



RA.RU.21BC05



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ»
Испытательный центр

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21BC05

119530, город Москва, Очаковское шоссе, дом 34, помещение VII, комната 6.

адрес места нахождения юридического лица

Испытательная лаборатория низковольтного оборудования

142300 Московская область, Чеховский район, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2

адрес места осуществления деятельности в области аккредитации



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛНВО

ИЦ ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»

С. Д. Баранников

01.03.2021

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ **№ 6842ИЛНВО от 01.03.2021**

Частичное копирование и распространение протокола без письменного разрешения ИЦ ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» не допускается.
Результаты испытаний, зафиксированные в этом протоколе, распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу.

1. Общие сведения

Таблица 1.

Наименование продукции:	Выключатели дифференциального тока ЭРА: NO-902-24 УЗО ВД1-63 1P+N 25А 30мА
Заказчик:	ООО "Смарт Билдинг Консалтинг"
Адрес заказчика и контактные данные:	127051, г. Москва, ул. Малый Сухаревский пер., д.9 стр.1, этаж 2, пом. I - комн. 11 (РМГ2)
Изготовитель:	-
Адрес изготовителя:	-
Дата отбора образца:	Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется
План и метод отбора образца:	Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется
Дата поступления образца:	16.11.2020
Даты начала и окончания испытаний:	03.02.2021-18.02.2021
Основание для проведения испытаний:	Заявка на проведение испытаний Исх. № 42 от 16.11.2020
Цель проведения испытаний:	Подтверждение технических характеристик
Требования к объекту испытаний:	ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.7, 9.8, 9.9, 9.13, 9.14, 9.17, 9.20; СТБ МЭК 61000-4-5-2006; СТБ ИЕС 61000-4-6-2011; ГОСТ 30804.4.3-2013; ГОСТ 30804.4.4-2013
Место проведения испытаний:	142300 Московская область, Чеховский район, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2
Результаты, полученные от внешних поставщиков:	Отсутствуют.

2. Описание, состояние и идентификация образца

Таблица 2.

Идентификация, описание образца (ов), его характеристики:	По результатам осмотра образцы соответствуют заявленному типу. ВДТ: Контактное коммутационное устройство, предназначено для того чтобы включать, проводить и отключать электрические токи при нормальных условиях эксплуатации и размыкать контакты, когда дифференциальный ток достигает заданного значения при установленных условиях.
Состояние образца (ов):	Образцы видимых дефектов и повреждений не имеют.
Представленные документы:	-

Фото образцов:

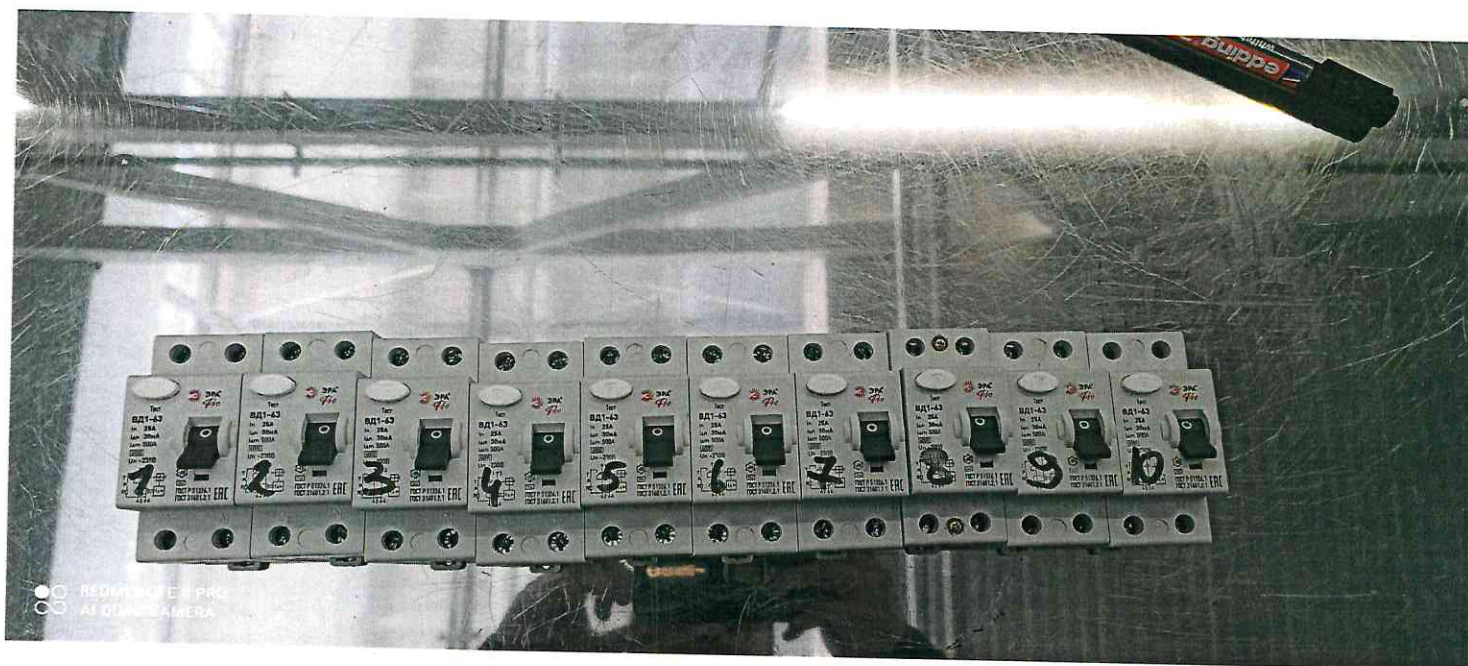


Фото №1. Образцы №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 выключателей дифференциального тока ЭРА NO-902-24 УЗО ВД1-63 1P+N 25A 30мА.

