

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ»**

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

*адрес места нахождения юридического лица***Испытательный центр****Испытательная лаборатория низковольтного оборудования**

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

*адрес места осуществления деятельности в области аккредитации***Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21BC05****+7 4954813380, info@prommashtest.ru***номер телефона, адрес электронной почты*

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛНВО
ИЦ ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»

С.Д. Баранников
15.12.2021

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 16146ИЛНВО от 15.12.2021

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:	Блокиратор автоматический, модель: TRB-10P60-SHLW.
Заказчик, адрес заказчика и контактные данные:	ООО «УМС Рус», ОГРН: 5087746660975 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности 115088, Россия, город Москва, проезд 2-й Южнопортовый, дом 20А, строение 2. Телефон/факс: 74957390069, адрес электронной почты: cru.info@came.com
Изготовитель, адрес изготовителя:	OZAK GECIS TEKNOLOJILERI SAN. TIC. A.S. Адрес места нахождения и осуществления деятельности: Турция, Kosekoу, Cuhane CD. N:130 41080 Kartepe Kocaeli
Дата отбора образца:	Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется.
План и метод отбора образцов:	Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется.
Дата поступления образца:	08.12.2021
Даты начала и окончания испытаний:	08.12.2021 - 15.12.2021
Основание для проведения испытаний:	Направление № 990667 от 06.12.2021
Цель проведения испытаний:	Подтверждение соответствия продукции требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" в форме декларирования.
Требования к объекту испытаний:	ТР ТС 004/2011 Статьи 4: ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007. ТР ТС 020/2011 Статья 4: ГОСТ 30804.6.3-2013 (IEC 61000-6-3:2006) раздел 7, ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) раздел 8.
Место проведения испытаний:	142300 Московская область, Чеховский район, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2. Телефон: +74954813380, адрес электронной почты: info@prommashtest.ru.
Результаты, полученные от внешних поставщиков:	Отсутствуют.
Примечание:	—

2. Описание, состояние и идентификация образца

Таблица 2.

Наименование образца, идентификация, описание образца (ов), его характеристики:	Блокиратор автоматический, модель: TRB-10P60-SHLW. Номинальное напряжение: 380 В AC. Частота: 50/60 Гц. Количество образцов: 1 шт., артикул: TRB-10P60-SHLW-111111000100000. По результатам осмотра образец соответствует заявленному типу.
Состояние образца (ов):	Образец видимых дефектов и повреждений не имеет.
Представленные документы:	Руководство пользователя.

3. Результаты испытаний

Таблица 3.1.

Метод испытаний	Наименование показателя	Результат, единица измерений	Примечания
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п.18.1	Соответствия технической документации	Соответствует требованиям	—
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.2	Соответствие условий по защите автоматическим отключением от питающей сети	Соответствует требованиям.	Метод 1 Сопrotивление не более 0,018 Ом Метод: 2 Проведены измерения сопротивления контура короткого замыкания: $U_a=230$ В $f=50$ Гц $I_{ka} = 410$ А $R_{LA-N} = 0,37$ Ом $X_{la} = 0,38$ Ом $Z_{la-n} = 0,42$ Ом $U_b=230$ В $f=50$ Гц $I_{kb} = 410$ А $R_{LB-N} = 0,36$ Ом $X_{lb} = 0,37$ Ом $Z_{lb-n} = 0,41$ Ом $U_c=230$ В $f=50$ Гц $I_{kc} = 410$ А $R_{LC-N} = 0,38$ Ом $X_{lc} = 0,39$ Ом $Z_{lc-n} = 0,42$ Ом
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.3	Электрическое сопротивление изоляции	21,3 ГОм	—
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.4	Электрическая прочность	Пробой изоляции отсутствует.	Испытательное напряжение: 1000 В
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.5	Соответствие защиты от остаточных напряжений	Соответствует требованиям.	—
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.6	Работоспособность	Соответствует требованиям.	В процессе испытаний работоспособность не нарушена
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Приложение А	Соответствие защиты от косвенного прикосновения в TN-системе питания	Соответствует требованиям.	—

Таблица 3.2.

Метод испытаний	Наименование показателя	Результат, единица измерений	Примечания
ГОСТ 30804.6.3-2013 (IEC 61000-6-3:2006)	Гармонические составляющие тока, в полосе частот 0-2 кГц	См. табл. 3.2	Класс А
	Изменения напряжения	dc = 0,18 % dmax = 0,234%	—
	Кратковременные и длительные дозы фликера	P(lt) = 0,123	—
		P(st) = 0,268	—
	Электромагнитная эмиссия в полосе частот 0,15-30 МГц	Порт электропитания переменного тока: См. табл. 3.3	Порт электропитания переменного тока. Измерено с применением V-образного эквивалента сети.
	Электромагнитная эмиссия в полосе частот 30 МГц-1000 МГц	См. табл. 3.4	Порт корпуса. Испытано в ПБЭК. Установлено как при нормальной эксплуатации на радиопрозрачном столе на расстоянии 3 м от измерительной антенны.
ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005)	Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	Критерий качества функционирования:	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100 мм.
		А	Помеха подавалась на порт питания переменного тока через УСР. 0,15-80 МГц, 3 В, АМ: 80% 1 кГц. Функционирование не изменилось.
		А	Помеха подавалась на порт связи через УСР. 0,15-80 МГц, 3 В, АМ: 80% 1 кГц. Функционирование не изменилось.
	Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	Критерий качества функционирования А	50 Гц, 3 А/м. Функционирование не изменилось.
	Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	Критерий качества функционирования:	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100мм.
		А	Помеха подавалась на порт питания переменного тока. 1,2/50 (8/20) мкс, ±1 кВ «провод – провод» ±2 кВ «провод – земля» Функционирование не изменилось.
	Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	Критерий качества функционирования:	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100 мм.
		А	Помеха подавалась на порт питания переменного тока. ±1 кВ, 5/50 нс, 5 кГц. Функционирование не изменилось.
		А	Помеха подавалась на порт связи через УСР. ±0,5 кВ, 5/50 нс, 5 кГц Функционирование не изменилось.

