

ООО «ТЕСТ-ЭНЕРГО»
Испытательная лаборатория

Экземпляр № 2

Аттестат аккредитации № RA.RU.21TЭ01

196641, г. Санкт-Петербург,
п. Металлострой,
промзона «Металлострой»,
дорога на Металлострой, д. 3, лит. Е
Телефон: (812) 464-86-04
E-mail: info@test-energo.ru



УТВЕРЖДАЮ

Начальник

Испытательной лаборатории

В.И. Бушуев В.И. Бушуев

«03» сентября 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № П-024-19

Номер заявки	376
Испытуемый объект	Выключатель вакуумный ВВ-ЧЭАЗ-2-С-10-40/4000 УЗ
Заводской №	0031
Техническая документация	БЮЖИ.674152.001 ТУ
Заказчик испытаний	АО «Чебоксарский Электроаппаратный завод»
Адрес	428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д.5
Изготовитель	АО «Чебоксарский Электроаппаратный завод»
Адрес	428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д.5
Вид испытаний	Испытание электрической прочности изоляции
Нормативная документация	ГОСТ 52565-2006, п. 6.2.1 ГОСТ 1516.3-96, п.п. 4.5, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.4
Место проведения испытаний	Испытательная лаборатория
Дата поставки объекта	01.08.2019
Дата проведения испытаний	07.08.2019
Приложение	А
Всего листов	6

1 Идентификация объекта

1.1 По предоставленной заказчиком испытаний документации (паспорт БКЖИ.674152.001 ПС, технические условия БКЖИ.674152.001 ТУ, руководство по эксплуатации БКЖИ.674152.003 РЭ), по внешнему виду и информации, указанной на паспортной табличке, объект испытаний идентифицирован как Выключатель вакуумный ВВ-ЧЭАЗ-2-С-10-40/4000 УЗ, заводской № 0031.

2 Технические характеристики объекта

2.1 Номинальные данные объекта испытаний:

- номинальное напряжение главных цепей, кВ	10;
- номинальный ток главных цепей, А	4000;
- климатическое исполнение	У;
- категория размещения	3;

3 Требования и методы испытаний

3.1 Технические требования и методы испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативный документ	Номер раздела, пункта	
	технических требований	методов испытаний
ГОСТ 52565-2006	п. 6.2.1	-
ГОСТ 1516.3-96	п.п. 4.5, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.4	-
ГОСТ 1516.2-97	-	п.п. 5.4.3.1, 5.4.3.2

4 Условия проведения испытаний

4.1 Испытания проводились при следующих атмосферных условиях:

- температура окружающего воздуха, °С	20;
- относительная влажность, %	60;
- атмосферное давление, кПа	100,7.

5 Результаты испытаний

5.1 Проведены испытания изоляции главных цепей выключателя напряжениями стандартного полного грозового импульса 1,2/50 (при каждом приложении испытательного напряжения по 15 импульсов положительной и отрицательной полярности).

Для грозовых импульсов отрицательной и положительной полярности напряжение импульсов $75 \pm 2,3$ кВ.

5.2 Результаты испытаний изоляции главных цепей выключателя напряжениями стандартного полного грозового импульса приведены в таблице 2.

5.3 Осциллограммы импульсов показаны на рисунках А.1- А.9.

5.4 Паспортная табличка показана на рисунке А.10. Общий вид испытаний показан на рисунке А.11.

Таблица 2

Схема испытания	Испытательное напряжение (грозовой импульс), кВ		Результат испытания
	ГОСТ 1516.3-96	фактическое	
1 Относительно земли и между полюсами выключателя. Выключатель включен, корпус заземлен.			
1.1 Напряжение прикладывается к выводу среднего полюса выключателя. Выводы крайних полюсов заземлены.	75	+75,0 -75,2	По 15 импульсов положительной и отрицательной полярности. Пробоев нет. Изоляция выдержала приложенное напряжение. Рисунки А.1, А.2.
1.2 Напряжение прикладывается к выводам крайних полюсов выключателя. Вывод среднего полюса заземлен.	75	+75,0 -75,1	По 15 импульсов положительной и отрицательной полярности. Пробоев нет. Изоляция выдержала приложенное напряжение. Рисунки А.3, А.4.
2 Между разомкнутыми контактами выключателя. Выключатель отключен, корпус заземлен.			
2.1 Напряжение прикладывается одновременно к верхним выводам трех полюсов выключателя. Нижние выводы трех полюсов выключателя заземлены.	75	+75,2 -75,0	По 15 импульсов положительной и отрицательной полярности. Один пробой в серии импульсов отрицательной полярности. Изоляция выдержала приложенное напряжение. Рисунки А.5, А.6, А.7.
2.1 Напряжение прикладывается одновременно к нижним выводам трех полюсов выключателя. Верхние выводы трех полюсов выключателя заземлены.	75	+75,1 -75,0	По 15 импульсов положительной и отрицательной полярности. Пробоев нет. Изоляция выдержала приложенное напряжение. Рисунки А.8, А.9.

