



АО НПО «Техкранэнерго»

**Технический отчет
проведения испытаний систем уравнивания потенциалов и
заземления лотков металлических**

Общество с ограниченной ответственностью «НЕПТУН»

г. Владимир 2022 г.



АО НПО «Техкранэнерго»

Электротехническая лаборатория (ЭТЛ)

Адрес: г. Владимир, ул. П. Осипенко, д.66

www.tke.ru, E-mail: etl2@tke.ru

т./факс (4922) 47-06-63, 33-54-25

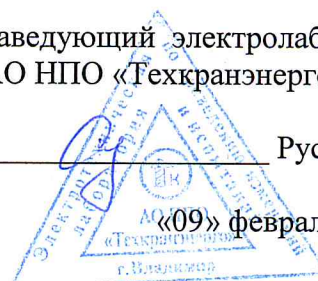
Свидетельство о регистрации № 8674

от 20.08.2021 г.

в Межрегиональном технологическом
управлении Ростехнадзора

Заведующий электролабораторией
АО НПО «Техкранэнерго»

Русаков Е.Н.



«09» февраля 2022 года

Технический отчет №НПО-2021/2320
проведения испытаний систем уравнивания потенциалов и
заземления лотков металлических

Объект испытания: Системы уравнивания потенциалов
и заземления лотков металлических - 6 образцов (сборок)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «НЕПТУН»

Юридический адрес заказчика: 109316, г. Москва, Волгоградский пр-кт, д. 35, эт. 6, оф. 615

Адрес производства: 601273, Владимирская обл., Суздальский р-н, с. Павловское, 259 км
а/д М-7 "Волга-1"



Федеральная служба
по экологическому, технологическому и атомному надзору
(Ростехнадзор)
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный № 8674 от «20» августа 2021г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что электроизмерительная лаборатория с переносным комплектом приборов **Акционерное общество Научно-производственное объединение «Техкранэнерго»**

Полесский пр-д, д.16, стр.1, эт.2, оф.Б8П, Москва, 125367 зарегистрирована в Межрегиональном технологическом управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения приемо-сдаточных испытаний, профилактических испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 35 кВ.

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений:

1. Измерение сопротивления заземляющих устройств.
2. Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами. Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.
3. Испытание электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ.
4. Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью (непосредственное измерение тока однофазного к.з. или измерение полного сопротивления цепи фаза-нуль с последующим определением тока к.з.).
5. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
6. Испытание устройств АВР.
7. Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
8. Испытание силовых кабельных линий напряжением до 10 кВ.
9. Испытание предохранителей напряжением выше 1 кВ.
10. Измерения напряжения прикосновения и шага.
11. Испытание измерительных трансформаторов тока и напряжения.
12. Проверка устройств молниезащиты.
13. Испытание масляных выключателей в ЭУ напряжением до 35 кВ.
14. Проверка фазировки РУ и их присоединений.
15. Испытание электродвигателей переменного тока.
16. Испытание КРУ и КРУН в ЭУ напряжением до 35 кВ.
17. Испытание электромагнитных выключателей в ЭУ напряжением до 35 кВ.
18. Измерение удельного сопротивления грунта.
19. Испытание силовых трансформаторов, автотрансформаторов, масляных реакторов и заземляющих дугогасящих реакторов (дугогасящих катушек) напряжением до 35 кВ и мощностью до и выше 1,6 МВА.
20. Испытание воздушных линий электропередач напряжением выше 1 кВ.

21. Испытание вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения.
22. Испытание машин постоянного тока.
23. Проверка устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики.
24. Испытание элегазовых выключателей в ЭУ напряжением до 35 кВ.
25. Испытание сборных и соединительных шин.
26. Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.
27. Испытание разъединителей, отделителей и короткозамыкателей напряжением до 35 кВ.
28. Испытание трансформаторного масла.

Свидетельство выдано на основании протокола № 31-ЭЛ от «20» августа 2021г. комиссии, назначенной приказом руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора от 21.02.2020г. № ПР-100-53-О.

