



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

А/я. 35, ул. Зинина, д. 4, Казань, 420097
Телефон: (843) 231-17-77, Факс: (843) 231-17-02
E-mail: privol@gosnadzor.ru
www.privol.gosnadzor.ru
ОКПО 02844328, ОГРН 1021602866350
ИНН/КПП 1654004615 / 165501001

№ _____
На № _____ от _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о регистрации электролаборатории

Регистрационный номер 43-105-2022-ЭТЛ от 16.09.2022

Настоящее Свидетельство удостоверяет, что электролаборатория **Государственное автономное учреждение «Центр энергоресурсоэффективных технологий Республики Татарстан», ИНН 165402972, адрес: 420088, РТ, г. Казань, ул. Аккадемика Губкина, д. 50 пом. 1001;** допущена в эксплуатацию и зарегистрирована в Приволжском управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Управление) с правом выполнения **испытаний и измерений электрооборудования, электроустановок напряжением до и выше 1 кВ.**

Перечень разрешенных видов испытаний и измерений в соответствии с приложением № 1.

Свидетельство выдано на основании решения комиссии по допуску в эксплуатацию электроустановок для производства испытаний и измерений электролабораторий от 16.09.2022, созданной приказом Приволжского управления Ростехнадзора от 06.09.2022 № ПР-290-775-о.

Срок действия Свидетельства установлен до 16.09.2025.

Заместитель руководителя
М.П.



Д.А. Горев

**Перечень видов и объемов испытаний и измерений,
выполняемых электролабораторией
Государственное автономное учреждение
«Центр энергоресурсоэффективных технологий Республики Татарстан»**

- 1. Машины постоянного тока с номинальным напряжением до и выше 100В.**
 - 1.1. Определение возможности включения без сушки машин постоянного тока.
 - 1.2. Измерение сопротивления изоляции.
 - 1.3. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.
 - 1.4. Измерение сопротивления постоянному току:
 - 1.5. Снятие характеристики холостого хода и испытание витковой изоляции.
 - 1.6. Снятие нагрузочной характеристики.
 - 1.7. Измерение воздушных зазоров между полюсами.
 - 1.8. Испытание на холостом ходу и под нагрузкой.

- 2. Электродвигатели переменного тока напряжением до 10кВ.**
 - 2.1. Определение возможности включения без сушки электродвигателей напряжением выше 1кВ.
 - 2.2. Измерение сопротивления изоляции.
 - 2.3. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.
 - 2.4. Измерение сопротивления постоянному току.
 - 2.5. Проверка работы электродвигателя на холостом ходу или с ненагруженным механизмом.
 - 2.6. Проверка работы электродвигателя под нагрузкой.

- 3. Силовые трансформаторы напряжением до 110кВ включительно.**
 - 3.1. Определение условий включения трансформаторов,
 - 3.2. Измерение характеристик изоляции.
 - 3.3. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты:
 - 3.4. Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
 - 3.5. Проверка коэффициента трансформации.
 - 3.6. Проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов.
 - 3.7. Измерение потерь холостого хода.
 - 3.8. Проверка работы переключающего устройства.
 - 3.9. Испытание бака с радиаторами.
 - 3.10. Проверка устройств охлаждения.
 - 3.11. Проверка средств защиты масла.

Заместитель руководителя
М.П.



Д.А. Горев

- 3.12. Фазировка трансформаторов.
- 3.13. Испытание включением толчком на номинальное напряжение.
- 3.14. Испытание вводов.
- 3.15. Испытание встроенных трансформаторов тока.

4. Измерительные трансформаторы тока напряжением до 110кВ.

- 4.1. Измерение сопротивления изоляции.
- 4.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты 50 гц.
- 4.3. Снятие характеристик намагничивания
- 4.4. Измерение коэффициента трансформации.
- 4.5. Измерение сопротивления вторичных обмоток постоянному току.
- 4.6. Испытание встроенных трансформаторов тока.

