

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ПРОМТЕХСТАНДАРТ»

№РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.56920

Срок действия с 16.07.2024 по 15.07.2027

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28, Общество с ограниченной ответственностью "Прогресс", Россия, 115191, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Донской, переулок Духовской, д. 17, стр. 15, пом. 11н/2, ИНН: 7733398635, ОГРН: 1227700834613, email: progress.reestr@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Комплектные трансформаторные подстанции мощностью до 2500 кВА на напряжение до 35 кВ, моделей: КТП, КТПН, 2КТП, 2КТПН, БКТП, 2БКТП, ПКТП, СТП, СТПО, МТП, КТПС, КТПМ, КТПЖ, МТПЖ. Серийный выпуск.

код ОК  
27.12.32

код ТН ВЭД  
8537209100

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 3412-003-20273958-2021, ГОСТ 14695-80, Р 52719-2007

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТОР», Адрес: Россия, 620050, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, д. 4, корп. 3, помещение 15, ИНН: 6686101280, ОГРН: 1176658110133.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТОР», Адрес: Россия, 620050, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, д. 4, корп. 3, помещение 15, ИНН: 6686101280, ОГРН: 1176658110133.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний №52148-ПРГ/24 от 15.07.2024. Испытательная лаборатория ООО «Прогресс», аттестат аккредитации №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ58 от 2022-12-09

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2020. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).



Проверка подлинности сертификата соответствия

Руководитель органа по сертификации



*[Signature]*  
подпись

А.В. Волкова  
инициалы, фамилия

Эксперт

*[Signature]*  
подпись

М.Д. Степанов  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля





## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ООО «Прогресс»

115191, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Донской, в/д. 10К

Духовской, д. 17, стр. 15, пом. 11н/2

Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ158 от 03.12.2019



Проверка  
подлинности  
протокола  
испытаний



Руководитель лаборатории

ИЛ ООО «Прогресс»

А. М. Чернова

«15» Июля 2024г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

(исследований)

№52148-ПРГ/24 от 15.07.2024

1	Объект	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью до 1000 кВА на напряжение до 6 кВ, модель: КТП,
2	Заявитель	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТОР», Адрес: 620050, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, д. 4, корп. 3, помещение 15, ИНН: 6686101280, ОГРН: 1176658110133
3	Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТОР», Адрес: Россия, 620050, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, д. 4, корп. 3, помещение 15, ИНН: 6686101280, ОГРН: 1176658110133
4	Основание для проведения исследований (анализа)	Заявка № 52148 от 03 Июня 2024 г.
5	Дата запроса на получение материала для исследований (анализа)	04 Июня 2024 г.
6	Дата получения материала для исследований (анализа)	13 Июня 2024 г.
7	Дата проведения исследований (анализа)	18 Июня 2024 г.
8	Нормативные документы, регламентирующие объем исследований (анализа) и их оценку	ТУ 3412-003-20273958-2021, ГОСТ 14695-80, Р 52719-2007

<b>Характеристика объекта испытаний</b>	Комплектные трансформаторные подстанции типа КТП мощностью до 2500 кВА
<b>Отбор образцов</b>	Отбор образцов проводился представителем заявителя в соответствии с ГОСТ Р 58972-2020 «Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия»
<b>Дата изготовления</b>	06.2024
<b>Идентификационный номер образца</b>	331
<b>Нормативная документация по которой производится продукция</b>	ТУ 3412-003-20273958-2021
<b>Методы испытаний</b>	ГОСТ 20248-82 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Методы испытаний» ГОСТ 33073-2014 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль и мониторинг качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»
<b>Условия окружающей среды при проведении испытаний</b>	Испытания проводились в нормальных условиях: температура (20+5) °С; относительная влажность воздуха (55+5) %; атмосферное давление 756 мм.рт.ст.
<b>Оборудование для испытаний</b>	1) Мегаомметр МИС, № 25046770, диапазон измерений до 1100 Гом. лага очередной поверти 23.04.2025 г. 2) Микроомметр ММР-600, № 321714 0-199, диапазон измерений 9 Ом. лага очередной поверти 13.03.2025 г. 3) Универсальная пробойная установка УПУ-10, № 247927, дата очередной поверти 15.03.2025 г. 4) Прибор комбинированный цифровой ЩЗ300, № 794315, дата очередной поверти 15.07.2024 г. 5) Пирометр, № 596371, дата очередной поверти 05.03.202 г. 6) Испытательная установка АИД-70, № 2784312, дата очередной поверти 02.08.2024 г.
<b>Объект испытаний</b>	2КТПН-П-В/К-1000/10/0,4 УХЛ1 Технические характеристики: Мощность силового трансформатора 1000 кВ*А Номинальное напряжение на стороне ВН -10кВ Номинальное напряжение на стороне НН - 0,4 кВ Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69-УХЛ1