3. Результаты испытаний

Таблица 3.1 Результаты испытаний ЭРА NO-902-24 УЗО ВД1-63 1P+N 25A 30mA

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
1			
Теплостойкость по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.13			
Образец №1			
1.1	Выдержать образец 1 час в климатической камере при температуре $100 \pm 2^\circ\text{C}$.	После охлаждения образца, находящиеся части под напряжением не доступны Проведена проверка на срабатывание при 37,5mA – срабатывание произошло. Маркировка осталась четкой	С
1.2	Выдержать наружную часть ВДТ 1 час в климатической камере при температуре $125 \pm 2^\circ\text{C}$ и давлении шариком 5мм, сила 20Н. Измеренный отпечаток шарика не должен превышать 2 мм в диаметре	После охлаждения образца в течение 10 с, измеренный отпечаток шарика 1,37 мм	С
2			
Стойкость к аномальному нагреву и огню по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.14			
Образец №1			
2.1	Испытание раскаленной проволокой при температуре $960 \pm 15^\circ\text{C}$. Образец считают выдержавшим испытание раскаленной проволокой, если: - или нет видимого пламени и длительного тления; - или пламя и тление на образце самостоятельно гаснут в течение 30 с после удаления раскаленной проволоки. Не должно быть загорания папиросной бумаги или подпаливания сосновой доски, которые подкладывают под образец во время испытания.	Присутствует пламя которое гаснет в течение 14с после удаления раскаленной проволоки Возгорания папиросной бумаги или подпаливания доски не произошло	С
3			
Проверка электроизоляционных свойств по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.7			
Образец №2			
3.1	Выдержать образец 48ч в климатической камере при температуре от 20°C до 30°C и влажности 91%-95% Измерить сопротивление изоляции главной цепи при напряжении 500В. Сопротивление изоляции должно быть не менее: - 2 МОм для измерений по перечислениям а), б); - 5 МОм для измерений по другим перечислениям Проверить электрическую прочность главной цепи	После влажной обработки при температуре 25°C и влажности 93% измерили сопротивление изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов-369ГОм 2 пара – 418ГОм - в замкнутом: между полюсами – 153ГОм - в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)- 51ГОм - между металлическими частями механизма и корпусом(фольга)- 289ГОм Проверили электрическую прочность изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов - пробоя и перекрытия нет 2 пара - пробоя и перекрытия нет - в замкнутом: 1 полюс- пробоя и перекрытия нет 2 полюс- пробоя и перекрытия нет	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>испытательным напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>а) при ВДТ в разомкнутом состоянии - между каждой парой выводов, электрически соединенных между собой, когда ВДТ замкнут, в каждом полюсе поочередно;</p> <p>б) при замкнутом ВДТ - между каждым полюсом поочередно и остальными полюсами, соединенными вместе, при этом электронные компоненты, включенные между токовыми путями, на время испытания должны быть отключены;</p> <p>с) при замкнутом ВДТ - между всеми полюсами, соединенными вместе, и корпусом, включая металлическую фольгу, контактирующую с наружной поверхностью внутренней оболочки из изоляционного материала, при ее наличии;</p> <p>д) между металлическими частями механизма и корпусом.</p>	<p>- в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)-пробоя и перекрытия нет</p> <p>- между металлическими частями и корпусом(фольга)-пробоя и перекрытия нет</p>	
	<p>Измерить сопротивление изоляции вспомогательных цепей при напряжении 500В.</p> <p>Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм.</p> <p>Проверить электрическую прочность вспомогательных цепей напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>- между вспомогательной цепью и корпусом;</p> <p>- между вспомогательной цепью и остальными частями</p>	<p>Измерили сопротивление изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом –203ГОм</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – 386ГОм</p> <p>Проверили электрическую прочность изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом – пробоя и перекрытия нет</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – пробоя и перекрытия нет</p>	С
	<p>Проверить способность цепей управления выдерживать действие высокого напряжения постоянного тока при испытании изоляции: напряжение 600В.</p> <p>После этой процедуры ВДТ должен быть в состоянии удовлетворительно выдерживать испытание на проверка</p>	<p>Приложили постоянное напряжение между:</p> <p>- 1 полюсом и 2 полюсом, корпусом-</p> <p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,042 с</p> <p>2 срабатывание 0,041 с</p> <p>3 срабатывание 0,041 с</p> <p>4 срабатывание 0,043 с</p> <p>5 срабатывание 0,041 с</p> <p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,021 с</p> <p>2 срабатывание 0,021 с</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>Предельные значения времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А мА-0,04 с.</p>	<p>3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p> <p>-2 полюсом и 1 полюсом, корпусом- максимальное время срабатывания При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,043 с 4 срабатывание 0,043 с 5 срабатывание 0,042 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,021 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,022 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	
	<p>Проверка импульсным напряжением. Величина импульсного напряжения ±6 кВ</p>	<p>Между входами и выходами – пробой или перенапряжения отсутствуют Между металлической опорой и фазным полюсом соединенным с нейтральным полюсом - пробой или перенапряжения отсутствуют</p>	С
	<p>Проверка тока утечки через разомкнутые контакты. Подается напряжение в 1,1 раза превышающее его номинальное рабочее напряжение. Измеряемый ток утечки, протекающий через разомкнутые контакты, не должен превышать 2 мА</p>	<p>Ток утечки: 0,01 мА</p>	С
3.2	<p>Выдержать образец 48ч в климатической камере при температуре от 20°С до 30°С и влажности 91%-95% Измерить сопротивление изоляции главной цепи при напряжении 500В. Сопротивление изоляции должно быть не менее: - 2 МОм для измерений по перечислениям а), б); - 5 МОм для измерений по другим перечислениям Проверить электрическую</p>	<p>Образец №3</p> <p>После влажной обработки при температуре 25°С и влажности 93% измерили сопротивление изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов-372ГОм 2 пара – 411ГОм -в замкнутом: между полюсами – 141ГОм - в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)- 51ГОм - между металлическими частями механизма и корпусом(фольга)- 281ГОм Проверили электрическую прочность изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов - пробоя и перекрытия нет 2 пара - пробоя и перекрытия нет -в замкнутом: 1 полюс- пробоя и перекрытия нет</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>прочность главной цепи испытательным напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>а) при ВДТ в разомкнутом состоянии - между каждой парой выводов, электрически соединенных между собой, когда ВДТ замкнут, в каждом полюсе поочередно;</p> <p>б) при замкнутом ВДТ - между каждым полюсом поочередно и остальными полюсами, соединенными вместе, при этом электронные компоненты, включенные между токовыми путями, на время испытания должны быть отключены;</p> <p>с) при замкнутом ВДТ - между всеми полюсами, соединенными вместе, и корпусом, включая металлическую фольгу, контактирующую с наружной поверхностью внутренней оболочки из изоляционного материала, при ее наличии;</p> <p>д) между металлическими частями механизма и корпусом.</p>	<p>2 полюс- пробоя и перекрытия нет</p> <p>- в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)- пробоя и перекрытия нет</p> <p>- между металлическими частями и корпусом(фольга)- пробоя и перекрытия нет</p>	
	<p>Измерить сопротивление изоляции вспомогательных цепей при напряжении 500В.</p> <p>Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм.</p> <p>Проверить электрическую прочность вспомогательных цепей напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>- между вспомогательной цепью и корпусом;</p> <p>- между вспомогательной цепью и остальными частями</p>	<p>Измерили сопротивление изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом – 211ГОм</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – 389ГОм</p> <p>Проверили электрическую прочность изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом – пробоя и перекрытия нет</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – пробоя и перекрытия нет</p>	С
	<p>Проверить способность цепей управления выдерживать действие высокого напряжения постоянного тока при испытании изоляции: напряжение 600В.</p> <p>После этой процедуры ВДТ должен быть в состоянии удовлетворительно выдержать</p>	<p>Приложили постоянное напряжение между:</p> <p>- 1 полюсом и 2 полюсом, корпусом-</p> <p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,042 с</p> <p>2 срабатывание 0,042 с</p> <p>3 срабатывание 0,043 с</p> <p>4 срабатывание 0,043 с</p> <p>5 срабатывание 0,042 с</p> <p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,021 с</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>испытание на проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>Предельные значения времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А мА-0,04 с.</p>	<p>2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,021 с 4 срабатывание 0,020 с 5 срабатывание 0,022 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p> <p>-2 полюсом и 1 полюсом, корпусом- максимальное время срабатывания При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,043 с 3 срабатывание 0,042 с 4 срабатывание 0,043 с 5 срабатывание 0,045 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,024 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	
	<p>Проверка импульсным напряжением. Величина импульсного напряжения ±6 кВ</p>	<p>Между входами и выходами – пробой или перенапряжения отсутствуют Между металлической опорой и фазным полюсом соединенным с нейтральным полюсом - пробой или перенапряжения отсутствуют</p>	С
	<p>Проверка тока утечки через разомкнутые контакты. Подается напряжение в 1,1 раза превышающее его номинальное рабочее напряжение. Измеряемый ток утечки, протекающий через разомкнутые контакты, не должен превышать 2 мА</p>	<p>Ток утечки: 0,02 мА</p>	С
3.3	<p>Выдержать образец 48ч в климатической камере при температуре от 20°С до 30°С и влажности 91%-95% Измерить сопротивление изоляции главной цепи при напряжении 500В. Сопротивление изоляции должно быть не менее: - 2 МОм для измерений по перечислениям а), б); - 5 МОм для измерений по другим перечислениям</p>	<p>Образец №4</p> <p>После влажной обработки при температуре 25°С и влажности 93% измерили сопротивление изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов-382ГОм 2 пара – 421ГОм - в замкнутом: между полюсами – 163ГОм - в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)- 58ГОм - между металлическими частями механизма и корпусом(фольга)- 272ГОм</p> <p>Проверили электрическую прочность изоляции: - в разомкнутом: 1 пара выводов - пробоя и перекрытия нет 2 пара - пробоя и перекрытия нет</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>Проверить электрическую прочность главной цепи испытательным напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>а) при ВДТ в разомкнутом состоянии - между каждой парой выводов, электрически соединенных между собой, когда ВДТ замкнут, в каждом полюсе поочередно;</p> <p>б) при замкнутом ВДТ - между каждым полюсом поочередно и остальными полюсами, соединенными вместе, при этом электронные компоненты, включенные между токовыми путями, на время испытания должны быть отключены;</p> <p>с) при замкнутом ВДТ - между всеми полюсами, соединенными вместе, и корпусом, включая металлическую фольгу, контактирующую с наружной поверхностью внутренней оболочки из изоляционного материала, при ее наличии;</p> <p>д) между металлическими частями механизма и корпусом.</p>	<p>- в замкнутом: 1 полюс- пробоя и перекрытия нет 2 полюс- пробоя и перекрытия нет</p> <p>- в замкнутом между полюсами и корпусом(фольга)- пробоя и перекрытия нет</p> <p>- между металлическими частями и корпусом(фольга)- пробоя и перекрытия нет</p>	
	<p>Измерить сопротивление изоляции вспомогательных цепей при напряжении 500В.</p> <p>Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм.</p> <p>Проверить электрическую прочность вспомогательных цепей напряжением 2000В.</p> <p>Испытания проводятся в следующей последовательности:</p> <p>- между вспомогательной цепью и корпусом;</p> <p>- между вспомогательной цепью и остальными частями</p>	<p>Измерили сопротивление изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом – 211ГОм</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – 363ГОм</p> <p>Проверили электрическую прочность изоляции:</p> <p>Между вспомогательной цепью и корпусом – пробоя и перекрытия нет</p> <p>Между вспомогательной цепью и остальными частями – пробоя и перекрытия нет</p>	С
	<p>Проверить способность цепей управления выдерживать действие высокого напряжения постоянного тока при испытании изоляции: напряжение 600В.</p> <p>После этой процедуры ВДТ должен быть в состоянии</p>	<p>Приложили постоянное напряжение между:</p> <p>- 1 полюсом и 2 полюсом, корпусом-</p> <p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,043 с</p> <p>2 срабатывание 0,043 с</p> <p>3 срабатывание 0,043 с</p> <p>4 срабатывание 0,042 с</p> <p>5 срабатывание 0,043 с</p> <p>При 60мА:</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>удовлетворительно выдержать испытание на проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>Предельные значения времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,020 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p> <p>-2 полюсом и 1 полюсом, корпусом- максимальное время срабатывания При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,043 с 4 срабатывание 0,043 с 5 срабатывание 0,042 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,021 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,020 с 5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	
	<p>Проверка импульсным напряжением. Величина импульсного напряжения ±6 кВ</p>	<p>Между входами и выходами – пробой или перенапряжения отсутствуют Между металлической опорой и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом - пробой или перенапряжения отсутствуют</p>	С
