

ЗАО «Русский Испытательный Центр»

(ЗАО «РИЦ»)

305000, Россия, г. Курск, ул. Луначарского, 8, ☎ (4712) 52-00-92 +486

Испытательный центр ЗАО «РИЦ» аккредитован Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на техническую компетентность.

Аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.22МО36 от 24.05.2010, срок действия до 24.05.2015

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЗАО «РИЦ»



2013.

ПРОТОКОЛ

№ 274/13 от 15.10.2013

КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВТОМАТИЧЕСКИХ АП50Б,

производства ЗАО «ПО «Электротехник»

Лист 1.

Всего листов: 8.

Дата начала испытаний: 08.10.2013.

Дата окончания испытаний: 15.10.2013.

- Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
- Тиражирование, частичная или полная перепечатка без разрешения ЗАО «РИЦ» запрещена.

1 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Наименование изделия: Выключатели автоматические АП50Б (в дальнейшем – выключатели) в количестве 3 шт. (Фотография образцов – см. Приложение к настоящему Протоколу, рис.1):

Типоисполнение	Номинальное напряжение, В, род тока	Номинальный ток I_n , А	Уставка тока мгновенного срабатывания, I/I_n	Условные номера образцов
АП50Б-3МТ УЗ	-500	16	10	1, 2, 3

1.2 Обозначение технических условий (ТУ) изделия: ТУ16-522.139-78

1.3 Изготовитель: Закрытое акционерное общество «Производственное Объединение «Электротехник» (ЗАО «ПО «Электротехник»), г. Москва

1.4 Заказчик испытаний: ЗАО «КЭАЗ», 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

1.5 Акт отбора образцов: от 08.10.2013

1.6 Дата поступления образцов: 08.10.2013

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ТУ16-522.139-78 Выключатели автоматические серии АП50Б. Технические условия (в дальнейшем – ТУ)

ГОСТ 2933-83 Аппараты электрические низковольтные. Методы испытаний

ГОСТ 9098-78 Выключатели автоматические низковольтные. Общие технические условия

3 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Подтвердить соответствие выключателей автоматических серии АП50Б требованиям ТУ16-522.139-78 в объеме Программы испытаний № 10-19-52 от 04.10.13.

4 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

4.1 Программа испытаний: Программа № 10-19-52 от 04.10.13 контрольных испытаний автоматических выключателей АП50Б производства ЗАО «ПО «Электротехник».

4.3 Методика испытаний: по ТУ16-522.139-78, ГОСТ 9098, ГОСТ 2933.

4.4 Климатические условия проведения испытаний:

4.4.1 Температура окружающего воздуха: 19...22 °С

4.4.2 Относительная влажность воздуха: 54...62 %

4.4.3 Атмосферное давление: 750...753 мм рт. ст.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Класс точности (доп. погрешность)	Заводской или инвентарный номер	Аттестат или свидетельство о поверке (и/или знак ГМС)	
			номер	срок действия
Стенд проверки прочности изоляции	±1%	20-119	2/18	07.06.2014
Стенд проверки калибровки	±1%	20-120	9	09.07.2014
Стенд проверки калибровки	±1%	20-125	14	18.03.2014
Стенд проверки калибровки автоматических выключателей	±1%	20-436	17	25.03.2014
Устройство для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-2МЦ	±5%	20-674	–	20.12.2013
Установка для испытаний автоматических выключателей на предельную коммутационную и отключающую способность	–	18-1946	31	12.07.2014
Амперметр Э538 (2,5 / 5 А)	0,5	1762	(071213848)	10.07.2014
Амперметр Э538 (2,5 / 5 А)	0,5	2842	(071213866)	16.07.2014
Амперметр Э538 (2,5 / 5 А)	0,5	5890	(071213850)	09.07.2014

