

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

**Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные решения»
(ООО «Инновационные решения»)**

Уникальный номер записи об аккредитации: РОСС RU.0001.21AB90

Адреса места осуществления деятельности:

303030, РОССИЯ, Орловская обл, г Мценск, ул Кисловского, дом 33, Административно-бытовой корпус, комн. №№ 101, 204, 205, 301, 308, 309, Производственный корпус, 1 этаж, 2 этаж

303032, РОССИЯ, Орловская обл, Мценск г, Автомагистраль ул, дом 1а, комн. №№ 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 204, 205, 208, 215, 218

107497, РОССИЯ, Москва г, Монтажная ул, дом 2А строение 1, к. №№ 4, 9, 10, 11, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 27

107497, РОССИЯ, Москва г, Монтажная ул, дом 2А строение 2, к. № 3

Телефон/факс: +7 (499) 391-50-53, e-mail: info@in-resh.ru

УТВЕРЖДАЮ



**Руководитель ИЛ ООО
«Инновационные решения»**

А.А. Куликов

М.П.

Дата утверждения: 16.09.2021

ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

№ 210903-083-05/ИР от 16.09.2021 г.

Перепечатка или размножение Протокола испытаний без письменного разрешения Испытательной лаборатории не допускается.

Результаты испытаний относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком (данные, предоставленные Заказчиком, отмечаются «*»)

1. Объект испытаний (наименование, однозначная идентификация и, при необходимости, состояние образца (пробы)): Аппараты для распределения электрической энергии: пускатель электромагнитный, торговой марки "Engard", типа ПМЛ, модель ПМЛ-2220
2. Количество образцов (проб): 1 шт.
3. Фотоматериалы:



4. Наименование и адрес изготовителя: «Wenzhou Mengchen Imp. & Exp. Co., Ltd.»: Китай, No.63-65Liule Road, Liushi Town, Yueqing City, Wenzhou City, Zhejiang Province
5. Наименование, адрес и контактные данные заказчика испытаний: Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «МЭКтест»: место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 121087, Россия, город Москва, улица Баркляя, дом 6, строение 5 аттестат аккредитации RA.RU.10ИП18, телефон: +74952666055, адрес электронной почты: info@mektest.ru
6. Цель испытаний: определение показателей безопасности по направлению №210831-03/мк от 03.09.2021 г. на основании Соглашения о выбранных методиках проведения исследований (испытаний) и измерений №210903-083-05/ИР/05 от 03.09.2021г.
7. Место осуществления лабораторной деятельности: 303032, РОССИЯ, Орловская обл, Мценск г, Автомагистраль ул, дом 1а, комн. №№ 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 204, 205, 208, 215, 218: Отдел испытаний низковольтного оборудования
8. Дата получения образца(ов) для испытаний: 03.09.2021 г., образец предоставлен заказчиком.
9. Информация об отборе образцов (проб): Отбор образцов испытательной лабораторией не осуществлялся. Образцы для проведения испытаний предоставлены заказчиком без информации о произведенном отборе проб.
10. Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности: 07.09.2021 г. - 16.09.2021 г.
11. Испытательное оборудование и средства измерения:

№ п/п	Наименование испытательного и измерительного оборудования	Зав.№	Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность	Сведения о поверке/ аттестации (№, дата, документы о поверке, аттестации). Срок окончания
1.	Термогигрометр ИВА-6Н-КП-Д	4990	влажность: от 0 до 98 % температура: от минус 20 до 60 °С атмосферное давление от 700 до 1100 гПа	Влажность: ±2 % (от 0 до 90%); ±3 % (от 90 до 98%); температура: ±0,3 °С; давление ±2,5 гПа	Свидетельство о поверке №С-ВЮ/24-06-2021/76156828 с 24.06.2021 по 23.06.2022
2.	Штангенциркуль торговой марки "Калиброн" двухсторонний с глубиномером с цифровым отсчётным устройством	036411	0...150 мм	Абсолютная погрешность ±0,03 мм	Свидетельство о поверке №С-ВИ/21-05-2021/65245772 с 21.05.2021 по 20.05.2022
3.	Мультиметр цифровой DT-9979	160503317	Постоянное напряжение 0 мВ - 1000 В; Переменное напряжение 0 мВ - 1000 В; Сила AC/DC 0 мА - 20 А; Сопротивление 0 Ом -50 МОм;	Постоянное напряжение: ± (0,05 % + 20 ед. мл.раз.) (предел 50 мВ), ± (0,025 % + 5 ед. мл.раз.) (пределы 500 мВ, 5 В, 50 В), ± (0,05 % + 5 ед. мл.раз.) (предел 500 В), ± (0,1 % + 5 ед. мл.раз.) (предел 1000 В); переменное напряжение: ± (0,3 % + 25 ед. мл.раз.) (частота 50-60 Гц), ± (0,5 % + 25 ед. мл.раз.) (частота менее 1000 Гц), ± (3 % + 25 ед. мл.раз.) (частота от 1 до 5 кГц),	Свидетельство о поверке №С-ВИ/09-06-2021/70091443 с 09.06.2021 по 08.06.2022
4.	Испытательный генератор высоковольтных импульсов ГИН-60950-1М	ГИН00429	-	-	Аттестат периодической аттестации №27/10-5А с

