

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Общества с ограниченной ответственностью «МОСТЕХНОКОМ»

Адрес осуществления деятельности: Смоленская обл., Руднянский р-он., д. Невзучье,
дом 2, стр 3, промзона

ИНН:6713017706КПП:671301001

ОГРН:1216700014992 email: mostekhnokomm@mail.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.32396.04НТЦ0.ИЛ06 выдан 25.11.2021

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ИЛ ООО «МОСТЕХНОКОМ»



А.А. Баранов

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ MS-ИЛ-005-0920 от 13.10.2022

Заявитель(адрес): ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТЕХНОБЕРИНГ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления
деятельности: 198095, РОССИЯ, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ВН. ТЕР. Г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ИЗМАЙЛОВСКОЕ, ТУП. МИТРОФАНЬЕВСКИЙ, Д. 4А,
ЛИТЕРА А, ПОМЕЩЕНИЕ 2-Н

Основной государственный регистрационный номер 1079847124213.

Телефон: +7 8124497207 Адрес электронной почты: zakupki@technobearing.ru

Предприятие-изготовитель(адрес):

Объект испытаний: Оптический, 5-ти проводной датчик предотвращения перелива, бренд
TITAN LOCK.

Нормативная документация: ТР ТС "Электромагнитная совместимость технических средств"

(ТР ТС 020/2011)

Общее количество листов: 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

ТР ТС 020/2011 " Электромагнитная совместимость технических средств "

ПОМЕХОЭМИССИЯ. ГОСТ 30804.6.4-2013

Индустриальные радиопомехи (ИРП).

Результаты испытаний изделия на соответствие нормам напряжения индустриальных радиопомех (ИРП) на сетевых зажимах в полосе частот от 0,15 МГц до 30 МГц по ГОСТ 30804.6.4-2013 приведены в таблице 1.

Метод испытаний: ГОСТ 30805.16.2.1-2013

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 1

| Частота измерений, МГц | Измеренные значения (квазипиковое), QR, дБ(мкВ) | | Измеренные значения (среднее) AV, дБ(мкВ) | | Допустимые значения QR, дБ(мкВ) | Допустимые значения AV, дБ(мкВ) | Соответствие требованиям |
|------------------------|---|-----|---|-----|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| | U _{max} | N,L | U _{max} | N,L | | | |
| 0,2 | 64,33 | L | - | L | 79,00 | 66,00 | C |
| 0,45 | 51,76 | L | - | L | 79,00 | 66,00 | C |
| 1,56 | 54,89 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 3,37 | 55,64 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 3,6 | 43,46 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 5,1 | 57,79 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 11,29 | 46,19 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 14,89 | 33,62 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 18,91 | 58,75 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 19,85 | 53,73 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 25,12 | 52,81 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |
| 28,21 | 55,69 | L | - | L | 73,00 | 60,00 | C |

* "N"-сетевой зажим "нейтраль", "L"-сетевой зажим "фаза".

Измерение средних значений напряжения радиопомех не проводилось, так как квазипиковые значения не превышают нормы для средних значений.

Результаты испытаний изделия на соответствие нормам напряженности излучаемого электромагнитного поля в полосе частот 30-1000 МГц по ГОСТ 30804.6.4-2013 приведены в таблицах 2, 3.

Метод испытаний: ГОСТ 30805.16.2.3-2013

Порты воздействия: Порт корпуса

Таблица 2 (Горизонтальная поляризация)

Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не допускается

| Частота МГц | Измеренные значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м) | Допустимые значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м) | Соответствие требованиям |
|----------------|---|---|-----------------------------|
| 53,06 | 26,72 | 40 | С |
| 163,31 | 28,91 | 40 | С |
| 181,49 | 25,11 | 40 | С |
| 278,69 | 24,67 | 47 | С |
| 400,43 | 29,32 | 47 | С |
| 451,27 | 28,49 | 47 | С |
| 487,07 | 32,59 | 47 | С |
| 591,93 | 33,05 | 47 | С |
| 632,56 | 32,22 | 47 | С |
| 750,82 | 25,29 | 47 | С |
| 794,23 | 28,64 | 47 | С |
| 889,10 | 38,70 | 47 | С |
| 941,38 | 30,02 | 47 | С |

