

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Общества с ограниченной ответственностью «МОСТЕХНОРУС»

Место нахождения (адрес юридического лица): 127560, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Бибирево, ул. Коненкова, д. 7. Адрес места осуществления деятельности: Московская обл., городской округ Воскресенск, территория Ворщикова-4, 1

ИНН: 7708362900 КПП: 771501001

ОГРН: 1197746642114 email: info@motech.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.32748.04ЭП30.ИЛ20 выдан 16.01.2023

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ



ООО «МОСТЕХНОРУС»

А.Н. Белова

м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 1627-МТПА-25 от 15.04.2025

1. Заявитель(адрес): ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИНТЕХ"

Место нахождения (адрес юридического лица): 129329, Россия, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Свиблово, улица Вересковая, дом 1, корпус 1

Адрес места осуществления деятельности: 129329, Россия, город Москва, улица Вересковая, дом 1, корпус 1, помещение 10/1, комната 3

Основной государственный регистрационный номер 1217700209231.

Телефон: +7 926 015-50-18 Адрес электронной почты: admin@syn-technology.ru

2. Предприятие-изготовитель(адрес): Boneng Transmission (Suzhou) Co., Ltd.

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, No.100, Ruyuan Rd., Xiangcheng Economic Development District, Suzhou City, Jiangsu, P.R.China, ГЛОНАСС: 31.409744, 120.663139

3. Объект испытаний: Контроллер, модель: X3000, торговая марка: BONENG.

4. Нормативная документация: ТР ТС 020/2011 " Электромагнитная совместимость технических средств"

5. Общее количество страниц: 6

*Протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол не может быть частью или полностью воспроизведен любыми способами
без разрешения ИЛ ООО «МОСТЕХНОРУС»*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

ТР ТС 020/2011 " Электромагнитная совместимость технических средств"

ГОСТ IEC 61000-6-4-2016

Порт	Полоса частот	Норма	Результат
Порт корпуса Испытательное оборудование: OATS или SAC	30 - 230 МГц	40 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение, расстояние 10 м)	С
	230— 1000 МГц	47 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение, расстояние 10 м)	С
Порт корпуса Испытательное оборудование:FAR	30—230 МГц	52—45 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение,расстояние 3 м).	С
	230— 1000 МГц	52 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение, расстояние 3 м).	С
Порт корпуса Испытательное оборудование: ТЕМ-волновод	30-230 МГц	40 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение)	С
	230— 1000 МГц	47 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение)	С
Порт корпуса Испытательное оборудование: OATS, SAC или FAR	1—3 ГГц	76. дБ (мкВ/м) (пиковое значение, расстояние 3 м). 56, дБ (мкВ/м) (пиковое значение, расстояние 3 м).	С
	3—6 ГГц	80. дБ (мкВ/м) (пиковое значение, расстояние 3 м). 60, дБ (мкВ/м) (пиковое значение, расстояние 3 м).	С
Порт низковольтной сети переменного тока	0,15 - 0,5 МГц	76. дБ (мкВ/м) (пиковое значение). 66, дБ (мкВ/м) (пиковое значение).	С
	0,5 - 30 МГц	73 дБ (мкВ/м) (пиковоезначение). 60 дБ (мкВ/м) (пиковоезначение).	С
Телекоммуникацио нный/сетевой порт	0,15 - 0,5 МГц	97—87 дБ (мкВ) (квазипиковое значение)84—74 дБ (мкВ) (среднее значение). 53—43 дБ (мкА) (квазипиковое значение). 40—30 дБ (мкА) (среднее значение).	С
	0,5 - 30 МГц	87 дБ (мкВ) (квазипиковое значение). 74 дБ(мкВ) (среднее значение). 43 дБ (мкА) (квазипиковое значение). 30 дБ (мкА) (среднее значение).	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	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия

№ 1627-МТПА-25 от 15.04.2025

	кВ ±10%		
Наносекундные импульсные помехи НИП	±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, МГц	Уровень испытательного напряжения, В (дБ/мкВ)	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
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.

№ 1627-МТПА-25 от 15.04.2025**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 IEC 61000-4-8-2011 приведены в таблице 10.

№ 1627-МТПА-25 от 15.04.2025

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

Обозначения результатов испытаний:

С- соответствует

Н – не соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Проведены испытания образцов на соответствие требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", результаты испытаний отражены в таблицах. Данный протокол испытаний касается только испытанных образцов.

Эксперт

Иванов К.С.

Конец протокола испытаний.