					26.08.2020 по 26.08.2022
5.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок Metrel MI 2094	11430972	<p>Диапазон показаний испытательного напряжения от 0,1 до 5,0 кВ; диапазон показаний испытательного тока (синусоидальной формы) от 0,0 до 500,0 мА; диапазон показаний сопротивления от 0,000 до 9,999 Ом (для токов 10 А и 25 А), от 0,0 до 100,0 Ом (для тока 0,10 А), от 0,0 до 100,0 Ом (для тока 0,20 А); диапазон показаний испытательного напряжения от 0,000 до 10,000 В (для токов 10 А и 25 А), от 0,000 до 10,000 В (для токов 0,1 и 0,2 А); диапазон показаний силы тока от 0,0 до 30,0 А (для токов 10 А и 25 А), от 0,000 до 1,000 А (для токов 0,1 А и 0,2 А); диапазон показаний провалов напряжения (шкала тока 10 А-) от 0,00 до 99,99 В, диапазон показаний испытательного тока для провала напряжения от 0,0 до 30,0 А; диапазон показаний сопротивления изоляции (250 В, 500 В, 1000 В) от 0 до 999 МОм; диапазон показаний тока утечки от 0,0 до 20,0 мА; диапазон показаний тока утечки замещения от 0,0 до 20,0 мА; диапазон показаний контактного тока утечки от 0,00 до 2,00 мА; диапазон измерений активной и кажущейся мощностей от 0 до 3500 Вт; диапазон показаний напряжения от 0 до 400 В; диапазон показаний тока от 0 до 15,99 А; диапазон показаний cosφ от 0 до 1,00; диапазон показаний частоты от 45 до 65 Гц; диапазон измерений времени спада сигнала от 0 до 10 с</p>	<p>Точность показаний испытательного напряжения от 0,100 до 0,999 кВ $\pm(2\%$ от показаний + 5 цифр), от 1,000 до 5,000 $\pm(3\%$ от показаний + 5 цифр); точность показаний испытательного тока (синусоидальной формы) от 0,0 до 500,0 мА $\pm(30\%$ показаний + 10 цифр) и $\pm(5\%$ показаний + 5 цифр) в режиме Автотест; точность показаний сопротивления: для токов 10 А и 25 А от 0,000 до 0,999 Ом $\pm(3\%$ от показаний + 3 цифры), от 1,000 до 2,000 Ом $\pm(3\%$ от показаний + 10 цифр), от 2,001 до 9,999 только как индикатор, для тока 0,10 А от 0,0 до 9,99 Ом $\pm(5\%$ от показаний + 12 цифр), от 10,0 до 100,0 Ом $\pm(5\%$ от показаний + 6 цифр), для тока 0,20 А от 0,0 до 100,0 Ом $\pm(5\%$ от показаний + 6 цифр); точность показаний испытательного напряжения для токов 10 А и 25 А $\pm(3\%$ от показаний + 0,05 В), для токов 0,1 и 0,2 А $\pm(5\%$ от показаний + 0,1 В); точность показаний силы тока для токов 10 А и 25 А $\pm(3\%$ от показаний + 5 цифр), для токов 0,1 А и 0,2 А $\pm(5\%$ от показаний + 5 цифр); точность показаний провалов напряжения (шкала тока 10 А-) от 0,00 до 10,00 В $\pm(3\%$ от показаний + 3 цифры), от 10,00 до 99,99 В только как индикатор; точность показаний испытательного тока для провала напряжения $\pm(3\%$ от показаний + 3 цифры); точность показаний сопротивления изоляции (250 В, 500 В, 1000 В) от 0,000 до 1,999 МОм $\pm(5\%$ от показаний + 10 цифр), от 2,000 до 199,9 МОм $\pm(3\%$ от показаний + 3 цифры), от 200 до 999 МОм $\pm(10\%$ от показаний + 10 цифр); точность показаний тока утечки от 0,00 до 3,99 мА $\pm(5\%$ от показаний + 3 цифры), от 4,0 до 20,0 мА $\pm(5\%$ от показаний + 3 цифры); точность показаний тока утечки замещения $\pm(5\%$ от показаний + 3 цифры); точность показаний контактного тока утечки $\pm(5\%$ от показаний + 3 цифры); точность измерений активной и кажущейся мощностей от 0 до 199,9 Вт $\pm(5\%$ от показаний + 10 цифр), от 200 до 3500 Вт $\pm(5\%$ от показаний + 3 цифры); точность показаний напряжения $\pm(2\%$ от показаний + 2 цифры); точность показаний тока от 0 до 0,999 А $\pm(3\%$ от показаний + 5 цифр), от 1,00 до 15,99 А $\pm(5\%$ от показаний + 5 цифр); точность показаний cosφ $\pm(3\%$ от показаний + 3 цифры); точность показаний частоты $\pm(0,1\%$ от показаний + 3 цифры); точность измерений времени спада сигнала $\pm(2\%$ от показаний + 0,2 с)</p>	Свидетельство о поверке №С-ВЮ/03-09-2021/92322143 с 03.09.2021 по 02.09.2022
6.	Установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79803	GES170661	<p>Напряжения переменного тока, В от 100 до 5000 Напряжения переменного тока, Гц 50/60 Выходного напряжения постоянного тока, В от 100 до 6000 Выходного напряжения постоянного тока в режиме измерения сопротивления изоляции, В от 50 до 1000</p>	<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В $\pm(0,01\text{Уизм.} + 5\text{ В})$ Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В $\pm(0,01\text{Уизм.} + 5\text{ В})$</p>	Свидетельство о поверке №2578/10-5 с 22.07.2020 по 21.07.2022
7.	Преобразователь термоэлектрический ДТП (бескорпусной) ДТПК031-0,5/0,1/2,5	4202812080 7212837	-50...+1100 °С	$\pm 0,00751\text{ }^\circ\text{C}$	Свидетельство о поверке №С-ВЮ/12-07-2021/78387419 с 12.07.2021 по 11.07.2023