6 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование проверки или испытания	Номера пунктов НД (ТУ, ГОСТ)		Требования по нормативной документации (НД)	Фактические результаты испытаний образцов с условными номерами			Выводы	
	технических требований	методов испытаний		№ 1	№ 2	№ 3		
1 Контроль работы тепловых максимальных расцепителей тока	1.3.12.1 ТУ; 2.3.12.1 ГОСТ 9098	4.12, 4.13, 4.13.1 ТУ; 6.3.11 ГОСТ 9098	Выключатели с тепловыми максимальными расцепителями тока при температуре (20±5)°С в холодном состоянии при прохождении переменного тока частоты 50 Гц через расцепители последовательно соединенных полюсов:					
			1) не должны отключаться в течение 1 ч при токе 1,05 I _н ;	ДА	ДА	ДА	Соотв.	
			2) должны отключаться при токе 1,35 I _н за время, мин, не более 30	9,73	8,5	11,67	Соотв.	
	1.3.12.2 ТУ	Время срабатывания при нагрузке каждого полюса в отдельности током 6 I _н , с, от 1,5 до 15	1-й полюс	3,2	2,9	2,8	Соотв.	
			2-й полюс	3,5	3,0	2,9	Соотв.	
			3-й полюс	3,5	3,0	2,4	Соотв.	
2 Контроль работы электромагнитных максимальных расцепителей тока	1.3.14 ТУ; 2.3.11 ГОСТ 9098	4.12, 4.13, 4.13.2 ТУ; 6.3.11 ГОСТ 9098	Выключатели с электромагнитными максимальными расцепителями тока при прохождении переменного тока частоты 50 Гц:					
			1) не должны отключаться при токе 0,8 уставки через все соединенные последовательно полюса;	ДА	ДА	ДА	Соотв.	
			2) должны надежно отключаться при токе 1,2 уставки полюсно.	1-й полюс	ДА	ДА	ДА	Соотв.
				2-й полюс	ДА	ДА	ДА	Соотв.
3-й полюс	ДА	ДА		ДА	Соотв.			
3 Испытание на предельную коммутационную способность (ПКС)	1.3.6 ТУ; 2.3.2, 2.3.3, 2.3.6, 2.3.7 ГОСТ 9098	4.21 ТУ; 6.3.2 ГОСТ 9098; 8 ГОСТ 2933	<i>Испытательные параметры</i>	см. табл. 6.1				
			Выключатели должны выдержать испытательный цикл О-П-ВО-П-ВО без зачистки контактов, смены и ремонта отдельных частей.	НЕТ (см. табл. 6.1)			Не соотв.	
			Во время испытания не должно произойти перерброса дуги и возникновения пробоя; разрушения оболочки, сваривания контактов, появления внешних эффектов, опасных для обслуживающего персонала.	НЕТ (см. табл. 6.1)			Не соотв.	
			Выключатель считают выдержавшим испытание на предельную коммутационную способность, если после испытания:					
			1) без технического обслуживания изоляция выключателя выдержала двойное значение номинального напряжения по изоляции;	-			-	
			2) выключатель способен включить и отключить номинальный ток при номинальном напряжении.	НЕТ			Не соотв.	
			3) токи срабатывания не отличаются от значений, указанных в пунктах ТУ, более чем на 25%:					
			1.3.12.1.2) – 1,35 I _н ;	-			-	
			1.3.14.2) – 1,2 уставки;	-			-	
			4) установившиеся температуры токоведущих частей при номинальном токе не вызывают повреждений выключателя, препятствующих его работе.	-			-	
Условные обозначения:								
ДА результат проверки или испытания образца положительный								
НЕТ результат проверки или испытания образца отрицательный								
Соотв. образцы соответствуют требованию								
Не соотв. образцы не соответствуют требованию								

Таблица 6.1 – Результаты испытаний на предельную коммутационную способность (ПКС)

Усл. номер образца	Операция	Параметры контура			Пропускаемый ток, А			Полное время отключения, мс			Результат опыта
		Ожидаемый ток, кА	Напряжение, В	cos φ	I _A (1-й полюс)	I _B (2-й полюс)	I _C (3-й полюс)	t _A (1-й полюс)	t _B (2-й полюс)	t _C (3-й полюс)	
№ 1	О	3,0	410	0,4	4060	1700	3950	11,1	5,7	11,1	выдержал
	СО				–	3780	3950	11,8	11,8	11,8	не выдержал ¹
	СО				–	–	–	–	–	–	–
№ 2	О	3,0	410	0,4	4095	1805	3770	10,3	5,8	10,3	выдержал
	СО				4090	1800	1770	10,3	5,7	10,3	выдержал
	СО				нет осциллограммы			нет осциллограммы			не выдержал ²
№ 3	О	3,0	410	0,4	4030	1770	3665	10,1	5,7	10,1	выдержал
	СО				3765	4195	2190	10,4	10,4	6,5	не выдержал ³
	СО				–	–	–	–	–	–	–

¹ Образец № 1 во время 1-й операции «СО»:

- произошло перекрытие и повторное зажигание дуги;
- во 2-м и 3-м полюсах отгорели подвижные контакты вместе с контактодержателями (рис. 2 и 3);
- в 1-м полюсе приварились контакты (рис. 3);
- во всех полюсах расплавились термоэлементы, вследствие чего отсутствует электрическая цепь (рис. 4);
- кнопка включения не держится на толкателе механизма и слетает.

² Образец № 2 во время 2-й операции «СО» (рис. 5):

- в 1-м и 3-м полюсах расплавились термоэлементы в месте приварки гибкого соединения, вследствие чего отсутствует электрическая цепь (рис. 6);
- кнопка включения не держится на толкателе механизма и слетает.