5. Измерительные трансформаторы напряжения до 110кВ.

- 5.1. Электромагнитные трансформаторы напряжения.
 - 5.1.1. Измерение сопротивления изоляции обмоток.
 - 5.1.2. Испытание повышенным напряжением частоты 50 Гц.
 - 5.1.3. Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
- 5.2. Емкостные трансформаторы напряжения.
 - 5.2.1. Испытание конденсаторов делителей напряжения.
 - 5.2.2. Измерение сопротивления изоляции электромагнитного устройства.
 - 5.2.3. Испытание электромагнитного устройства повышенным напряжением частоты 50 Гц.
 - 5.2.4. Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
 - 5.2.5. Измерение тока и потерь холостого хода.
 - 5.2.6. Испытание вентильных разрядников.

6. Масляные выключатели напряжением до 110 кВ.

- 6.1. Измерение сопротивления изоляции.
- 6.2. Испытание вводов.
- 6.3. Оценка состояния внутрибаковой изоляции и изоляции дугогасительных устройств.
- 6.4. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.
- 6.5. Измерение сопротивления постоянному току.
- 6.6. Измерение временных характеристик выключателей.
- 6.7. Измерение хода подвижных частей (траверс) выключателя, вжима контактов при включении, одновременности замыкания и размыкания контактов.
- 6.8. Проверка регулировочных и установочных характеристик механизмов, приводов и выключателей.

Заместитель руководителя
М.П.



Д.А. Горев

- 6.9. Проверка действия механизма свободного расцепления.
- 6.10. Проверка минимального напряжения (давления) срабатывания выключателей.
- 6.11. Испытание выключателей многократными опробованиями.
- 6.12. Испытание встроенных трансформаторов тока.

7. Воздушные выключатели напряжением до 110кВ.

- 7.1. Измерение сопротивления изоляции:
- 7.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.
- 7.3. Измерение сопротивления постоянному току.
- 7.4. Проверка характеристик выключателя.
- 7.5. Проверка минимального напряжения срабатывания выключателя.
- 7.6. Испытание выключателя многократным включением и отключением.
- 7.7. Испытание конденсаторов делителей напряжения воздушных выключателей.

8. Вакуумные выключатели напряжением до 110кВ.

- 8.1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления.
- 8.2. Испытание изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц.
- 8.3. Проверка минимального напряжения срабатывания выключателя.
- 8.4. Испытание выключателей многократными опробованиями.
- 8.5. Измерение сопротивления постоянному току, измерение временных характеристик выключателей, измерение хода подвижных частей и одновременности замыкания контактов.

9. Выключатели нагрузки напряжением до 110кВ.

- 9.1. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления.
- 9.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты:
- 9.3. Измерение сопротивления постоянному току:
- 9.4. Проверка действия механизма свободного расцепления.
- 9.5. Проверка срабатывания привода при пониженном напряжении.
- 9.6. Испытание выключателя нагрузки многократным опробованием.

10. Разъединители, отделители и короткозамыкатели напряжением до 110кВ.

- 10.1. Измерение сопротивления изоляции:
- 10.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты
- 10.3. Измерение сопротивления постоянному току

Заместитель руководителя
М.П.



Д.А. Горев

10.4. Измерение вытягивающихся усилий подвижных контактов из неподвижных.

10.5. Проверка работы разъединителя, отделителя и короткозамыкателя.

10.6. Определение временных характеристик.

10.7. Проверка работы механической блокировки.

11. Комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установки (КРУ и КРУН) напряжением до 10кВ.

11.1. Измерение сопротивления изоляции:

11.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты

11.3. Измерение сопротивления постоянному току.

11.4. Механические испытания.

12. Комплектные токопроводы (шинопроводы) напряжением до 10кВ.

12.1. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.

12.2. Проверка качества выполнения болтовых и сварных соединений.

12.3. Проверка состояния изоляционных прокладок.

12.4. Осмотр и проверка устройства искусственного охлаждения токопровода.