	<p>Проверка тока утечки через разомкнутые контакты. Подается напряжение в 1,1 раза превышающее его номинальное рабочее напряжение. Измеряемый ток утечки, протекающий через разомкнутые контакты, не должен превышать 2 мА</p>	<p>Ток утечки: 0,01 мА</p>	С
4	Проверка превышения температуры по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.8		
4.1	<p>Довести образец до теплового равновесия при In, измерить температуру окружающего воздуха в двух симметричных точках от образца и измерить температуру наиболее нагретых точек корпуса образца Измеренные значения превышения температур не</p>	<p style="text-align: center;">Образец №2</p> <p>Ток нагрузки 25А Температура окружающего воздуха в точке 1 – 23,8°С, температура в точке 2 – 23,8°С</p> <p>Измеренные значения превышения температур на частях: а) Разъемы для внешних соединений – 5,2 К; б) Наружные части, к которым приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала – 6,1 К;</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>должны превышать:</p> <p>а)Разъемы для внешних соединений-65 К;</p> <p>б)Наружные части, к которым приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала-40 К;</p> <p>с)Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью-60 К.</p>	<p>с) Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью – 6,3 К</p>	
4.2	<p>Довести образец до теплового равновесия при I_n, измерить температуру окружающего воздуха в двух симметричных точках от образца и измерить температуру наиболее нагретых точек корпуса образца.</p> <p>Измеренные значения превышения температур не должны превышать:</p> <p>а)Разъемы для внешних соединений-65 К;</p> <p>б)Наружные части, к которым приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала-40 К;</p> <p>с)Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью-60 К.</p>	<p style="text-align: center;">Образец №3</p> <p style="text-align: center;">Ток нагрузки 25А</p> <p style="text-align: center;">Температура окружающего воздуха в точке 1 – 23,8°С, температура в точке 2-23,8°С</p> <p>Измеренные значения превышения температур на частях:</p> <p>а) Разъемы для внешних соединений – 6,4 К;</p> <p>б) Наружные части, к которым приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала – 5,2 К;</p> <p>с) Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью – 6,2 К</p>	С
4.3	<p>Довести образец до теплового равновесия при I_n, измерить температуру окружающего воздуха в двух симметричных точках от образца и измерить температуру наиболее нагретых точек корпуса образца.</p> <p>Измеренные значения превышения температур не должны превышать:</p> <p>а)Разъемы для внешних соединений-65 К;</p> <p>б)Наружные части, к которым</p>	<p style="text-align: center;">Образец №4</p> <p style="text-align: center;">Ток нагрузки 25А</p> <p style="text-align: center;">Температура окружающего воздуха в точке 1 – 23,8°С, температура в точке 2-23,8°С</p> <p>Измеренные значения превышения температур на частях:</p> <p>а) Разъемы для внешних соединений – 6,3 К;</p> <p>б) Наружные части, к которым приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала – 5,2 К;</p> <p>с) Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью – 5,8 К</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	приходится прикасаться во время ручного управления ВДТ, включая органы управления, выполненные из изоляционного материала-40 К; с) Другие наружные части, включая поверхность АВДТ, непосредственно соприкасающиеся с монтажной поверхностью-60 К.		
5	Проверка прочности изоляции при импульсах напряжения по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.20		
5.1	Образец №2		
	Напряжение импульсов 6кВ	Подано 5 положительных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует	С
	Напряжение импульсов 8кВ	Подано 5 положительных импульсов между металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует	С
5.2	Образец №3		
	Напряжение импульсов 6кВ	Подано 5 положительных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует	С
	Напряжение импульсов 8кВ	Подано 5 положительных импульсов между металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует	С
5.3	Образец №4		
	Напряжение импульсов 6кВ	Подано 5 положительных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между фазным полюсом и нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует	С
	Напряжение импульсов 8кВ	Подано 5 положительных импульсов между	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
		металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует Подано 5 отрицательных импульсов между металлическим основанием и фазным полюсом, соединенным с нейтральным полюсом – разрушительный разряд отсутствует			
6	Проверка функциональных характеристик по ГОСТ IEC 61008-1-2012 п. 9.9				
6.1	Испытания без нагрузки при дифференциальном синусоидальном переменном токе при контрольной температуре 20±5°C по ГОСТ IEC 61008-1-2012 п. 9.9.2				
6.2	Образец №5 Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,4°C. При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I _{Δn} , стараясь достигнуть значения I _{Δn} в течение не более 30 с; ток расцепления измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться от I _{n0} до I _{Δn}	При напряжении сети 253В 1 срабатывание 23,22мА 2 срабатывание 23,20мА 3 срабатывание 23,19мА 4 срабатывание 23,19мА 5 срабатывание 23,20мА	При напряжении сети 230В 1 срабатывание 23,15мА 2 срабатывание 23,16мА 3 срабатывание 23,16мА 4 срабатывание 23,19мА 5 срабатывание 23,11мА	При напряжении сети 195В 1 срабатывание 23,17мА 2 срабатывание 23,26мА 3 срабатывание 23,22мА 4 срабатывание 23,23мА 5 срабатывание 23,18мА	С
6.3	Проверка работоспособности при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,7°C. Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,042 с 2 срабатывание 0,043 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,043 с 5 срабатывание 0,042 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,043 с 2 срабатывание 0,042 с 3 срабатывание 0,042 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,042 с 2 срабатывание 0,043 с 3 срабатывание 0,043 с 4 срабатывание 0,042 с 5 срабатывание 0,042 с	С
6.4	Проверка правильной работоспособности в случае	При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,043 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,043 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,043 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,042 с 5 срабатывание 0,045 с	С
		При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание	При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,021 с 3 срабатывание	При 60мА: 1 срабатывание 0,024 с 2 срабатывание 0,021 с 3 срабатывание	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	<p>внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей среды 23,8°C.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.</p>	<p>0,021 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,023 с</p>	<p>0,023 с 4 срабатывание 0,024 с 5 срабатывание 0,025 с</p>	<p>0,022 с 4 срабатывание 0,025 с 5 срабатывание 0,023 с</p>	
		<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	С
		<p>При 5А: 1 срабатывание 0,004 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,003 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,005 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,003 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,004 с 5 срабатывание 0,003 с</p>	С
		<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	С
6.5	<p>Образец №6</p> <p>Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,4°C. При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I_{Δn}, стараясь достигнуть значения I_{Δn} в течение не более 30 с; ток расцепления измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться от I_{n0} до I_{Δn}</p>	<p>При напряжении сети 253В</p> <p>1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,11мА 3 срабатывание 23,19мА 4 срабатывание 23,17мА 5 срабатывание 23,21мА</p>	<p>При напряжении сети 230В</p> <p>1 срабатывание 23,19мА 2 срабатывание 23,21мА 3 срабатывание 23,23мА 4 срабатывание 23,18мА 5 срабатывание 23,17мА</p>	<p>При напряжении сети 195В</p> <p>1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,18мА 3 срабатывание 23,21мА 4 срабатывание 23,21мА 5 срабатывание 23,17мА</p>	С
6.6	Проверка работоспособности	При 30мА:	При 30мА:	При 30мА:	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,7°C. Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с	1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,046 с	1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,043 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,045 с	1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,042 с 5 срабатывание 0,043 с	
6.7	Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей среды 23,8°C. ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,043 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,043 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,046 с	С
		При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,020 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,021 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,021 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,020 с	С
		При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
		При 5А: 1 срабатывание 0,004 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,005 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,006 с	При 5А: 1 срабатывание 0,004 с 2 срабатывание 0,004 с 3 срабатывание 0,005 с 4 срабатывание 0,008 с 5 срабатывание 0,006 с	При 5А: 1 срабатывание 0,003 с 2 срабатывание 0,003 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,004 с	С
		При 200А: 1 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
		2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	
	Образец №7	При напряжении сети 253В	При напряжении сети 230В	При напряжении сети 195В	
6.8	Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,4°C. При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I _{Δn} , стараясь достигнуть значения I _{Δn} в течение не более 30 с; ток расцепления измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться от I _{n0} до I _{Δn}	1 срабатывание 23,17мА 2 срабатывание 23,19мА 3 срабатывание 23,22мА 4 срабатывание 23,16мА 5 срабатывание 23,18мА	1 срабатывание 23,19мА 2 срабатывание 23,17мА 3 срабатывание 23,18мА 4 срабатывание 23,18мА 5 срабатывание 23,22мА	1 срабатывание 23,17мА 2 срабатывание 23,18мА 3 срабатывание 23,19мА 4 срабатывание 23,18мА 5 срабатывание 23,19мА	С
6.9	Проверка работоспособности при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,7°C. Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,044 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,043 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,045 с	С
6.10	Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей	При 30мА: 1 срабатывание 0,043 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,046 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,044 с	С
		При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,022 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,023 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,023 с	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	<p>среды 23,8°C.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.</p>	5 срабатывание 0,023 с	5 срабатывание 0,021 с	5 срабатывание 0,021 с	
		При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
		При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,006 с	При 5А: 1 срабатывание 0,005 с 2 срабатывание 0,006 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,006 с	При 5А: 1 срабатывание 0,005 с 2 срабатывание 0,004 с 3 срабатывание 0,005 с 4 срабатывание 0,004 с 5 срабатывание 0,003 с	С
		При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
6.11	Проверка работоспособности ВДТ под нагрузкой при контрольной температуре по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.9.3				
6.12	<p>Образец №5</p> <p>При номинальном токе 25А Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,5°C.</p> <p>При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I_{дп}, стараясь достигнуть значения I_{дп} в течение не более 30 с; ток расцепления измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться</p>	При напряжении сети 253В 1 срабатывание 23,19мА 2 срабатывание 23,21мА 3 срабатывание 23,22мА 4 срабатывание 23,16мА 5 срабатывание 23,21мА	При напряжении сети 230В 1 срабатывание 23,16мА 2 срабатывание 23,21мА 3 срабатывание 23,20мА 4 срабатывание 23,19мА 5 срабатывание 23,22мА	При напряжении сети 195В 1 срабатывание 23,19мА 2 срабатывание 23,20мА 3 срабатывание 23,22мА 4 срабатывание 23,23мА 5 срабатывание 23,17мА	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	от In0 до Idn				
6.13	<p>При номинальном токе 25А Проверка работоспособности при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,4°С</p> <p>Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,046 с</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,047 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,048 с</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,047 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,047 с</p>	С
6.14	<p>При номинальном токе 25А Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей среды 23,7°С</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,045 с</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,045 с</p>	<p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,048 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,047 с</p>	С
	<p>При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,022 с 5 срабатывание 0,021 с</p>	<p>При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,023 с</p>	<p>При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,021 с 4 срабатывание 0,022 с 5 срабатывание 0,024 с</p>	С	
	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	С	
	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,005 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание 0,004 с 5 срабатывание 0,003 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,006 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,006 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,006 с 5 срабатывание 0,006 с</p>	С	