Срок действия Свидетельства установлен до «20» августа 2024г.

Председатель комиссии
М.П.



Н.В. Телегин

Климатические условия при проведении проверки

Температура воздуха 19 °С. Влажность воздуха 57 %. Атмосферное давление 101,8 кПа.

контрольные испытания

(приёмо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

**Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых
проведены проверки (испытания):** ПТЭЭП, Приложение №3, п. 26.1;
ПУЭ п.1.8.39 пп.2, п. 1.7.139.

1. Результаты проверки:

[illegible]

1	2	3	4	5

Заключение:

- Проверена целостность и прочность проводников заземления и зануления, переходные контакты их соединений, болтовые соединения проверены на затяжку, сварные – ударом молотка.
- Сопротивление переходных контактов выше нормы – не зафиксировано.
- Незаземленные элементы – не выявлены.
- Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования соответствует нормам ПТЭЭП.
- Раструб лотка металлического – обеспечивает цепь заземления Лотков металлических Промрукав.
- Раструб лотка металлического + провод заземления – обеспечивают цепь заземления Лотков металлических Промрукав.
- Пластина соединительная – обеспечивает цепь заземления Лотков металлических Промрукав.
- Пластина заземления – обеспечивает цепь заземления Крышек лотков металлических Промрукав.
- Раструб крышки лотка металлического – обеспечивает цепь заземления Крышек лотков металлических Промрукав.
- Аксессуар с крышкой – обеспечивают цепь заземления Лотков металлических и крышек Промрукав.

2. Проверки проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (св-ва)	Орган гос. метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Класс точности	последняя	очередная		
1.	Омметр «Виток»	209	0...10 мОм 10 мОм...10 кОм 10 кОм...100 кОм	± 0,5 % ± 0,2 % ± 0,5 %	03.09 2021 г.	02.09 2022 г.	С-ГХС/03-09- 2021/90869884	ООО «ЦМ»
2.	ТКА-ПКМ	60 963	10...98 % 0...+50 °С	± 5 % ± 0,5 %	16.08. 2021 г.	15.08. 2022 г.	С-БН/16-08- 2021/87398897	ФБУ «Нижегородский ЦСМ»
3.	Барометр-анероид БАММ-1	3082	80...106 кПа	Основная ± 2,5 кПа дополнит. ± 0,5кПа	15.02. 2021 г.	14.02. 2022 г.	С-АФН/15-02- 2021/37960618	ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»

Испытания провели: Зав. Лабораторией
(должность)

Инженер
(должность)

Протокол проверил: Зав. Лабораторией
(должность)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Русаков Е.Н.
(Ф.И.О.)

Хромов Н.С.
(Ф.И.О.)

Русаков Е.Н.
(Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения испытательной лаборатории.

Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые проверке (испытаниям)



«ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ»

(ООО «ЦМ»)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ»
аккредитовано Федеральной службой по аккредитации на право поверки средств измерений.
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц - RA RU.310581. Код знака поверки «ГХС»

Адрес: 644073, РОССИЯ, Омская обл, Омск г, Солнечный 2-й ул, 50А, т. (381) 219-20-30, (38421555200, e-mail: metrologia_sibir@mail.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ №С-ГХС/03-09-2021/90869884

(исходные 3 цифр - номер записи сведений о результатах поверки в ОНД по СЗИ)

номер бланка св

43833

Действительно до

02.09.2022

Средство измерений: Омметр; ВИТОК; 35882-07

наименование и обозначение типа средства измерений, регистрационный номер в ОНД по СЗИ, присвоенный при утверждении типа средства измерений
модификация средства измерений

состав средства измерений:

заводской номер:

209

заводской или серийный номер средства измерений или буквенно-цифровое обозначение

в полном объеме

наименования элементов, подэлементов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