Таблица 3 (Вертикальная поляризация)

| Частота МГц | Измеренные значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м) | Допустимые значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м) | Соответствие требованиям |
|----------------|---|---|-----------------------------|
| 64,14 | 23,98 | 40 | С |
| 132,20 | 28,47 | 40 | С |
| 252,81 | 36,60 | 47 | С |
| 272,76 | 29,19 | 47 | С |
| 342,10 | 27,45 | 47 | С |
| 470,90 | 36,68 | 47 | С |
| 539,56 | 28,89 | 47 | С |
| 619,15 | 30,08 | 47 | С |
| 635,24 | 38,43 | 47 | С |
| 769,10 | 26,40 | 47 | С |
| 846,20 | 32,88 | 47 | С |
| 919,63 | 29,99 | 47 | С |

Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не допускается

| | | | |
|--------|-------|----|---|
| 948,70 | 29,79 | 47 | С |
|--------|-------|----|---|

ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ. ГОСТ 30804.6.2-2013

Критерии качества функционирования технических средств (ТС) при испытании на помехоустойчивость.

Критерий А – во время воздействия и после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Критерий В – после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Критерий С – допускается временное прекращение выполнения функции ТС при условии, что функция является самовосстанавливаемой или может быть восстановлена с помощью операций управления, выполняемых пользователем.

Устойчивость к электростатическим разрядам.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.2-2013 прямое воздействие ЭСР контактный, воздушный разряд и не прямое воздействие ЭСР контактный разряд приведены в таблице 4.

Порты воздействия: корпус, кнопки управления, горизонтальные и вертикальные пластины связи.
Таблица 4

| Вид помехи | Напряжение, кВ | Количество воздействий | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|-------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Контактный разряд | 4 | 10-положит. 10-отрицат. | В | С |
| Воздушный разряд | 8 | 10-положит. 10-отрицат. | В | С |

Устойчивость к наносекундным импульсным помехам НИП.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к наносекундным импульсным помехам (НИП) по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.4-2013 приведены в таблице 5.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 5

| Вид помехи | Амплитуда импульса напряжения кВ $\pm 10\%$ | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------|
| Наносекундные импульсные помехи НИП | $\pm 2,0$ | В | С |

Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями в полосе частот от 0,15 до 80 МГц.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-6-2011 приведены в таблице 6.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 6

| Вид помехи | Полоса частот воздействия, | Уровень испытательного | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|

Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не допускается

| | МГц | напряжения, В (дБ/мкВ) | | |
|---|--------------------|---------------------------|---|---|
| Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. АМ-80%, 1кГц | 0,15 - 47, 68 - 80 | 10(140) | А | С |
| | 47 - 68 | 3(130) | А | С |

Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю в полосе частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.3-2013 приведены в таблице 7.

Порт воздействия: Порт корпуса

Таблица 7

| Вид помехи | Полоса частот воздействия, МГц | Напряженность испытательного поля, В/м (дБ/мкВ/м) | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------|
| Радиочастотное электромагнитное поле. АМ -80%,1 кГц | 80 -1000* | 10(140) | А | С |
| | 1400 - 2000 | 3(130) | А | С |
| | 2000 - 2700 | 1(120) | А | С |

*Исключая радиовещательные диапазоны 87-108, 174-230 и 470-790 МГц, где напряженность электрического поля должна быть 3 В/м.

Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к микросекундным импульсным помехам (МИП) большой энергии по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 приведены в таблице 8.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 8

| Вид помехи | Амплитуда импульса напряжения кВ $\pm 10\%$ | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------|
| МИП по схеме “провод – провод” | $\pm 1,0$ | В | С |
| МИП по схеме “провод – земля” | $\pm 2,0$ | В | С |

Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.11-2013. приведены в таблице 9.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 9

| Вид динамических изменений напряжения сети электропитания | Испытательное воздействие | | | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|---|---|--|---|-------------------------------------|------------------------|
| | Испытательное напряжение в % от $U_{ном}$ | Амплитуда динамических изменений напряжения в % от $U_{ном}$ | Длительность динамических изменений напряжения, периоды | | |
| Провалы напряжения | 0 | 100 | 1 | В | С |
| | 40 | 60 | 10 | С | С |
| | 70 | 30 | 25 | С | С |
| Прерывания напряжения | 0 | 100 | 250 | С | С |

* Изменения напряжения при пересечении нуля.

Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-8-2011 приведены в таблице 10.

Порт воздействия: Порт корпуса.

Таблица 10

| Вид воздействия | Испытательный уровень | Требуемое качество функционирования | Результат соответствия |
|--|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Магнитное поле промышленной частоты (МППЧ) | 30А/м, 50Гц | А | С |

Заключение:

Представленные образцы соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Эксперт



Сильченко А.П.

Конец протокола испытаний.