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
		При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
6.15	Образец №6 При номинальном токе 25А Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,5°С. При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I _{Δп} , стараясь достигнуть значения I _{Δп} в течение не более 30 с; ток расцепления измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться от I _{n0} до I _{Δп}	При напряжении сети 253В 1 срабатывание 23,19мА 2 срабатывание 23,23мА 3 срабатывание 23,21мА 4 срабатывание 23,17мА 5 срабатывание 23,20мА	При напряжении сети 230В 1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,20мА 3 срабатывание 23,22мА 4 срабатывание 23,23мА 5 срабатывание 23,21мА	При напряжении сети 195В 1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,18мА 3 срабатывание 23,21мА 4 срабатывание 23,21мА 5 срабатывание 23,17мА	С
6.16	При номинальном токе 25А Проверка работоспособности при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,4°С Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,047 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,044 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,043 с 3 срабатывание 0,048 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,047 с 2 срабатывание 0,047 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,045 с	С
6.17	При номинальном токе 25А Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей среды 23,7°С ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,045 с При 60мА: 1 срабатывание	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,044 с При 60мА: 1 срабатывание	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,047 с 4 срабатывание 0,048 с 5 срабатывание 0,044 с	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	<p>дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.</p>	<p>0,021 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,024 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>0,022 с 2 срабатывание 0,021 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>0,022 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,021 с</p>	
		<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	С
		<p>При 5А: 1 срабатывание 0,005 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание 0,005 с 5 срабатывание 0,005 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,004 с 2 срабатывание 0,006 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание 0,006 с 5 срабатывание 0,004 с</p>	<p>При 5А: 1 срабатывание 0,005 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,004 с 4 срабатывание 0,004 с 5 срабатывание 0,006 с</p>	С
		<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	С
6.18	<p>Образец №7</p> <p>При номинальном токе 25А Проверка правильной работы в случае постепенного роста дифференциального тока Температура окружающей среды 23,5°С. При замкнутых ВДТ дифференциальный ток плавно увеличивают, начиная от значения не выше 0,2 I_{Δп}, стараясь достигнуть значения I_{Δп} в течение не более 30 с; ток расцепления</p>	<p>При напряжении сети 253В</p> <p>1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,23мА 3 срабатывание 23,20мА 4 срабатывание 23,19мА 5 срабатывание 23,21мА</p>	<p>При напряжении сети 230В</p> <p>1 срабатывание 23,18мА 2 срабатывание 23,19мА 3 срабатывание 23,23мА 4 срабатывание 23,18мА 5 срабатывание 23,20мА</p>	<p>При напряжении сети 195В</p> <p>1 срабатывание 23,17мА 2 срабатывание 23,22мА 3 срабатывание 23,21мА 4 срабатывание 23,20мА 5 срабатывание 23,23мА</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	измеряют каждый раз. Все пять измеренных значений должны находиться от In0 до Idn				
6.19	При номинальном токе 25А Проверка работоспособности при включении на дифференциальный ток Температура окружающей среды 23,4°С Время выключения измеряют пять раз. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,047 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,046 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,048 с 5 срабатывание 0,044 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,045 с	С
6.20	При номинальном токе 25А Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока Температура окружающей среды 23,7°С ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания. Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 5А-0,04 с При 200А-0,04 с При 500А-0,04 с.	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,043 с 5 срабатывание 0,047 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,048 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,048 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,048 с 2 срабатывание 0,047 с 3 срабатывание 0,049 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,047 с	С
		При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,024 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,021 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,022 с 5 срабатывание 0,023 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,022 с 5 срабатывание 0,021 с	С
		При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
		При 5А: 1 срабатывание 0,004 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание	При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,006 с 4 срабатывание	При 5А: 1 срабатывание 0,006 с 2 срабатывание 0,005 с 3 срабатывание 0,005 с 4 срабатывание	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
		0,005 с 5 срабатывание 0,006 с	0,003 с 5 срабатывание 0,006 с	0,006 с 5 срабатывание 0,006 с	
		При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 200А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
6.21	Испытания при предельных значениях температуры по ГОСТ ИЕС 61008-1-2012 п. 9.9.4				
6.22	<p>Образец №5</p> <p>Окружающая температура минус 5°С</p> <p>Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании.</p> <p>Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>При напряжении сети 253В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,044 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,046 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,024 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При напряжении сети 230В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,044 с 4 срабатывание 0,045 с 5 срабатывание 0,046 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,021 с 2 срабатывание 0,024 с 3 срабатывание 0,023 с 4 срабатывание 0,022 с 5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При напряжении сети 195В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,044 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,044 с 5 срабатывание 0,046 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,021 с 5 срабатывание 0,022 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>С</p> <p>С</p> <p>С</p>
	Образец №6	<p>При напряжении сети 253В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с</p>	<p>При напряжении сети 230В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,046 с</p>	<p>При напряжении сети 195В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
6.23	<p>Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании.</p> <p>Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,045 с</p> <p>5 срабатывание 0,046 с</p>	<p>3 срабатывание 0,045 с</p> <p>4 срабатывание 0,046 с</p> <p>5 срабатывание 0,047 с</p>	<p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,047 с</p> <p>5 срабатывание 0,046 с</p>	
		<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,023 с</p> <p>2 срабатывание 0,024 с</p> <p>3 срабатывание 0,022 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,021 с</p> <p>2 срабатывание 0,023 с</p> <p>3 срабатывание 0,025 с</p> <p>4 срабатывание 0,024 с</p> <p>5 срабатывание 0,021 с</p>	<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,024 с</p> <p>2 срабатывание 0,022 с</p> <p>3 срабатывание 0,022 с</p> <p>4 срабатывание 0,021 с</p> <p>5 срабатывание 0,023 с</p>	С
		<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	С
6.24	Образец №7	При напряжении сети 253В	При напряжении сети 230В	При напряжении сети 195В	
	<p>Окружающая температура минус 5°С</p> <p>Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании.</p> <p>Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,046 с</p> <p>2 срабатывание 0,047 с</p> <p>3 срабатывание 0,045 с</p> <p>4 срабатывание 0,045 с</p> <p>5 срабатывание 0,046 с</p>	<p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,047 с</p> <p>2 срабатывание 0,045 с</p> <p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,046 с</p> <p>5 срабатывание 0,045 с</p>	<p>При 30мА:</p> <p>1 срабатывание 0,047 с</p> <p>2 срабатывание 0,045 с</p> <p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,045 с</p> <p>5 срабатывание 0,047 с</p>	С
		<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,025 с</p> <p>2 срабатывание 0,024 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,023 с</p> <p>2 срабатывание 0,023 с</p> <p>3 срабатывание 0,022 с</p> <p>4 срабатывание 0,024 с</p> <p>5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>При 60мА:</p> <p>1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,022 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,022 с</p>	С
		<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А:</p> <p>1 срабатывание 0,001 с</p>	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
		2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	
6.25	Образец №5	При напряжении сети 253В	При напряжении сети 230В	При напряжении сети 195В	
	<p>Окружающая температура плюс 40°С При номинальном токе 25А Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,046 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,045 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,047 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,047 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,045 с	С
		При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,022 с 3 срабатывание 0,024 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,021 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с 2 срабатывание 0,023 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,022 с	При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с 2 срабатывание 0,024 с 3 срабатывание 0,022 с 4 срабатывание 0,023 с 5 срабатывание 0,023 с	С
		При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	При 500А: 1 срабатывание 0,001 с 2 срабатывание 0,001 с 3 срабатывание 0,001 с 4 срабатывание 0,001 с 5 срабатывание 0,001 с	С
6.26	Образец №6	При напряжении сети 253В	При напряжении сети 230В	При напряжении сети 195В	
	<p>Окружающая температура плюс 40°С При номинальном токе 25А Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании. Для каждого значения дифференциального тока</p>	При 30мА: 1 срабатывание 0,047 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,046 с 2 срабатывание 0,046 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,047 с 5 срабатывание 0,045 с	При 30мА: 1 срабатывание 0,047 с 2 срабатывание 0,045 с 3 срабатывание 0,046 с 4 срабатывание 0,046 с 5 срабатывание 0,045 с	С
		При 60мА:	При 60мА:	При 60мА:	С