6 Средства испытаний

6.1 Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Тип	Зав. №	Класс точности, погрешность, цена деления	№ аттестата, свидетельства (сертификата), срок действия
Испытательная установка импульсного напряжения	IP 10/500 KN	01290	ПГ ± 3 %	Аттестат № 2202-6/A11-2015 до 26.05.2020
Осциллограф	TDS 3012B	B031066	ПГ ± 3 %	Свидетельство № 0217614 до 12.06.2020
Термогигрометр	Testo 608-H2	41439202	ПГ $\pm 0,5$ °C, $\pm 2,0$ % влажность	Свидетельство № 0094211 до 26.05.2020
Барометр-анероид	БАММ 1	441	ПГ $\pm 0,2$ кПа	Свидетельство № 0146682 до 29.09.2019

Испытания провели

начальник испытательной лаборатории



Бушуев В.И.

инженер по наладке и испытаниям 1 категории



Максимов М.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Осциллограммы напряжений испытательного грозового импульса

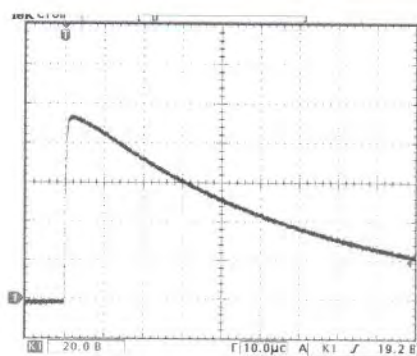


Рисунок А.1

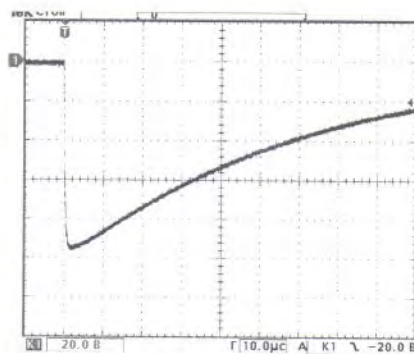


Рисунок А.2

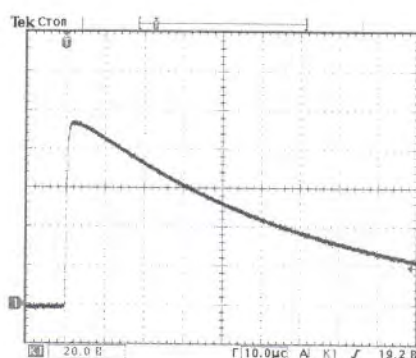


Рисунок А.3

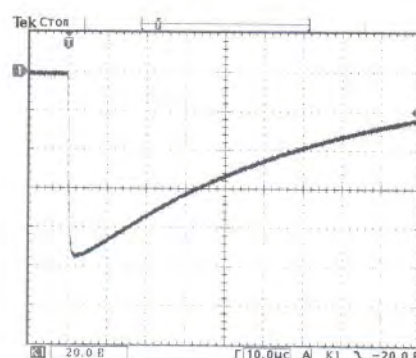


Рисунок А.4