РУКО.411212.025 РЭ, раздел 7

наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

57943.14.2P.00201636 - 57943.14.2P.00201636 - Fluke 8846A, рабочий эталон единицы: электрического напряжения 3 разряда, переменного электрического напряжения 2 разряда, силы постоянного электрического тока 2 разряда, силы переменного электрического тока 3 разряда, электрического сопротивления 3 разряда: 8478.81.2P.00337587 - 8478.81.2P.00337587 - P3026-1 - 2 разряд; 1162.58.3P.01070 - 1162.58.3P.01070 - P310 - 3 разряд 0,01 Ом; 1162.58.3P.01071 - 1162.58.3P.01071 - P310 - 3 разряд 0,001 Ом

применяемые при поверке эталоны единиц величин

Температура - 20.1 °C; Влажность - 45.3 %; Атм. давление - 100.8 кПа; доп. факторы:
(при наличии)

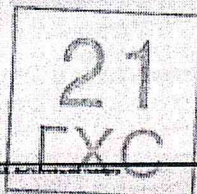
перечень влияющих на метрологические характеристики средства измерений факторов, при которых выполнялась поверка согласно требованиям, нормированным в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

соответствующим установленным метрологическим требованиям и пригодным к дальнейшему применению:

если поверка проводится в сокращенном объеме, то указывается такая соответствующая диапазону, единичные значения или ограничения по критерию

знак поверки:



Главный метролог

сведения о поверителе:

Сюркало Сергей Владимирович

фамилия, имя и отчество

Код для поиска
записи о
результатах
поверки в СЗИФ



Никитин А. В.

фамилия, имя и отчество

дата поверки

03.09.2021

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-БН/16-08-2021/87398897

Действительно до
15 августа 2022 г.

Средство измерений

Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ"

наименование, тип, модификация средства измерений

исполнение ТКА-ПКМ (60)

регистрационный № 24248-09

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер 60 963

в составе —

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с "Приборы комбинированные "ТКА-ПКМ". Методика поверки.

наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

МП 203-0090-2009"

с применением эталонов: см. на обороте

регистрационные номера эталонов и (или) наименование и обозначение типов средств измерений и (или) ГСО,

регистрационные номера, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: атмосферное давление 99,7 кПа;

перечень влияющих факторов,

относительная влажность воздуха 47,9 %; температура окружающего воздуха 21,6 °С

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано соответствующим

ненужное зачеркнуть

установленным метрологическим требованиям и пригодным к дальнейшему применению.

Знак поверки



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

Начальник отдела

должность руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

подпись

Кочетков Д. А.

фамилия, инициалы

Поверитель

Склянина В.С.

фамилия, инициалы

Дата поверки

16 августа 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (Росгидромет)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

(ФГБУ "ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УГМС"), РОСС RU.0001.310516

наименование юридического лица или индивидуального предпринимателя, аккредитованного в установленном порядке на проведение поверки
средств измерений, регистрационный номер аттестата аккредитации

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

С-АФН/15-02-2021/37960618

Действительно до
14 февраля 2022 г.

Средство измерений

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, 5738-76

наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по

обеспечению единства измерений (регистрационный номер средства измерений, зарегистрированного в качестве эталона (при наличии)
заводской(серийный) номер 3082

в составе --

номер знака предыдущей поверки --

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 1802-87 ГСИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
поверки.

с применением эталонов: № 3.2.АФН.0033.2018; № 3.2.АФН.0012.2018

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс

или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды - 21°C,

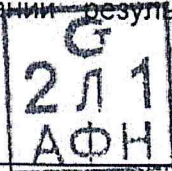
перечень влияющих факторов, нормированных в документе

атмосферное давление - 994 гПа, влажность воздуха - 30%

на методику поверки, с указанием их значений

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

Знак поверки



Начальник ОПИТ ТЦ

должность руководителя
подразделения

Поверитель

Дата поверки

15 февраля 20 21 г.

Подпись

Подпись

Левина Татьяна Владимировна

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Левина Татьяна Владимировна

фамилия, имя и отчество (при наличии)