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты			Вывод
	<p>проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,023 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,022 с</p>	<p>1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,021 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,022 с</p> <p>5 срабатывание 0,023 с</p>	<p>1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,022 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,021 с</p>	
		<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	С
6.27	<p>Образец №7</p> <p>Окружающая температура плюс 40°С</p> <p>При номинальном токе 25А</p> <p>Проверка правильной работоспособности в случае внезапного появления дифференциального тока.</p> <p>ВДТ должны расцепляться при каждом испытании.</p> <p>Для каждого значения дифференциального тока проводят по пять измерений времени срабатывания.</p> <p>Предельное значение времени отключения: При 30мА-0,30 с. При 60мА-0,15 с. При 500А-0,04 с.</p>	<p>При напряжении сети 253В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с</p> <p>2 срабатывание 0,046 с</p> <p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,045 с</p> <p>5 срабатывание 0,047 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,024 с</p> <p>3 срабатывание 0,022 с</p> <p>4 срабатывание 0,023 с</p> <p>5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При напряжении сети 230В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,045 с</p> <p>2 срабатывание 0,045 с</p> <p>3 срабатывание 0,047 с</p> <p>4 срабатывание 0,045 с</p> <p>5 срабатывание 0,048 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,022 с</p> <p>2 срабатывание 0,021 с</p> <p>3 срабатывание 0,022 с</p> <p>4 срабатывание 0,022 с</p> <p>5 срабатывание 0,023 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	<p>При напряжении сети 195В</p> <p>При 30мА: 1 срабатывание 0,047 с</p> <p>2 срабатывание 0,048 с</p> <p>3 срабатывание 0,046 с</p> <p>4 срабатывание 0,047 с</p> <p>5 срабатывание 0,045 с</p> <p>При 60мА: 1 срабатывание 0,023 с</p> <p>2 срабатывание 0,024 с</p> <p>3 срабатывание 0,023 с</p> <p>4 срабатывание 0,024 с</p> <p>5 срабатывание 0,021 с</p> <p>При 500А: 1 срабатывание 0,001 с</p> <p>2 срабатывание 0,001 с</p> <p>3 срабатывание 0,001 с</p> <p>4 срабатывание 0,001 с</p> <p>5 срабатывание 0,001 с</p>	С
7	Проверка ВДТ, функционально зависящих от напряжения сети, классифицируемых по 4.1.2.1,				