Все испытательное и измерительное оборудование аттестовано и поверено.

12. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя (характеристик)	Ед. измерения	Нормативный документ (пункт требований), определенный Заказчиком в соответствии с направлением	Критерий соответствия по нормативной документации	Нормативный документ на метод исследования (испытания) и измерения	Особые условия проведения испытаний (в т.ч. условия окружающей среды)	Результат испытания (наблюдения)
Физико-механические показатели							
Воздушные зазоры и расстояния утечки							
1	Воздушные зазоры	мм	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.1.4	не менее 2,0	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.4	Температура 22,4 - 23,8 °C Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	5,55 (U=0,034, P=0,95)
2	Расстояния утечки	мм	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.1.4	не менее 4,5	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.4	Температура 22,4 - 23,8 °C Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	14,12 (U=0,034, P=0,95)
Требования к работоспособности							
3	Превышение температуры выводов	°C	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.2.1	Латунь без покрытия не более 65,0	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.3.4	Температура 22,4 - 23,8 °C Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	35,3 (U=1,84, P=0,95)
4	Превышение температуры наружной поверхности оболочки	°C	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.2.2	Наружная поверхность оболочек близ ввода кабеля: неметаллическая не более 50,0	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.3.2	Температура 22,4 - 23,8 °C Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	23,8 (U=1,45, P=0,95)
5	Температура окружающего воздуха	°C	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.2.3	не более 40,0	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.3.1	Температура 22,4 - 23,8 °C Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	23,4 (U=0,34, P=0,95)

Работник (работники), проводившие исследования (испытания) и измерения

Евсеев Г.П.

(Ф.И.О.)

(подпись)

Начальник отдела:

Гулидов О.Н.

(Ф.И.О.)