³ Образец № 3 во время 1-й операции «СО»:

- в 1-м и 2-м полюсах расплавились термоэлементы в месте приварки гибкого соединения, вследствие чего отсутствует электрическая цепь (рис. 7);
- не работает (не включается) механизм;
- кнопка включения не держится на толкателе механизма и слетает.

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

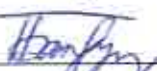
Образцы выключателей автоматических серии АП50Б, изготовленные ЗАО «ПО «Электротехнику», г. Москва, испытания по Программе испытаний № 10-19-52 от 04.10.13 не выдержали, требованиям ТУ16-522.139-78 в части предельной коммутационной способности не соответствуют (3 образца из 3-х).

Данные изделия могут представлять опасность для персонала, а также пожарную опасность для объекта, на котором они будут установлены.

Инженер по испытаниям и наладке

 А.М. Рудой

Начальник лаборатории испытаний НВА, НКУ и БЭП

 Н.А. Бандура

Начальник лаборатории коммутационных испытаний

 Д.О. Максимов

ПРИЛОЖЕНИЕ

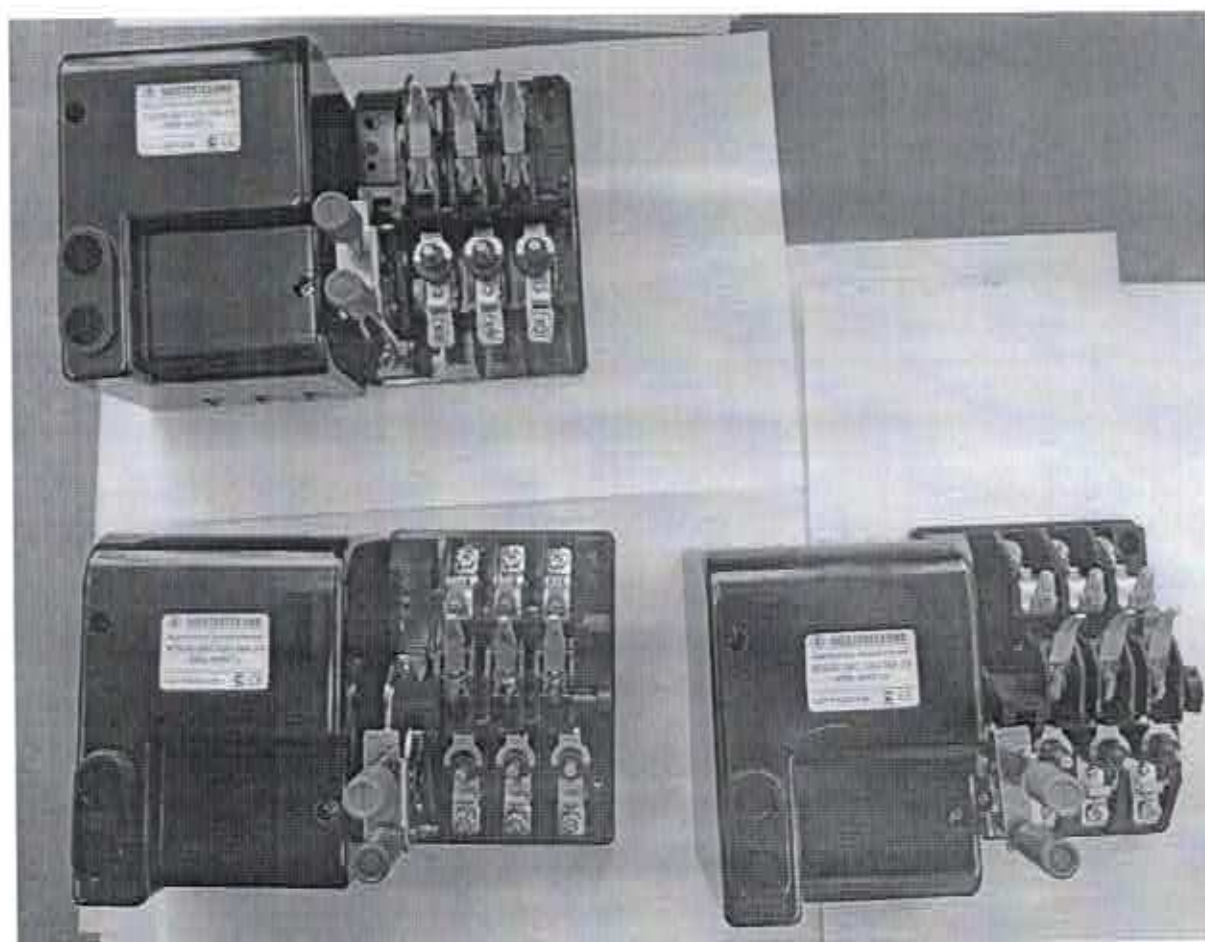


Рис. 1 – Образцы до испытаний

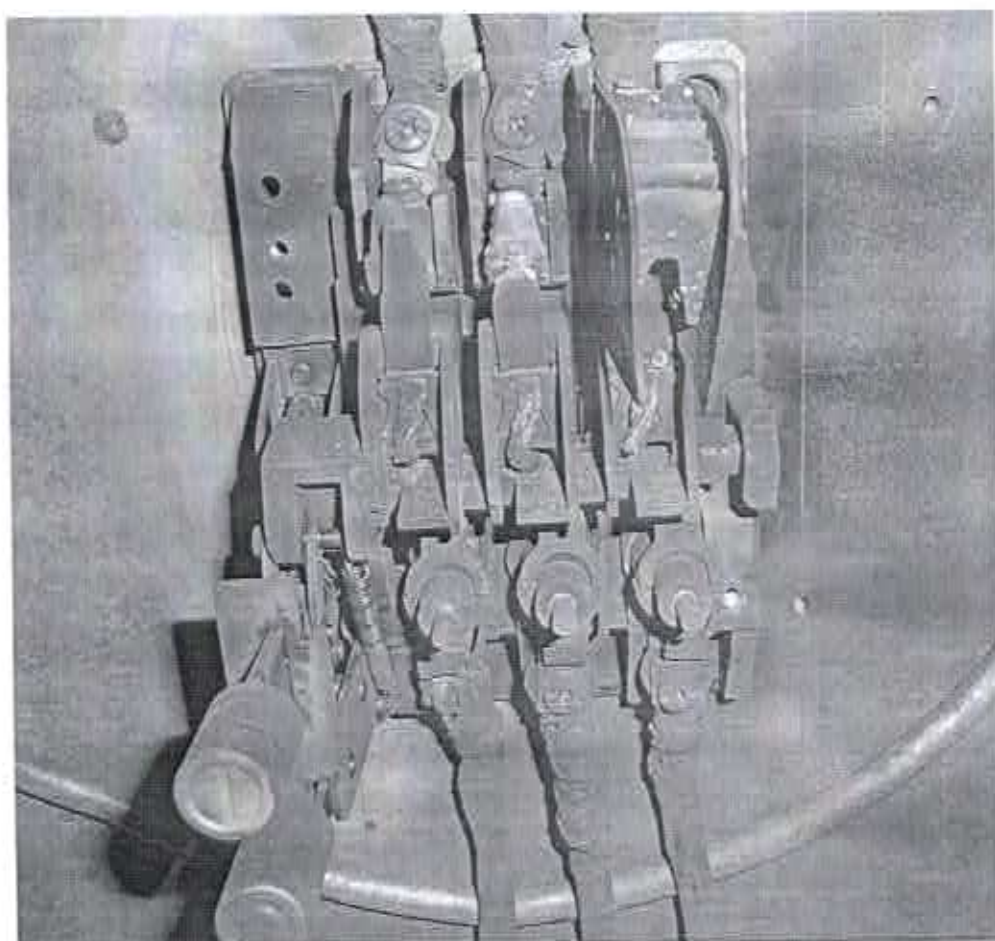