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
в случае исчезновения напряжения сети			
7.1	Испытание не применимо. Данные образцы не классифицируются по 4.1.2.1.		НП

Таблица №3.2. Результаты испытаний ЭРА NO-902-24 УЗО ВД1-63 1P+N 25A 30mA

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
1	Согласно разделу 5 ГОСТ Р 51329-2013 (МЭК 61543:1995): Критерии качества функционирования УЗО-Д при испытаниях на помехоустойчивость. Для целей настоящего стандарта применяются критерии качества функционирования, установленные в 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4.	См. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	С
1.1	Во время испытаний, выполняемых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, УЗО-Д должно оставаться замкнутым при постоянно прикладываемом дифференциальном токе $0,3I_{\Delta n}$ и должно срабатывать при токе $1,25 I_{\Delta n}$ ($I_{\Delta n}$ - номинальный отключающий дифференциальный ток).	Требование выполнено	С
1.2	Во время испытаний, проводимых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, УЗО-Д не должно срабатывать. После испытаний необходимо лишь проверить соответствие УЗО-Д требованиям перечисления а) подпункта 9.9.2.3 ГОСТ Р 51326.1 при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$.	Требование выполнено	С
1.3	Во время испытаний, выполняемых для проверки соответствия данному критерию качества функционирования, допускается срабатывание УЗО-Д. После испытаний необходимо лишь проверить соответствие УЗО-Д требованиям перечисления а) подпункта 9.9.2.3 ГОСТ Р 51326.1 при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$.	Требование выполнено	С
1.4	Другие критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость приведены в разделах стандартов на УЗО-Д конкретного вида, например ГОСТ Р 51326.1 и/или ГОСТ Р 51327.1.	Требование выполнено	С
2	Микросекундные импульсные помехи большой энергии по СТБ МЭК 61000-4-5-2006		
Образец №1			
2.1	1,2/50 мкс, уровень 5кВ, 20 импульсов (общий несимметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.3	После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30mA - 0,039с	С
	1,2/50 мкс, уровень 4кВ, 10 импульсов (симметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2	Во время испытаний срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30mA - 0,044с	С
2.2	Образец №2		

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	1,2/50 мкс, уровень 5кВ, 20 импульсов (общий несимметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.3	После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30мА - 0,045с	С
	1,2/50 мкс, уровень 4кВ, 10 импульсов (симметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2	Во время испытаний срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30мА - 0,043с	С
2.3	Образец №3		
	1,2/50 мкс, уровень 5кВ, 20 импульсов (общий несимметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.3	После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30мА - 0,046с	С
	1,2/50 мкс, уровень 4кВ, 10 импульсов (симметричный режим) Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2	Во время испытаний срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$. Максимальное время срабатывания при 30мА - 0,048с	С
3	Кондуктивные синусоидальные напряжения и токи по СТБ ИЕС 61000-4-6-2011		
3.1	Образец №1		
	Частота 0,15 – 80 МГц, уровень 3В Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1	Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА- срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА – срабатывание произошло.	С
3.2	Образец №2		
	Частота 0,15 – 80 МГц, уровень 3В Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1	Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА -срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА – срабатывание произошло.	С
3.2	Образец №3		
	Частота 0,15 – 80 МГц, уровень 3В Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1	Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА - срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА– срабатывание произошло.	С
4	Излученное радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3		
4.1	Образец №1		

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>Частота 80 МГц- 6ГГц Испытательное расстояние – 3м Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Уровень 3 В/м, шаг 1%</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1</p>	<p>Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА – срабатывание произошло.</p>	С
4.2	Образец №2		
	<p>Частота 80 МГц- 6ГГц Испытательное расстояние – 3м Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Уровень 3 В/м, шаг 1%</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1</p>	<p>Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА – срабатывание произошло.</p>	С
4.3	Образец №3		
	<p>Частота 80 МГц- 6ГГц Испытательное расстояние – 3м Частота и уровень модуляции – 1кГц, 80% Уровень 3 В/м, шаг 1%</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.1</p>	<p>Во время испытаний при приложении дифференциального тока 9мА срабатывания не произошло. После испытания проведена проверка срабатывания при 37мА – срабатывание произошло.</p>	С
5	Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4		
5.1	Образец №4		
	<p>5/50 нс, уровень 4кВ, частота повторения импульсов 2,5кГц, длительность подачи импульсов – 1 мин.</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2</p>	<p>Во время испытаний срабатывания не произошло. После испытания проведена 5 раз проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta I}$ Максимальное время срабатывания при 30мА – 0,046с</p>	С
5.2	Образец №5		
	<p>5/50 нс, уровень 4кВ, частота повторения импульсов 2,5кГц, длительность подачи импульсов – 1 мин.</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2</p>	<p>Во время испытаний срабатывания не произошло. После испытания проведена 5 раз проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta I}$ Максимальное время срабатывания – при 30мА – 0,048с</p>	С
5.3	Образец №6		