(подпись)

№ п/п	Наименование показателя (характеристик)	Ед. измерения	Нормативный документ (пункт требований), определенный Заказчиком в соответствии с направлением	Критерий соответствия по нормативной документации	Нормативный документ на метод исследования (испытания) и измерения	Особые условия проведения испытаний (в т.ч. условия окружающей среды)	Результат испытания (наблюдения)
Электрические показатели							
Электроизоляционные свойства							
1	Импульсное выдерживаемое напряжение главной цепи	-	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Отсутствие пробоя	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Температура 22,4 - 23,8 °С Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	Пробой отсутствует
2	Импульсное выдерживаемое напряжение между разомкнутыми контактами	-	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Отсутствие пробоя	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Температура 22,4 - 23,8 °С Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	Пробой отсутствует
3	Импульсное выдерживаемое напряжение вспомогательных цепей	-	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Отсутствие пробоя	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.1	Температура 22,4 - 23,8 °С Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	Пробой отсутствует
4	Электрическая прочность изоляции	-	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.3.2	Отсутствие пробоя изоляции	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.8.3.3.4	Температура 22,4 - 23,8 °С Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	Пробой изоляции отсутствует
Токи утечки аппаратов, пригодных для разъединения							
5	Ток утечки	мА	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.7	Не более 2,0 на полюс	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.7.2.7	Температура 22,4 - 23,8 °С Влажность 57,0 - 60,5 % Давление 741 - 754 мм.рт.ст.	0,13 (U=0,011, P=0,95)

Работник (работники), проводившие исследования (испытания) и измерения

Евсеев Г.П.

(Ф.И.О.)

(подпись)

Начальник отдела:

Гулидов О.Н.

(Ф.И.О.)

(подпись)

13. Дополнительные данные (в том числе информация об изделии (образце)):

№ п/п	Информация по проводимым работам и (или) показателям (характеристикам) испытываемых образцов (проб)	Требование нормативной документации, заявленной Заказчиком (если уместно)	Нормативная документация, по которой проводилась работа (описание вида работ) (если уместно)	Результат работы (наблюдения) или характеристика (если уместно)
Анализ маркировки				
1	Идентификация аппарата	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.5.1	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.5.1	- Торговая марка: "Engard"; - Обозначение: "ПМП-2220"
2	Характеристики и номинальные значения	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.5.1	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.5.1	- Номинальное рабочее напряжение: 230/400 В - Категория применения: АС-3 - Номинальный рабочий ток: 25 А - Номинальная частота: 50-60 Гц

14. Дополнительные данные (в том числе информация об изделии (образце)):

№ п/п	Информация по проводимым работам и (или) показателям (характеристикам) испытываемых образцов (проб)	Требование нормативной документации, заявленной Заказчиком (если уместно)	Нормативная документация, по которой проводилась работа (описание вида работ) (если уместно)	Результат работы (наблюдения) или характеристика (если уместно)
Функциональный анализ				
Тип оборудования				
1	Вид аппарата	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	Контактор
2	Число полюсов	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	3
3	Род тока	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	Переменный
4	Коммутационная среда	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	Воздух

№ п/п	Информация по проводимым работам и (или) показателям (характеристикам) испытываемых образцов (проб)	Требование нормативной документации, заявленной Заказчиком (если уместно)	Нормативная документация, по которой проводилась работа (описание вида работ) (если уместно)	Результат работы (наблюдения) или характеристика (если уместно)
5	Способ оперирования	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.2	Электромагнитный
Номинальные параметры главной цепи				
6	Номинальное рабочее напряжение	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.1	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.1	230-400 В
7	Номинальное напряжение по изоляции	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.2	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.2	800 В
8	Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.3	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.1.3	6 кВ
9	Номинальный рабочий ток	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.3	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.3	При категории применения АС-3 составляет 25 А
10	Номинальная рабочая мощность	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.3	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.3	При категории применения АС-3 составляет: 220В - 5,5 кВт 400В - 11 кВт
11	Номинальный длительный ток	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.4	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.2.4	25 А
12	Номинальная частота	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.3	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.3.3	50 Гц
Категория применения				
13	Категория аппарата	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.4	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.4 Приложение А	АС-3
Цели управления				
14	Электрические цели управления	ТР ТС 004/2011 в части ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.5	ГОСТ IEC 60947-1-2014 п.4.5	- Род тока: переменный; - Потребляемая мощность: 220В - 5,5 кВт 400В - 11 кВт; - 50 Гц; - 230 В; - Вид устройств внешней цепи управления: контакты

Конец протокола испытаний.