Рис. 2 – Образец № 1 после испытания на ПКС, вид со снятой крышкой

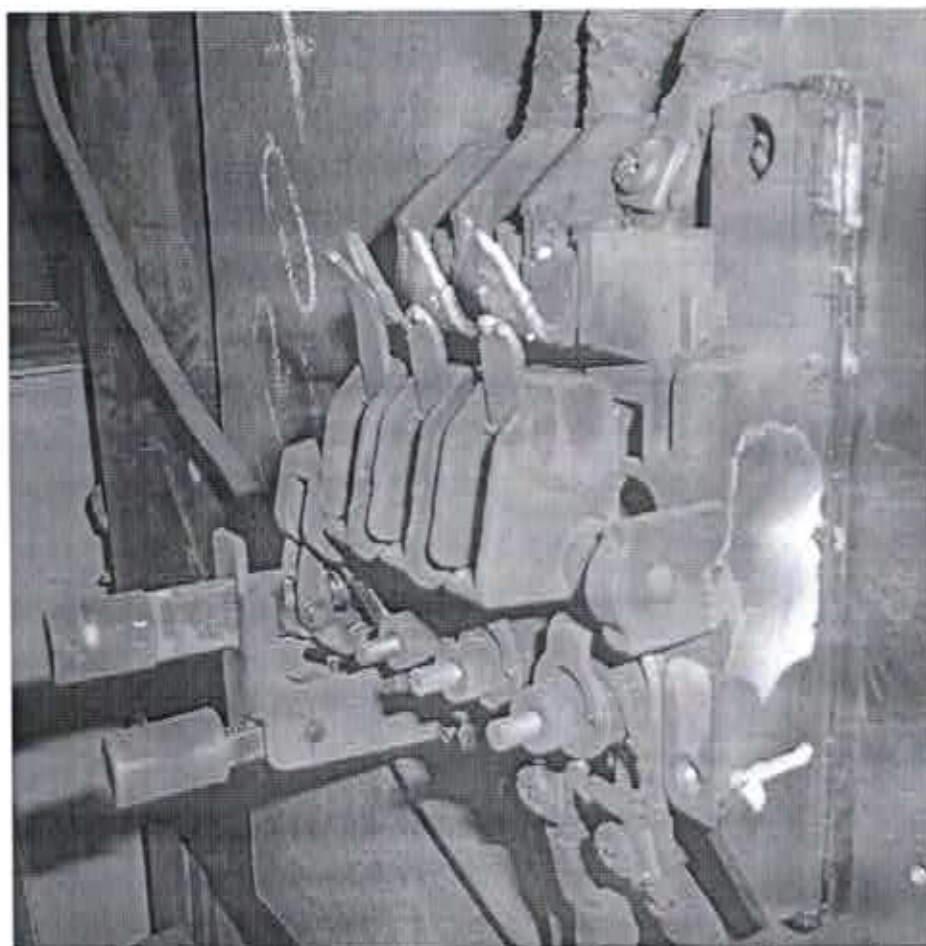


Рис. 3 – Образец № 1 после испытания на ПКС, вид со снятой крышкой

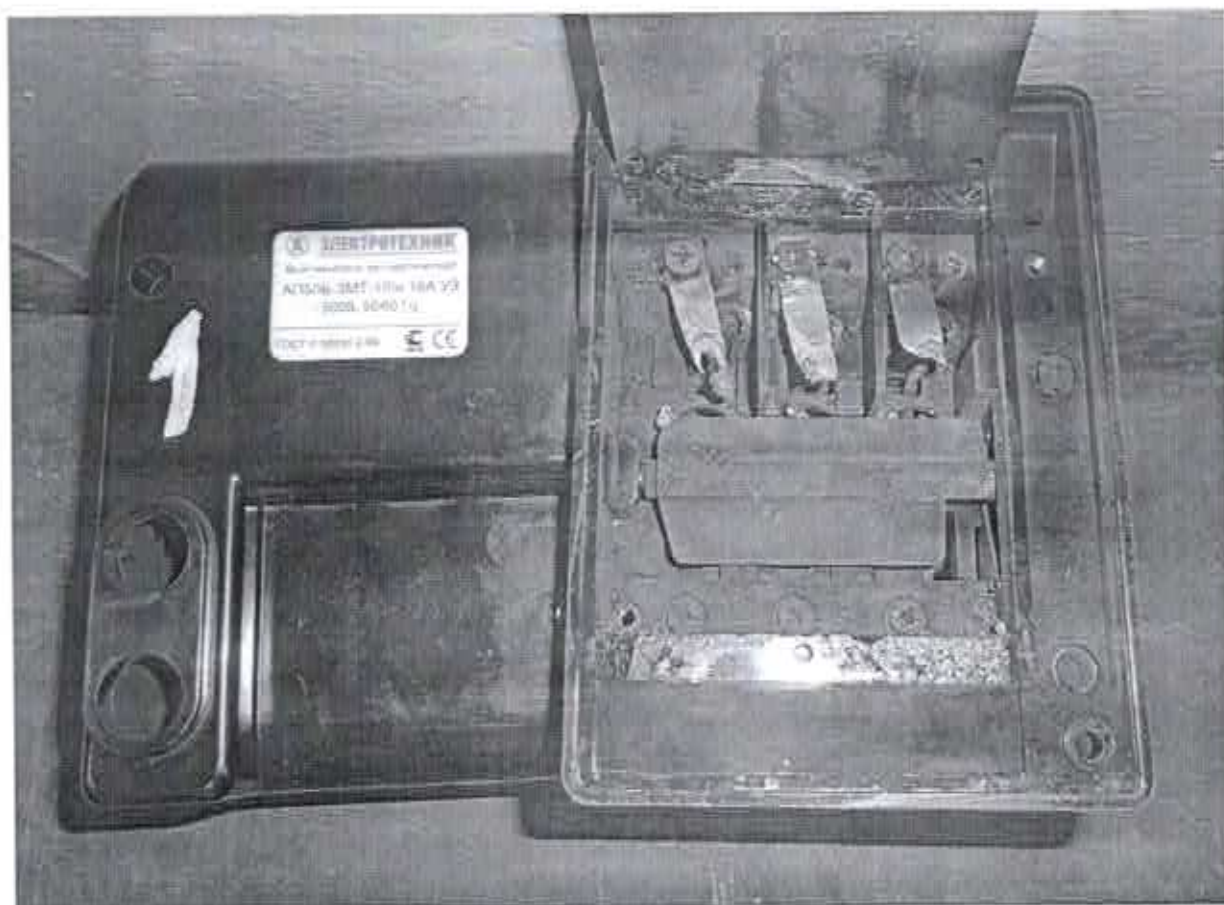


Рис. 4 – Образец № 1 после испытания на ПКС, вид со стороны доньшка

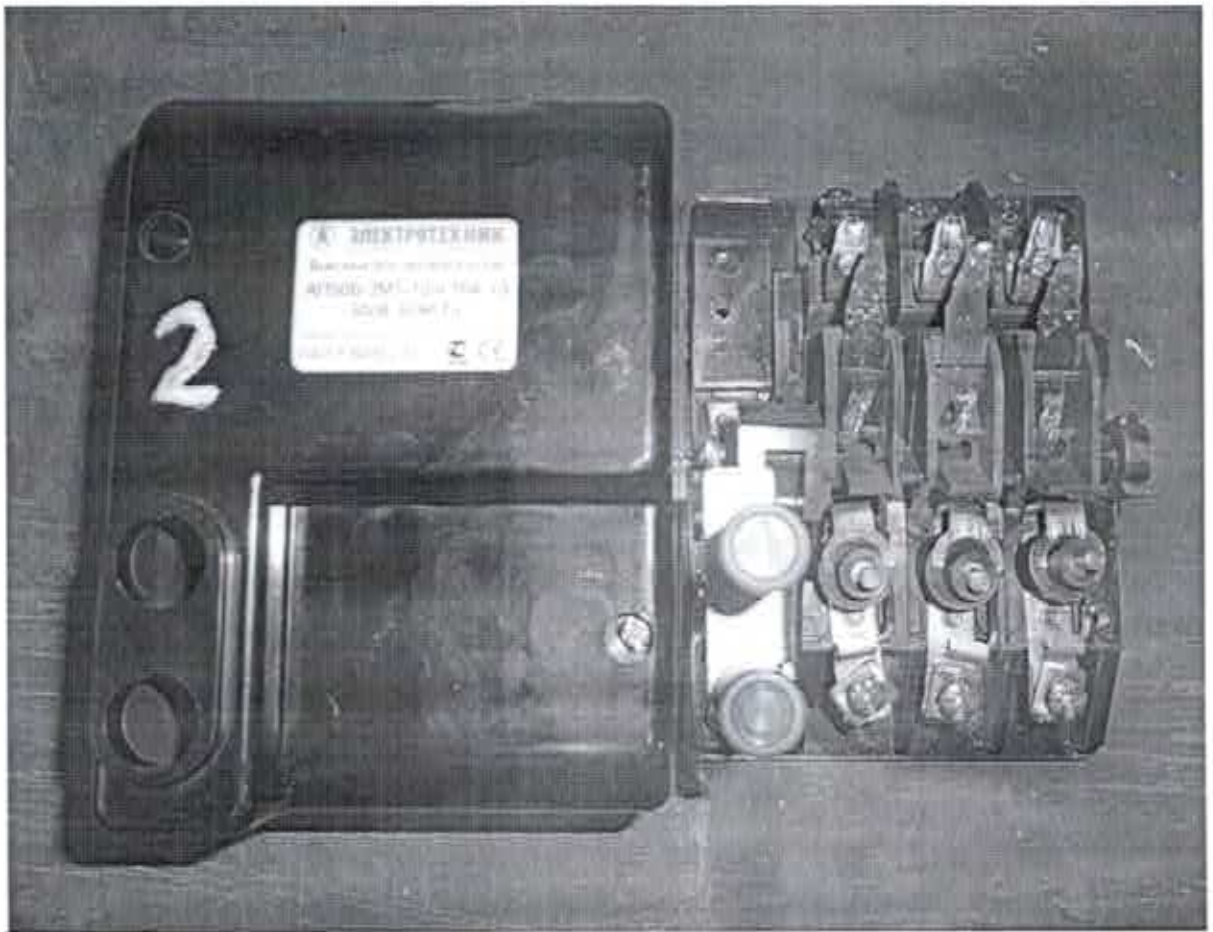


Рис. 5 – Образец № 2 после испытания на ПКС, вид со снятой крышкой

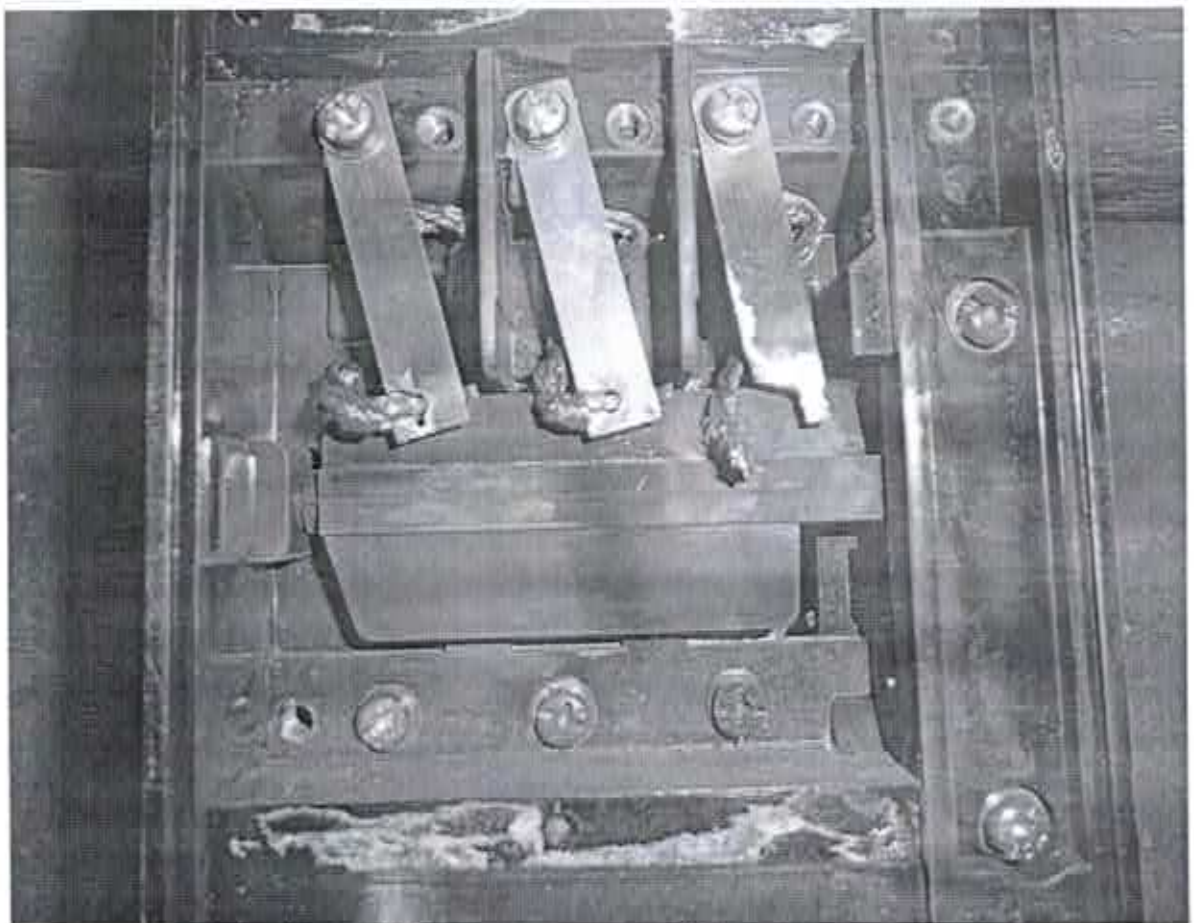


Рис. 6 – Образец № 2 после испытания на ПКС, вид со стороны доньшка

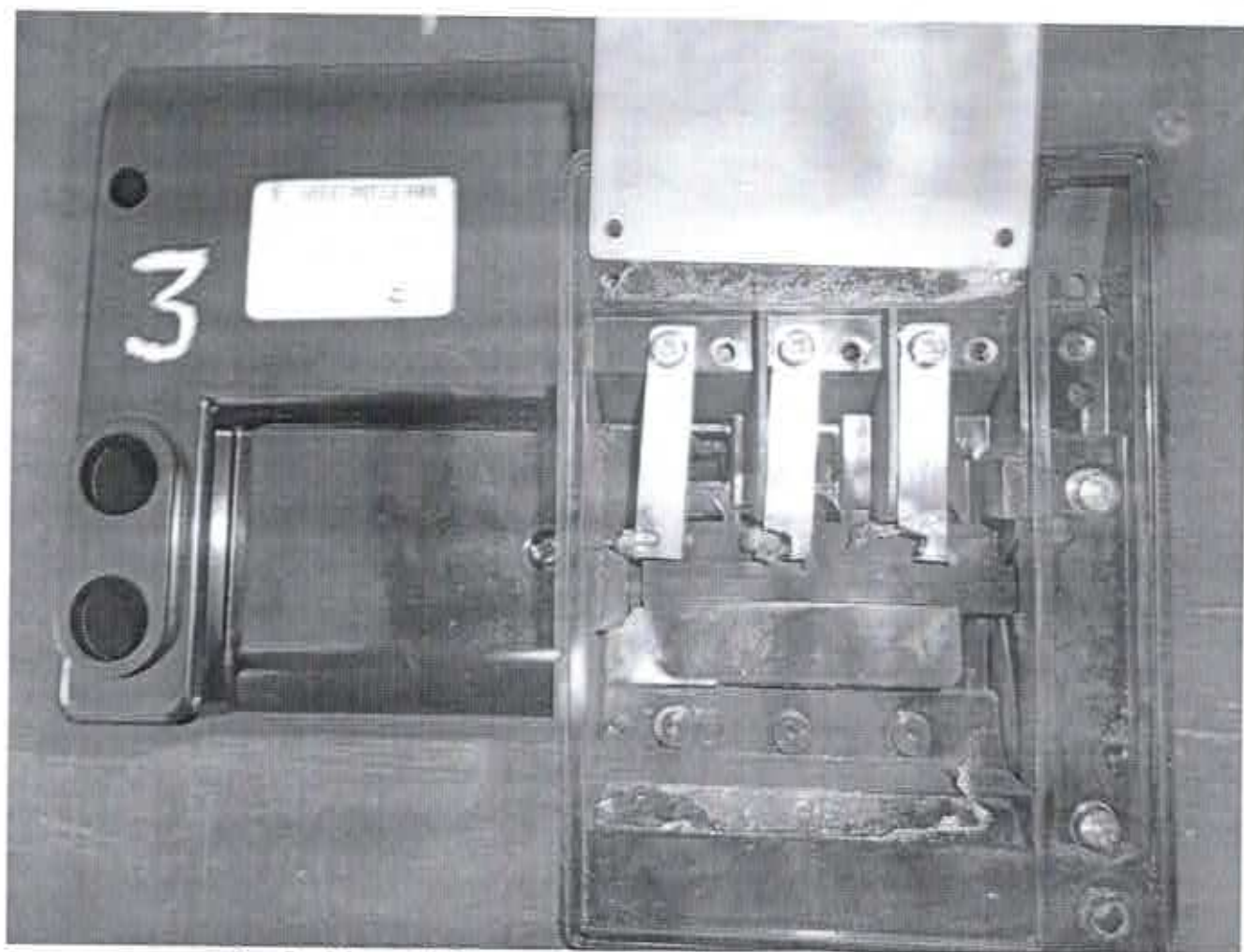