№ пункта	Определяемый показатель/Методика	Результаты	Вывод
	<p>5/50 нс, уровень 4кВ, частота повторения импульсов 2,5кГц, длительность подачи импульсов – 1 мин.</p> <p>Проверка критерия качества функционирования проведена согласно 1.2</p>	<p>Во время испытаний срабатывания не произошло.</p> <p>После испытания проведена 5 раз проверка на срабатывание при дифференциальном токе $I_{\Delta n}$</p> <p>Максимальное время срабатывания при 30мА – 0,045с</p>	С

Испытания проведены при следующих климатических условиях (если метод испытания не требует особых условий):

Температура окружающей среды: 20-25 °С

Относительная влажность воздуха: 45-60 %

Атмосферное давление: 90,0-106,0 кПа

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Мнения и интерпретации: в таблицах №3.1 и №3.2 в столбце «Вывод» содержится информация о применимости, соответствии или несоответствии требованиям соответствующего пункта. Применяются следующие сокращения:

С- соответствует требованиям

НС- не соответствует требованиям

НП- требование неприменимо

4. Сведения о применяемых средствах измерений и испытательном оборудовании

Таблица 4.

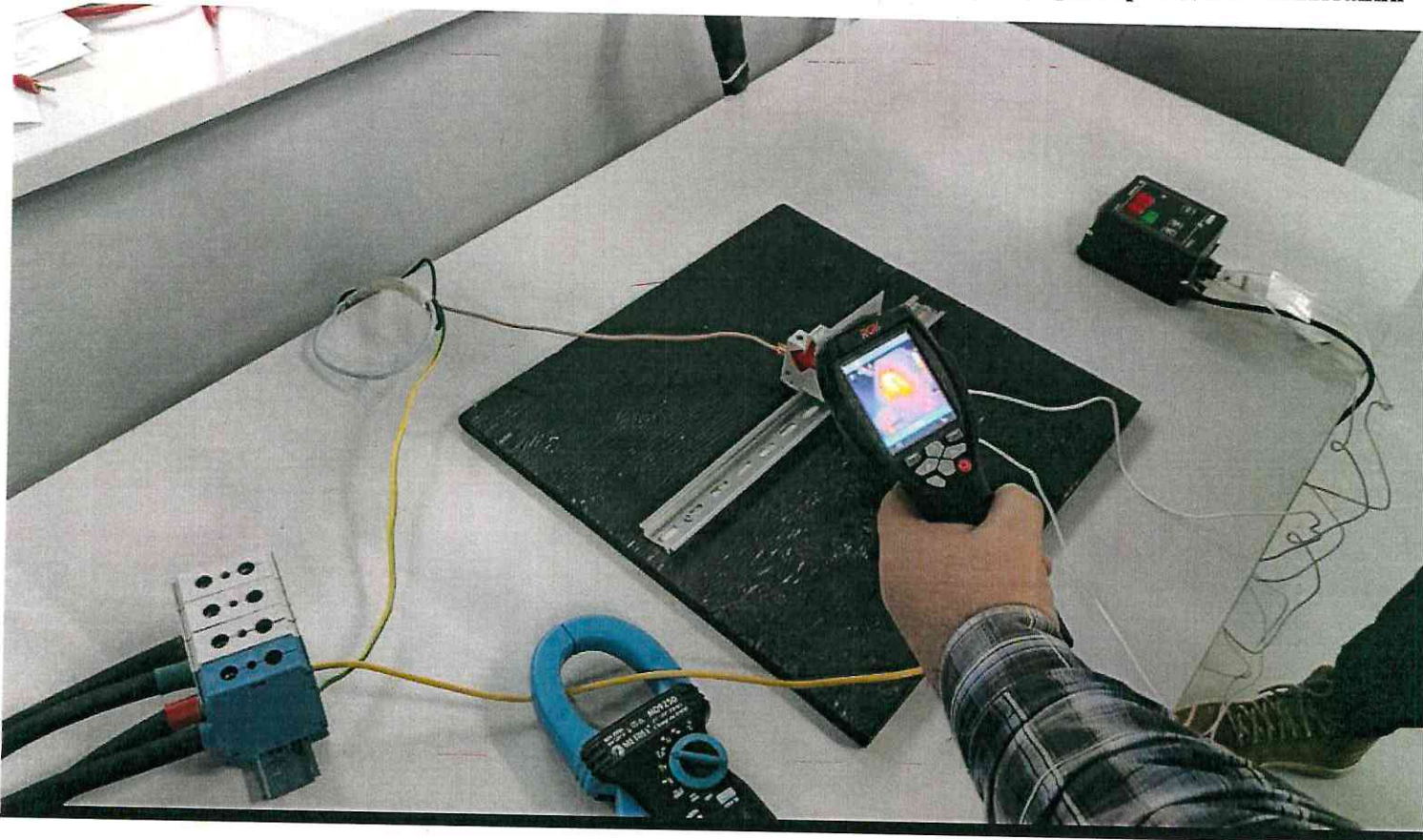
№ п/п	Наименование	Инвентарный номер	Аттестован/ поверен до даты
1	Прибор комбинированный, Testo 622 с программным обеспечением версии 0560 6220	ИЛНВО-СИ093	17.08.2021
2	Прибор комбинированный, Testo 622 с программным обеспечением версии 0560 6220	ИЛНВО-СИ092	17.08.2021
3	Клещи токоизмерительные MD мод MD 9250	ИЛНВО-СИ102	09.07.2022
4	Набор щупов доступности: Щуп № 17; Щуп С; Щуп А; Щуп № 1; Щуп D; Щуп № 14; Щуп № 2; Щуп № 14-2; Щуп № 12; Щуп № 13; Щуп № 31; Щуп № 41; Щуп № В; Щуп № 32; Щуп № 11; Щуп № 43; Щуп № 18; Щуп № 19	ИЛНВО-ИО133	19.01.2023
5	Климатическая камера REOSAM TCH-1000-Et	ИЛНВО-ИО139	01.07.2021
6	Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01	ИЛНВО-СИ065	29.01.2021
7	Устройство для выдавливания шарика, Т4-03	ИЛНВО-ИО005	10.11.2023
8	Установка для испытания раскаленной проволокой, 02.06-А	ИЛНВО-ИО006	10.11.2021

