

**ПромМашТест**



RA.RU.21BC05



**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  
№ 16145ИЛНВО 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.

|   |   |
|---|---|
| <b>Наименование продукции:</b>                        | Блокиратор автоматический, модель: TBD-220H80-1.  |
| <b>Заказчик, адрес заказчика и контактные данные:</b> | ООО «УМС Рус», ОГРН: 5087746660975<br>Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности 115088, Россия, город Москва, проезд 2-й Южнопортовый, дом 20А, строение 2.<br>Телефон/факс: 74957390069,<br>адрес электронной почты: cru.info@came.com |
| <b>Изготовитель, адрес изготовителя:</b>              | OZAK GECIS TEKNOLOJILERI SAN. TIC. A.S.<br>Адрес места нахождения и осуществления деятельности:<br>Турция, Kosekoу, Cuhane CD. N:130 41080 Kartepe Kocaeli  |
| <b>Дата отбора образца:</b>                           | Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется.  |
| <b>План и метод отбора образцов:</b>                  | Для обеспечения достоверности и применения результатов не требуется.  |
| <b>Дата поступления образца:</b>                      | 08.12.2021.   |
| <b>Даты начала и окончания испытаний:</b>             | 08.12.2021 - 15.12.2021.  |
| <b>Основание для проведения испытаний:</b>            | Направление № 990667 от 06.12.2021  |
| <b>Цель проведения испытаний:</b>                     | Подтверждение соответствия продукции требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" в форме декларирования.   |
| <b>Требования к объекту испытаний:</b>                | ТР ТС 004/2011 Статья 4:<br>ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.<br>ТР ТС 020/2011 Статья 4:<br>ГОСТ 30804.6.3-2013 (IEC 61000-6-3:2006) раздел 7,<br>ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) раздел 8.  |
| <b>Место проведения испытаний:</b>                    | 142300 Московская область, Чеховский район, г. Чехов, Симферопольское шоссе, д. 2. Телефон: +74954813380,<br>адрес электронной почты: info@prommashtest.ru.   |
| <b>Результаты, полученные от внешних поставщиков:</b> | Отсутствуют.  |
| <b>Примечание:</b>                                    | —   |

## 2. Описание, состояние и идентификация образца

Таблица 2.

|  |   |
|--|---|
| <b>Наименование образца, идентификация, описание образца (ов), его характеристики:</b> | Блокиратор автоматический, модель: TBD-220H80-1.<br>Номинальное напряжение: 380 В АС.<br>Частота: 50/60 Гц.<br>Количество образцов: 1 шт.,<br>артикул: TBD-220H80-1-0001000000000000.<br>По результатам осмотра образец соответствует заявленному типу. |
| <b>Состояние образца (ов):</b>   | Образец видимых дефектов и повреждений не имеет.  |
| <b>Представленные документы:</b>   | 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.   | <p>Метод 1<br/>Сопrotивление не более 0,018 Ом</p> <p>Метод: 2<br/>Проведены измерения сопротивления контура короткого замыкания:<br/> <math>U_a=230</math> В<br/> <math>f=50</math> Гц<br/> <math>I_{ка} = 370</math> А<br/> <math>R_{LA-N} = 0,35</math> Ом<br/> <math>X_{la} = 0,36</math> Ом<br/> <math>Z_{la-n} = 0,39</math> Ом<br/> <math>U_B=230</math> В<br/> <math>f=50</math> Гц<br/> <math>I_{кв} = 370</math> А<br/> <math>R_{LB-N} = 0,36</math> Ом<br/> <math>X_{lv} = 0,36</math> Ом<br/> <math>Z_{lv-n} = 0,40</math> Ом<br/> <math>U_c=230</math> В<br/> <math>f=50</math> Гц<br/> <math>I_{кc} = 370</math> А<br/> <math>R_{LC-N} = 0,35</math> Ом<br/> <math>X_{lc} = 0,36</math> Ом<br/> <math>Z_{lc-n} = 0,41</math> Ом</p> |
| ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, п. 18.3     | Электрическое сопротивление изоляции                                       | 17,1 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 | См. табл. 3.2                | Класс А    |

| Метод испытаний  | Наименование показателя  | Результат, единица измерений  | Примечания  |
|--|--|---|---|
|  | полосе частот 0-2 кГц  |   |   |
|  | Изменения напряжения   | dc = 0,18 %<br>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:<br>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.   |
|  |  | A   | Помеха подавалась на порт питания переменного тока через УСР. 0,15-80 МГц, 3 В, АМ: 80% 1 кГц<br>Функционирование не изменилось.                            |
|  |  | A   | Помеха подавалась на порт связи через УСР. 0,15-80 МГц, 3 В, АМ: 80% 1 кГц.<br>Функционирование не изменилось.  |
|  | Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты                                      | Критерий качества функционирования А  | 50 Гц, 3 А/м.<br>Функционирование не изменилось.  |
|  | Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии                         | Критерий качества функционирования:   | Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100мм.  |
|  |  | A   | Помеха подавалась на порт питания переменного тока. 1,2/50 (8/20) мкс, ±1 кВ «провод – провод»<br>±2 кВ «провод – земля»<br>Функционирование не изменилось. |
|  | Устойчивость к наносекундным импульсным помехам  | Критерий качества функционирования:   | Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке 100 мм.   |
|  |  | A   | Помеха подавалась на порт питания переменного тока. ±1 кВ, 5/50 нс, 5 кГц.<br>Функционирование не изменилось.   |
|  |  | A   | Помеха подавалась на порт связи через УСР. ±0,5 кВ, 5/50 нс, 5 кГц<br>Функционирование не изменилось.   |
|  | Устойчивость к радиочастотному   | Критерий каче-  | Установлено как при нормальной эксплуатации на расстоянии 3 м от  |



| Метод испытаний | Наименование показателя                              | Результат, единица измерений         | Примечания  |  |
|-----------------|--|--------------------------------------|---|--|
|                 | электромагнитному полю                               | ства функционирования:               | излучающей антенны в ПБЭК. Образец установлен в калибровочной плоскости однородного поля (1,5x1,5 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.<br>70% Uп, 25 периодов 50 Гц<br>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% Uп, 0,5 периода<br>Функционирование не изменилось.        |
|                 |  |                                      | A   | 0% Uп, 1 период<br>Функционирование не изменилось.           |
|                 |  |                                      | A   | 70% Uп, 25 периодов 50 Гц<br>Функционирование не изменилось. |
|                 | Устойчивость к электростатическим разрядам           | Критерий качества функционирования А | Установлено как при нормальной эксплуатации на изолирующей подложке.<br>Разряды подавались на корпус и пластины связи методом контактного разряда. ±4 кВ<br>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   | 0,0354   |
| 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 |
| <b>Четные гармонические составляющие</b> |      |        |
| 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,<br>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,<br>МГц | Напряженность поля, дБ (мкВ/м) Кваз. зн. |           |
|-----------------------|--|-----------|
|                       | Норма, Зм                                | Результат |
|                       | 30-230                                   | 50        |
| 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/<br>поверен до даты |
|-------|---|-------------------|--------------------------------|
| 1.    | Рулетка измерительная «ЭНКОР» Каучук РФ3-5-19 | ИЛНВО-СИ087       | 31.08.2022                     |



| № п/п | Наименование   | Инвентарный номер | Аттестован/<br>поверен до даты |
|-------|--|-------------------|--------------------------------|
| 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                     |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>ФИО лиц, проводивших испытания</b> | <b>Подписи</b>  |
| И.В. Завьялова                        |  |