защита и автоматика		ПУЭ (3.1, 3.2, 3.3)
27.	Средства контроля, измерений и учета		ПУЭ (1.5, 1.6, 1.8)
28.	Качество электрической энергии	28.1. Контроль показателей качества электрической энергии: 28.1.1. Установившееся отклонение напряжения 28.1.2. Размах изменения напряжения 28.1.3. Доза фликера 28.1.4. Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения 28.1.5. Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения 28.1.6. Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности 28.1.7. Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности 28.1.8. Отклонение частоты 28.1.9. Длительность провала напряжения 28.1.10. Импульсное напряжение 28.1.11. Коэффициент временного перенапряжения 28.2. Контроль вспомогательных параметров электрической энергии: 28.2.1. Частота повторения изменений напряжения 28.2.2. Интервал между изменениями напряжения 28.2.3. Глубина провала напряжения 28.2.4. Частота появления провалов напряжения 28.2.5. Длительность импульса по уровню 0,5 его амплитуды 28.2.6. Длительность временного перенапряжения 28.3. Контроль дополнительных параметров электрической энергии: 28.3.1. Ток нагрузки	ГОСТ 32144-2013 ГОСТ 30804.4.30-2013 (IEC 61000-4-30:2008)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		28.3.2. Коэффициент искажения синусоидальности кривой тока 28.3.3. Коэффициент n-ой гармонической составляющей тока 28.3.4. Коэффициент несимметрии тока по обратной последовательности 28.3.5. Коэффициент несимметрии тока по нулевой последовательности	
29	Электроустановки зданий и сооружений		ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011 ПУЭ (7.1, 7.2, 7.3, 7.4)
29.1	Электроустановка здания в целом	29.1.1. Проверка соответствия законченной монтажом электроустановки и технологии выполнения электромонтажных работ проектной документации и нормативной документации  29.1.2. Проверка соответствия электромагнитной обстановки в помещениях здания: - в местах, расположенных в непосредственной близости от шин (кабелей) питания –220 (380) В, 50 Гц; - помещениях трансформаторных подстанций, электрощитовых и рядом находящихся помещениях; - местах эксплуатации персональных компьютеров; - точках подключения оборудования к сети электропитания ~ 220(380) В, 50Гц.	ПУЭ (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016 ГОСТ Р 50571.27-2003 ГОСТ 32396-2021 ГОСТ IEC 61008-1- 2020 ГОСТ IEC 61009-1- 2020 ГОСТ Р 50030.2-2010 ГОСТ IEC 60898-1- 2020 ГОСТ 7746-2015 СП 76.13330.2016 СО 153-34.21.122-2003 СП 256.1325800.2016  ТР ТС 020/2011 ГОСТ Р 51318.20-2012 ГОСТ Р 51318.11-99 ГОСТ IEC 61000-4-8- 2013 (п. 5.2) ГОСТ Р 51317.4.3-99 (п. 5) ГОСТ Р 51317.4.6-99 (п. 5) ГОСТ 12.1.002-84 ГОСТ 12.1.045-84
29.2	Распределительные устройства напряжением до 1000 В: - вводные (ВУ) и вводно- распределительные устройства (ВРУ); - главные (ГРЩ) и	29.2.1. Измерение сопротивления изоляции  29.2.2. Проверка работоспособности	ПУЭ (1.8.11, 1.8.37.1) ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016 ГОСТ IEC 61439-1- 2013 ГОСТ 32396-2021 ГОСТ 32395-2020  ГОСТ Р 50571.4.41- 2022

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
	вторичные распределительные щиты; - групповые, этажные и квартирные щиты и щитки; - отходящие питающие линии; - щиты и щитки для питания: рекламного и наружного освещения, противопожарных устройств, систем диспетчеризации и др.	29.2.3. Проверка соответствия электромагнитной обстановки в местах расположения ВУ, ВРУ, ГРЩ и питающих линий	ГОСТ Р 50571.5.52- 2011/ МЭК 60364-5- 52:2009 ГОСТ Р 50571.6-94 ГОСТ Р 50571.5.53- 2013 ГОСТ Р 50571.4.43- 2012 ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016 ГОСТ IEC 61000-4-8- 2013 (п. 5.2) ГОСТ Р 51318.20-2012 ГОСТ Р 51317.4.6-99 (п.5)
29.3	Аппараты защиты (защита электрических сетей напряжением до 1 кВ)	29.3.1. Проверка надежности срабатывания аппаратов защиты при системе питания с заземленной нейтралью (TN-C, TN-C-S, TN- S) и непрерывности защитного проводника (PE); 29.3.2. Измерение тока короткого замыкания; 29.3.3. Измерение полного сопротивления петли «фаза-нуль»; 29.3.4. Измерение времени отключения.	ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016 ГОСТ Р 50571.5.52- 2011/ МЭК 60364-5- 52:2009 ГОСТ Р 50571.6-94 ГОСТ Р 50571.4.41- 2022 ГОСТ Р 50571.4.43- 2012 ПУЭ (1.8.37.3, 4; 1.7.79)
29.4	Автоматические выключатели	29.4.1. Измерение тока и времени срабатывания расцепителей перегрузки и короткого замыкания	ПУЭ (1.8.37.3) ГОСТ IEC 60898-1- 2020 ГОСТ Р 50030.2-2010 ГОСТ Р 50571.5.52- 2011/ МЭК 60364-5- 52:2009 ГОСТ Р 50571.4.43- 2012
29.5	Автоматические выключатели дифференциального тока (УЗО)	29.5.1. Проверка срабатывания и несрабатывания расцепителей при дифференциальном отключающем токе	ГОСТ IEC 61008-1- 2020 ГОСТ IEC 61009-1- 2020
29.6	Устройства автоматического включения резервного питания	29.6.1. Проверка работоспособности путем поочередного отключения вводов	ПУЭ (3.3) ГОСТ Р 50571.5.53- 2013 ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016
29.7	Кабельные линии внутри здания	29.7.1. Измерение сопротивления изоляции 29.7.2. Проверка заземляющего устройства 29.7.3. Испытание напряжением переменного тока частотой 50 Гц	ПУЭ (1.8; 2.3; 7.1) ПТЭЭП (приложение 3) ГОСТ IEC 61000-4-8- 2013