9	<p>Комплект испытательного оборудования для проведения испытаний на устойчивость к наведенным кондуктивным помехам в составе: Генератор наведенных кондуктивных помех CWS 500N1.4 Электромагнитные клещи EM101 Атенюатор Устройство связи-развязки CDN M2/M3N Устройство связи-развязки CDN M5-35A Адаптер CA M2/M3 для калибровки CDN-M2/M3 Адаптер CA M5 для калибровки CDN-M5-32A Калибровочный набор CWS-CAL Калибровочные резисторы R100N1 Калибровочные резисторы R100N1</p>	<p>ИЛНВО-ИО030 ИЛНВО-ИО030/1 ИЛНВО-ИО030/2 ИЛНВО-ИО030/3 ИЛНВО-ИО030/4 ИЛНВО-ИО030/5 ИЛНВО-ИО030/6 ИЛНВО-ИО030/7 ИЛНВО-ИО030/8 ИЛНВО-ИО030/9 ИЛНВО-ИО030/10</p>	09.01.2021
10	<p>Комплект испытательного оборудования, UCS 500N5T, в составе: Универсальный испытательный генератор, UCS 500N5T Емкостные клещи связи НФК Атенюатор высоковольтный высокочастотный A6dB Моторизированный автотрансформатор MV2616 Антенный комплекс MS 100N Трансформатор тока MC 2630 Трансформатор тока MC 26100 Устройство связи/развязки трехфазное CNI 503A2/32A Устройство связи/развязки CNV 504N1.2</p>	<p>ИЛНВО-ИО040 ИЛНВО-ИО040/1 ИЛНВО-ИО040/2 ИЛНВО-ИО040/3 ИЛНВО-ИО040/4 ИЛНВО-ИО040/5 ИЛНВО-ИО040/6 ИЛНВО-ИО040/7 ИЛНВО-ИО040/8 ИЛНВО-ИО040/9</p>	09.01.2021
11	Генератор сигналов R&S SMB100A	ИЛНВО-СИ017	16.01.2022
12	<p>Комплект испытательного оборудования для проведения испытаний на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю, в составе: Коммутатор SC1000M1 Антенна логопериодическая ATS700M11G Антенна логопериодическая ATR80M6G Усилитель AS1860-50 Усилитель AS0825-170 Усилитель RF1000-250</p>	<p>ИЛНВО-ИО109 ИЛНВО-ИО109/1 ИЛНВО-ИО109/2 ИЛНВО-ИО109/3 ИЛНВО-ИО109/4 ИЛНВО-ИО109/5 ИЛНВО-ИО109/6</p>	14.04.2021
13	Полубезэховая экранированная камера SAC-3	ИЛНВО-ИО140	05.11.2022
14	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок MI 3394	ИЛНВО-СИ086	02.07.2021
15	Тераомметр MI 3210	ИЛНВО-СИ107	15.09.2022
16	Тераомметр MI 3210	ИЛНВО-СИ108	15.09.2022

17	Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/3	ИЛНВО-СИ134	08.11.2022
18	Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/3	ИЛНВО-СИ136	08.11.2022
19	Измеритель микропроцессорный ТРМ200- Н с программным обеспечением версии 03.0002	ИЛНВО-СИ142	04.11.2023
20	Измеритель микропроцессорный ТРМ200- Н с программным обеспечением версии 03.0002	ИЛНВО-СИ144	05.11.2023
21	Тепловизор инфракрасный RGK мод. TL-80	ИЛНВО-СИ084	06.12.2021
22	Импульсный генератор ТЗ-61	ИЛНВО-ИО010	09.11.2021
23	Микроскоп видеоизмерительный серии ВМ, ВМ150 с программным обеспечением ProfVision 5.2.4.9	ИЛНВО-СИ051	08.11.2021
24	Комплектное испытательное устройство «Сатурн-МЗ»	ИЛПМ-СИ189	04.11.2021
25	Стенд нагрузки	ИЛНВО-ИО083	19.08.2021
26	Комплект пробника электрического поля AR FL7006/Kit в составе: Датчик поля изотропный FL7006 Монитор FM7004A Интерфейс FL7000 № 72000-18	ИЛНВО-СИ055	11.02.2021

Фамилии лиц, проводивших испытания	Подписи
Ведущий инженер-испытатель Шунькин Д. В.	
Ведущий инженер-испытатель Пичугин Д. В.	
Ведущий инженер-испытатель Белова Д.А.	
Ведущий инженер-испытатель Горбунов И. А.	

Приложение 1. Фотографии проведения испытаний



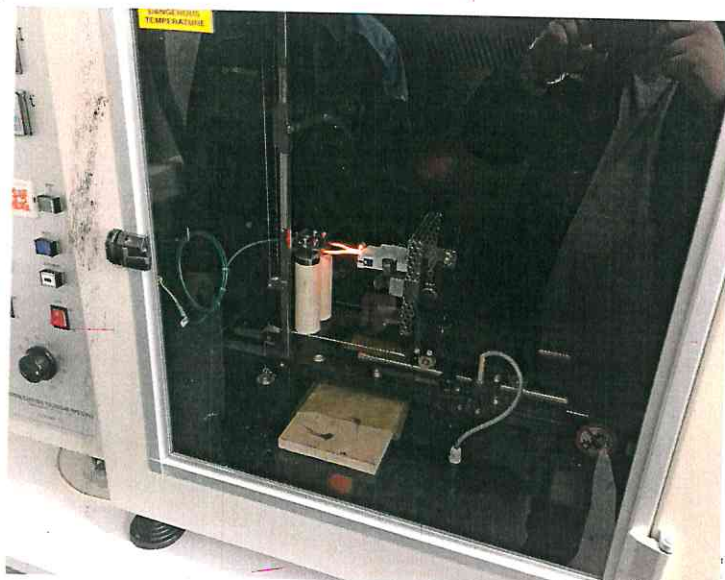
Превышение температуры и измерение потерь мощности



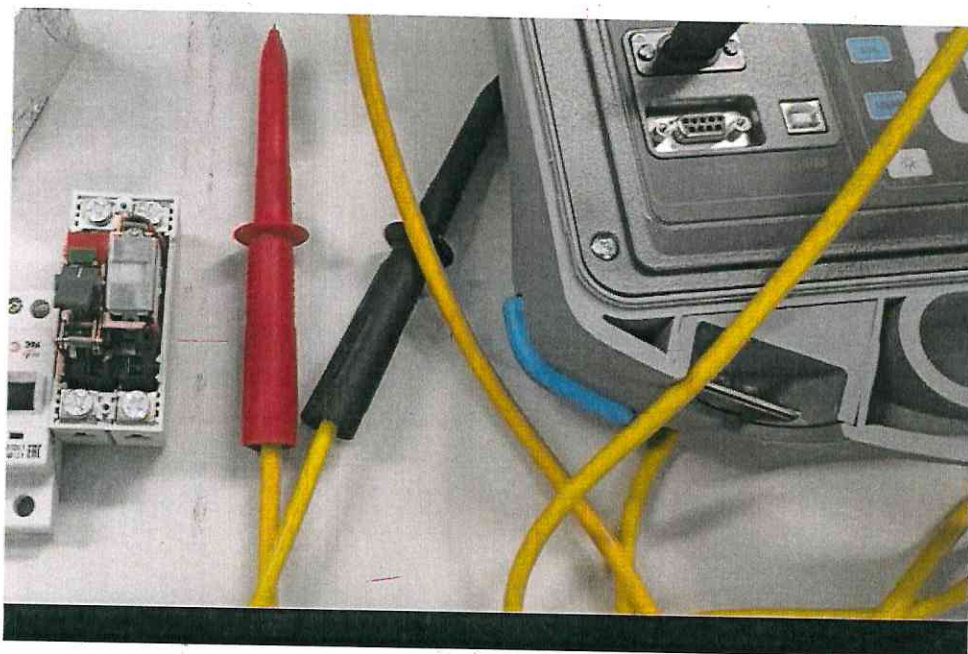
Теплостойкость



Проверка функциональных характеристик



Испытание раскаленной проволокой



Проверка электроизоляционных свойств