13. Сборные и соединительные шины напряжением до 110кВ.

13.1. Измерение сопротивления изоляции подвесных и опорных фарфоровых изоляторов.

13.2. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.

13.3. Проверка качества выполнения болтовых контактных соединений.

13.4. Проверка качества выполнения спрессованных контактных соединений.

13.5. Контроль сварных контактных соединений.

13.6. Испытание проходных изоляторов.

14. Конденсаторы напряжением до 10кВ.

14.1. Измерение сопротивления изоляции.

14.2. Измерение емкости

14.3. Испытание повышенным напряжением.

14.4. Испытание батареи конденсаторов трехкратным включением.

15. Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений напряжением до 110кВ.

15.1. Измерение сопротивления разрядников и ограничителей перенапряжения.

15.2. Измерение тока проводимости вентильных разрядников при выпрямленном напряжении.

15.3. Измерение тока проводимости ограничителей перенапряжений.

Заместитель руководителя
М.П.

Д.А. Горев



15.4. Проверка элементов, входящих в комплект приспособления для измерения тока проводимости ограничителя перенапряжений под рабочим напряжением.

16. Трубчатые разрядники напряжением до 110кВ.

- 16.1. Проверка состояния поверхности разрядника.
- 16.2. Измерение внешнего искрового промежутка.
- 16.3. Проверка расположения зон выхлопа.

17. Предохранители, предохранители-разъединители напряжением выше 1кВ

- 17.1. Испытание опорной изоляции предохранителей повышенным напряжением промышленной частоты.
- 17.2. Проверка целостности плавких вставок и токоограничивающих резисторов.
- 17.3. Измерение сопротивления постоянному току токоведущей части патрона предохранителя-разъединителя.
- 17.4. Измерение контактного нажатия в разъёмных контактах предохранителя-разъединителя.
- 17.5. Проверка состояния дугогасительной части патрона предохранителя-разъединителя.
- 17.6. Проверка работы предохранителя-разъединителя.

18. Вводы и проходные изоляторы напряжением до 110кВ.

- 18.1. Измерение сопротивления изоляции.
- 18.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.
- 18.3. Проверка качества уплотнений вводов.

19. Подвесные и опорные изоляторы напряжением до 110кВ.

- 19.1. Измерение сопротивления изоляции подвесных и многоэлементных изоляторов.
- 19.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.

20. Электрические аппараты, вторичные цепи и электропроводки напряжением до 1кВ

- 20.1. Измерение сопротивления изоляции.
- 20.2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты.
- 20.3. Проверка действия автоматических выключателей.
- 20.4. Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока.
- 20.5. Устройства защитного отключения (УЗО), выключатели дифференциального тока (ВДТ)

Заместитель руководителя
М.П.

Д.А. Горев



20.6. Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока.

21. Заземляющие устройства.

21.1. Проверка элементов заземляющего устройства.

21.2. Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами.

21.3. Проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1кВ.

21.4. Проверка цепи фаза - нуль в электроустановках до 1кВ с системой TN.

21.5. Измерение сопротивления заземляющих устройств.

21.6. Измерение напряжения прикосновения (в электроустановках, выполненных по нормам на напряжение прикосновения).

22. Силовые кабельные линии до 10кВ.

22.1. Проверка целостности и фазировки жил кабеля.

22.2. Измерение сопротивления изоляции.

22.3. Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока.

22.4. Определение электрической рабочей емкости жил.

22.5. Проверка защиты от блуждающих токов.

22.6. Измерение сопротивления заземления.

23. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1кВ

23.1. Проверка изоляторов.

23.2. Проверка соединений проводов.

23.3. Измерение сопротивления заземления опор, их оттяжек и тросов.

24. Тепловизионный метод контроля состояния электрооборудования.

25. Контроль состояния изоляции электрооборудования под рабочим напряжением путем регистрации частичных разрядов.

Заместитель руководителя
М.П.



Д.А. Горев