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
			ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016 РД 34.45-51-300-97 (разд. 29)
29.8	Электропроводки силовые и осветительные (питающие, распределительные и групповые сети)	29.8.1. Измерение сопротивления изоляции 29.8.2. Испытание повышенным напряжением переменного тока частотой 50 Гц	ПУЭ (1.1, 1.7, 1.8, 2.1, 7.1, 7.2) ПТЭЭП (приложение 3) ГОСТ IEC 61000-4-8- 2013 ГОСТ Р 51317.4.6-99 ГОСТ Р 50571.4.41- 2022 ГОСТ Р 50571.5.52- 2011/ МЭК 60364-5- 52:2009 ГОСТ Р 50571.7.701- 2013 ГОСТ Р 50571.12-96 ГОСТ Р 50571.5.52- 2011 ГОСТ Р 50571.16-2019/ МЭК 60364-6:2016
29.9	Вторичные цепи	29.9.1. Измерение сопротивления изоляции 29.9.2. Испытание повышенным напряжением переменного тока частотой 50 Гц	ПУЭ (1.8, 3.3, 3.4) ПТЭЭП (приложение 3) ГОСТ Р 50571.5.53- 2013 ГОСТ Р 50571.7.717- 2011
29.10	Измерительные и понижающие трансформаторы	29.10.1. Измерение сопротивления изоляции	
29.11	Внутреннее освещение: - осветительная арматура и патроны	29.11.1. Измерение сопротивления изоляции 29.11.2. Проверка качества крепления 29.11.3. Измерение освещенности и других светотехнических параметров	ПУЭ (1.7, 6.1, 6.2, 6.6; 7.1, 7.2) ПТЭЭП (приложение 3) ГОСТ Р 50571.7.701- 2013 ГОСТ Р 50571.12-96
29.12	Электроустановочные изделия	29.12.1. Проверка качества крепления	ПУЭ (6.6; 7.1, 7.2) ПТЭЭП (приложение 3) ГОСТ Р 50571.7.701- 2013 ГОСТ Р 50571.12-96 ГОСТ 7396.1-89
29.13	Наружное освещение	29.13.1. Измерение сопротивления изоляции 29.13.2. Проверка качества крепления 29.13.3. Измерение освещенности и других светотехнических параметров	ПУЭ (1.1, 1.2, 6.1, 6.3) ПТЭЭП (приложение 3)
29.14	Рекламное освещение	29.14.1. Измерение сопротивления изоляции 29.14.2. Проверка качества крепления	ПУЭ (1.1, 1.2, 6.1, 6.4) ПТЭЭП (приложение 3)



№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования
		29.14.3. Измерение освещенности и других светотехнических параметров	
29.15	Заземляющие устройства. Системы уравнивания потенциалов	29.15.1. Измерения сопротивления заземляющих устройств 29.15.2. Испытание цепи «фаза—ноль» 29.15.3. Проверка выполнения элементов заземляющего устройства	ПУЭ (1.7, 1.8) ГОСТ 12.1.030-81
29.16	Системы молниезащиты	29.16.1. Визуальный контроль 29.16.2. Проверка наличия цепи между элементами молниезащиты	ПУЭ (1.7, 1.8) СО 153-34.21.122-2003
29.17	Контактные соединения: - опрессованные контактные соединения; - контактные соединения, выполненные с применением овальных соединительных зажимов; - болтовые контактные соединения; - аппаратные зажимы; - сварные контактные соединения.	29.17.1. Визуальный и измерительный контроль 29.17.2. Проверка затяжки болтовых контактных соединений (плашечных, петлевых переходных, соединительных переходных, ответвительных, аппаратных зажимов) 29.17.3. Измерение переходных сопротивлений 29.17.4. Тепловизионный контроль	РД 34.45-51.300-97 (р. 31) СТО 34.01-23.1-001-2017 ГОСТ 25034-85 (СТ СЭВ 2188-80) ГОСТ IEC 60947-7-1-2016 ГОСТ 6815-79 ГОСТ 10434-82 ГОСТ 17441-84 ГОСТ 21130-75

**Примечание:** если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Перечнем областей аккредитации следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.