Метод испытаний	Наименование показателя	Результат, единица измерений	Примечания
	Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	Критерий качества функционирования:	Установлено как при нормальной эксплуатации на расстоянии 3 м от излучающей антенны в ПБЭК. Образец установлен в калибровочной плоскости однородного поля (1,5х1,5 м).
		A	80-1000 МГц, 3 В/м, АМ: 80% 1 кГц; Функционирование не изменилось.
		A	1,4-2,0 ГГц, 3 В/м, АМ: 80% 1 кГц; Функционирование не изменилось.
		A	2,0-2,7 ГГц, 1 В/м, АМ: 80% 1 кГц; Функционирование не изменилось.
	Устойчивость к прерываниям напряжения электропитания	Критерий качества функционирования В	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100мм. 70% Уп, 25 периодов 50 Гц Функционирование прекратилось во время воздействия помехой.
	Устойчивость к провалам напряжения электропитания	Критерий качества функционирования:	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100 мм.
		A	0% Уп, 0,5 периода Функционирование не изменилось.
		A	0% Уп, 1 период Функционирование не изменилось.
		A	70% Уп, 25 периодов 50 Гц Функционирование не изменилось.
	Устойчивость к электростатическим разрядам	Критерий качества функционирования А	Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке. Разряды подавались на корпус и пластины связи методом контактного разряда. ±4 кВ Функционирование не изменилось.

Таблица 3.3.

Эмиссия гармонических составляющих тока для ТС класса А		Измеренные значения гармонических составляющих тока, А
Порядок гармонической составляющей, n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А	
Нечетные гармонические составляющие		
3	2,30	0,0353
5	1,14	0,0319
7	0,77	0,0298
9	0,40	0,0279
11	0,33	0,0266
13	0,21	0,0241
15	0,15	0,0223
17	0,13	0,0198
19	0,12	0,0194

21	0,11	0,0172
23	0,10	0,0153
25	0,09	0,0113
27	0,08	0,0093
29	0,08	0,0069
31	0,07	0,0052
33	0,07	0,0035
35	0,06	0,0023
37	0,06	0,0021
39	0,06	0,0014
Четные гармонические составляющие		
2	1,08	0,0372
4	0,43	0,0337
6	0,30	0,0323
8	0,23	0,0276
10	0,18	0,0244
12	0,15	0,0232
14	0,13	0,0193
16	0,12	0,0174
18	0,10	0,0171
20	0,09	0,0152
22	0,08	0,0098
24	0,08	0,0081
26	0,07	0,0059
28	0,07	0,0057
30	0,06	0,0051
32	0,06	0,0032
34	0,05	0,0019
36	0,05	0,0014
38	0,05	0,0012
40	0,05	0,0011

Таблица 3.4.

Полоса частот, МГц	Напряжение, дБ (мкВ)			
	Норма		Результат	
	Кваз. зн.	Ср. зн.	Кваз. зн.	Ср. зн.
0,15-0,5	79	66	28,71	—
0,5-30	73	60	26,59	—

Таблица 3.5.

Полоса частот, МГц	Напряженность поля, дБ (мкВ/м) Кваз. зн.	
	Норма, 3м	Результат
30-230	50	25,94
230-1000	57	22,86

Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Мнения и интерпретации: отсутствуют

4. Сведения о применяемых средствах измерений и испытательном оборудовании

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Инвентарный номер	Аттестован/ поверен до даты
1.	Рулетка измерительная «ЭНКОР» Каучук РФ3-5-19	ИЛНВО-СИ087	31.08.2022
2.	Прибор комбинированный Testo 622	ИЛНВО-СИ186	16.02.2022
3.	Клещи токоизмерительные MD мод MD 9250	ИЛНВО-СИ102	09.07.2022
4.	Генератор электрических разрядов, dito	ИЛНВО-ИО055	10.01.2022
5.	Комплект испытательного оборудования для проведения испытаний на устойчивость к наведенным кондуктивным помехам	ИЛНВО-ИО030	10.01.2023
6.	Комплект испытательного оборудования, UCS 500N5T	ИЛНВО-ИО040	10.01.2023
7.	Комплект испытательного оборудования для проведения испытаний на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	ИЛНВО-ИО144	14.12.2022
8.	Полубезэховая экранированная камера SAC-3	ИЛНВО-ИО140	05.11.2022
9.	Антенна измерительная VULB 9162	ИЛНВО-СИ015	31.01.2023
10.	Приемник измерительный ESR7	ИЛНВО-СИ016	07.02.2022
11.	Анализатор гармоник и фликера DPA 503N	ИЛНВО-СИ021	10.03.2022
12.	Испытательный генератор, NetWave 20	ИЛНВО-ИО029	10.01.2023
13.	Мультиметр цифровой APPA-99II	ИЛНВО-СИ005	29.12.2021
14.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок MPI-520	ИЛНВО-СИ008	05.12.2022
15.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок MI 2094	ИЛНВО-СИ007	29.11.2022
16.	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	ИЛНВО-СИ010	09.03.2022
17.	Измеритель параметров изоляции MIT1025	ИЛПМ-СИ045	27.12.2022
18.	Тераомметр MI 3210	ИЛНВО-СИ107	15.09.2022

ФИО лиц, проводивших испытания	Подписи
И.В. Завьялова	