## 15. Результат испытаний

Наименование определяемого показателя	Норма по НД	Фактический результат	Обозначение НД на метод
1	2	3	4
Испытание на нагрев	Температура нагрева токоведущих частей КТП (главных цепей) при воздействии токов короткого замыкания не должна превышать: - плюс 250 °С - для металлических токоведущих частей (кроме алюминиевых), соприкасающихся с изоляцией, при этом ее разрушение или повреждение не допускаются; - плюс 300 °С - для токоведущих частей из меди и ее сплавов, не соприкасающихся с изоляцией; - плюс 200 °С - для токоведущих частей из алюминия.	Соответствует	ГОСТ 20248-82 раздел 2
	Температура нагрева в нормальном режиме нетоковедущих частей КТП, к которым можно прикасаться при эксплуатации (листы приборные, крышки), не должна превышать 70 °С.	Соответствует	ГОСТ 20248-82 раздел 2
Испытание на электродинамическую и термическую стойкость	Стойкость к токам короткого замыкания сборных шин НН и ответвлений от них в пределах КТП должна соответствовать стойкости к току короткого замыкания вводов со стороны НН трансформатора. Продолжительность тока термической стойкости 1 с. Стойкость к токам короткого замыкания ответвлений после коммутационных аппаратов главных цепей на номинальный ток до 250 А включительно - в соответствии с термической и электродинамической стойкостью этих аппаратов.	Соответствует	ГОСТ 20248-82 раздел 3

<p>Правильность выполнения оперативных цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации</p>	<p>Конструкция КТП должна исключать ложные срабатывания встроенных в шкафы приборов защиты при перемещении выдвижных элементов, а также обеспечивать нормальное функционирование приборов измерения и учета, управления и сигнализации при работе встроенных аппаратов. Номинальное напряжение вспомогательных цепей КТП не должно превышать 400 В переменного тока и 440 В постоянного тока.</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 4</p>
<p>Опробование коммутационной аппаратуры и приводов главных цепей на включение и отключение</p>	<p>Механизм следует считать выдержавшим испытание, если не было отказов или поломок, препятствующих нормальной работе.</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 5</p>
<p>Проверка действия механического и электрических блокировок</p>	<p>В УВН ячейки комплектуются блокировочными устройствами, исключающими выполнение неправильных оперативных действий: - блокировка, не допускающая включение ножей заземлителя при включенных ножах выключателя нагрузки; - блокировка, не допускающая включение ножей выключателя нагрузки при включенных ножах заземлителя; - блокировка, исключающая возможность открывания дверцы ячейки ВН при включенных ножах выключателя нагрузки и не допускающая его включения при открытой двери ячейки ВН. Должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность подачи напряжения от панелей НН через силовой трансформатор на включенные ножи заземления ячейки ВН.</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 6</p>
<p>Испытание механической прочности элементов конструкции КТП при многократных операциях</p>	<p>Конструкция КТП в части механической прочности должна обеспечивать нормальные условия работы и транспортирования для встроенных аппаратов без каких-либо остаточных деформаций или повреждений, препятствующих их нормальной работе. Шкафы РУНН должны выдерживать: - 1000 открываний и закрываний дверей; - установленное соответствующими стандартами и техническими условиями на коммутационные аппараты число включений-отключений</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 7</p>