Рис. 7 – Образец № 3 после испытания на ПКС, вид со стороны доньшка

АКТ
отбора образцов

от 08.10.2013

Заявитель Закрывое Акционерное Общество «Курский Электроаппаратный Завод» (ЗАО «КЭАЗ»), 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
(наименование и адрес заявителя)

Испытательный центр Закрывое Акционерное Общество «Русский Испытательный Центр» (ЗАО «РИЦ»), 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8, аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.22МО36 с 24.05.2010 до 24.05.2015
(наименование и адрес испытательной лаборатории или испытательного центра, аккредитация)

Цель отбора Испытания продукции на соответствие требованиям ТУ16-522.139-78 в объеме Программы испытаний № 10-19-52 от 04.10.13

Наименование продукции Выключатели автоматические АП50Б

Изготовитель ЗАО «ПО «Электротехник», г. Москва
(наименование и адрес изготовителя)

Наименование продукции, изделия (тип, исполнение)	Единица измерения	Размер партии	Объем выборки (кол-во отобранных образцов)	
			для испытаний	для контрольных образцов
АП50Б-3МТ УЗ, 16 А, 10I _н	шт.	1 короб	3	—

Дата отбора 08.10.2013


Место отбора 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8, здание Литер В4, кабинет № 6


Отбор образцов проведен в соответствии с ГОСТ Р 54011-2010

Результат наружного осмотра образцов Состояние упаковки, маркировки удовлетворительное
(состояние упаковки, маркировки)

Результат идентификации образцов Тождественность отобранных образцов заявленной продукции установлена

Подписи:

от испытательного центра  директор ЗАО «РИЦ» Быков В.Н.
(подпись) (должность, Ф.И.О.)

от заявителя  адвокат (удостоверение №917 от 12.12.2011) Пузанова Т.В.
(подпись) (должность, Ф.И.О.)