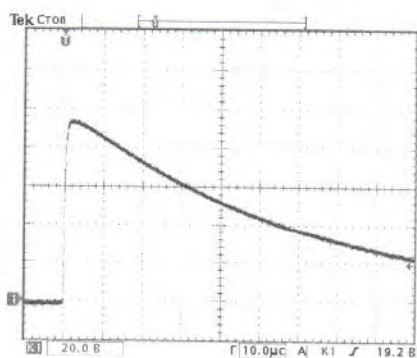


Рисунок А.5

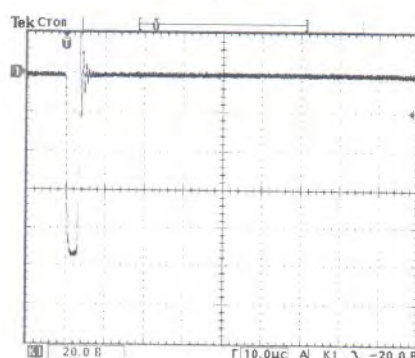


Рисунок А.6

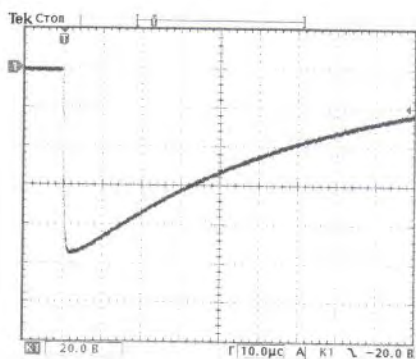


Рисунок А.7

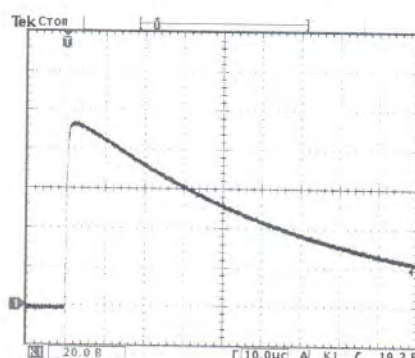


Рисунок А.8

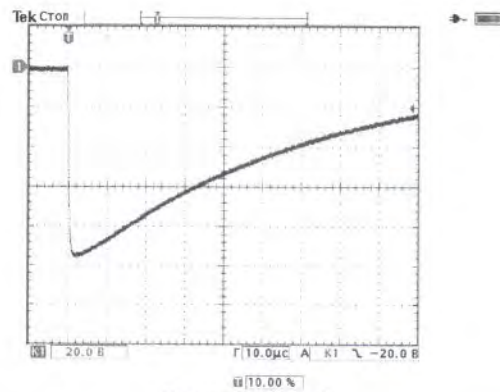


Рисунок А.9

ЧЭАЗ		ВВ-ЧЭАЗ-2-С-10-40/4000 УЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВАКУУМНЫЙ	
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ОТКЛЮЧЕНИЯ	40 кА	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	10 кВ
ИМПУЛЬСНОЕ ВЫДЕРЖИВАЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	75 кВ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	4000 А
НОМИНАЛЬНАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КЗ	4 с	НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА	50 Гц
НОМИНАЛЬНЫЙ КОММУТАЦИОННЫЙ ЦИКЛ О - 0,3 с - ВО - 180 с - ВО		НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ	DC 220 В
БЮКИ.674152.001 ТУ	№ 0031	ДАТА 05.2019	
СДЕЛАНО В РОССИИ			

Рисунок А.10

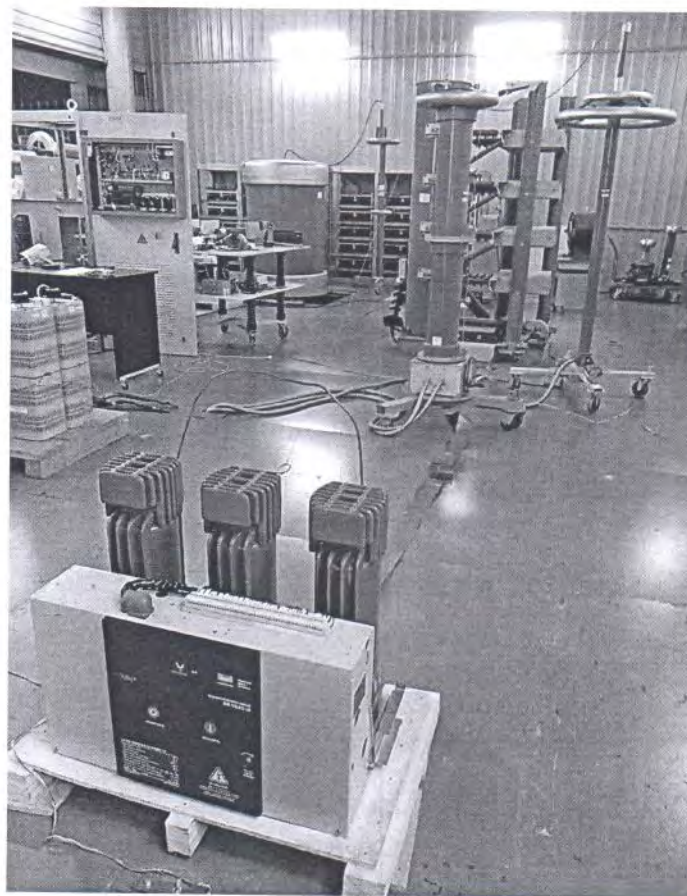


Рисунок А.11