Испытание на стойкость ветру и гололеду	КТП должны быть пригодны для работы в условиях гололеда при толщине льда до 20 мм и скорости ветра 15 м/с (скоростном напоре ветра до 146 Па), а при отсутствии гололеда - при скорости ветра до 36 м/с (скоростном напоре ветра до 800 Па).	Соответствует	ГОСТ 20248-82 п. 8.2
Испытание электрической прочности изоляции КТП в условиях выпадения росы	В КТП категории 1 по ГОСТ 15150-69 должна быть предусмотрена изоляция, рассчитанная на нормальную работу при выпадении росы, или должны быть предусмотрены конструкцией меры, исключающие возможность ее образования	Соответствует	ГОСТ 20248-82 п. 8.4
Испытание качества окраски и защиты против коррозии	Качество окрашенных поверхностей не должно быть ниже V класса покрытий по ГОСТ 9.032-74.	Соответствует	ГОСТ 20248-82 п. 8.3
Измерение сопротивления изоляции	Сопротивление изоляции электрически изолированных цепей панелей и шкафов НН при нормальных климатических условиях должно быть не менее 1 МОм.	Соответствует Измеренное значение изоляции составило 1,75 МОм	ГОСТ 20248-82 раздел 9
Испытание электрической прочности изоляции главных и вспомогательных цепей	Изоляция вспомогательных цепей КТП и главных цепей со стороны НН должна выдерживать испытательное напряжение 2 кВ переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин без пробоя и перекрытия.	Соответствует	ГОСТ 20248-82 раздел 10

<p>Контрольная сборка КТП и испытание на взаимозаменяемость однотипных выдвижных аппаратов</p>	<p>КТП должны выполняться в полностью собранном виде или транспортными блоками, подготовленными для сборки на месте монтажа без разборки коммутационных аппаратов, проверки надежности болтовых соединений и правильности внутренних соединений. Конструкция составных частей КТП (транспортных блоков) должна обеспечивать их сочленяемость. Конструкция шкафов РУНН должна обеспечивать взаимозаменяемость однотипных выдвижных аппаратов без дополнительной подгонки. Двери в КТП должны без заеданий поворачиваться на шарнирах на угол не менее 95°, иметь замки и ручки. Ручки могут быть съемными или совмещены с ключом или защелкой. Замки дверей УВН и РУНН должны запираются ключами с разными секретами. Отдельные шкафы или транспортные блоки шкафов КТП должны иметь приспособления для подъема и перемещения в процессе монтажа. Конструкция КТП должна обеспечивать установку на ровном полу (без крепления к полу), а также крепление их на фундаментах с помощью болтов или приварки к закладным деталям.</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 13</p>
<p>Требования безопасности</p>	<p>В масляных трансформаторах и реакторах должны быть предусмотрены меры, уменьшающие до нормативной величины опасность возникновения пожара при аварии, путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления выхлопа масла из предохранительной трубы (устройства) в сторону от токоведущих частей, шкафов управления и конструкций;</li> <li>- автоматического перекрытия трубопровода от расширителя к баку при аварийном отключении трансформаторов и реакторов мощностью от 100 МВ А и более.</li> </ul>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 14</p>
<p>Требования безопасности</p>	<p>Внешние токоведущие части переключающих устройств трансформаторов и ректоров, находящихся под напряжением свыше 1000 В, должны быть окрашены в красный цвет.</p>	<p>Соответствует</p>	<p>ГОСТ 20248-82 раздел 14</p>

	Трансформаторы и реакторы должны снабжаться элементами для заземления, расположенными в доступном месте нижней части бака или остова (если бак отсутствует).	Соответствует	ГОСТ 20248-82 раздел 14
--	--	---------------	-------------------------

**Заключение:**

**По результатам проведенных исследований (анализа):** Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1000 кВА на напряжение 10 кВ, модель: 2КТПН-П-В/К-1000/10/0,4 УХЛ1, выпускаемая Обществом с ограниченной ответственностью «ЭЛЕКТОР», Адрес: Россия, 620050, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, д. 4, корп. 3, помещение 15, ИНН: 6686101280, ОГРН: 1176658110133, **соответствуют:** ТУ 3412-003-20273958-2021, ГОСТ 14695-80, Р 52719-2007.

Исполнитель



Г. З. Воронян

Настоящий протокол испытаний (исследований) распространяется только на объект, подвергнутый испытаниям (исследованиям).

Запрещается полная или частичная публикация (перепечатка) настоящего протокола без письменного разрешения Испытательной лаборатории ООО «Прогресс».

Примечание: заключение оформлено по требованию Заявителя.