

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «GLOBAL-SYSTEMS»

Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной сертификации
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации рег. № РОСС RU.32623.04ГСС0



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БЮРО ИСПЫТАНИЙ «ПРОГРЕСС»

101000, г. Москва, пер. Колпачный, д. 6, стр. 5, подв. пом. V, ком. 1

ОГРН: 5177746025672 ИНН: 9709012041 КПП: 770901001

e-mail: progress_il@proton.me

Аттестат аккредитации: № РОСС RU.32623.ИЛ05

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ KZ-04.07.23/1 от 04.07.2023г.

Объект испытаний (наименование, однозначная идентификация)	Устройства ввода-вывода информации промышленные: Система навигационного оборудования, модель: KazNav 100
Наименование, адрес и контактные данные заказчика испытаний:	Товарищество с ограниченной ответственностью «KazNav Techonology Co.Ltd», место нахождения: 010000, г. Астана, район Есиль, ул. Алихана Бокейхана, д. 17, н.п. 5
Наименование и адрес изготовителя:	Товарищество с ограниченной ответственностью «KazNav Techonology Co.Ltd», место нахождения: 010000, г. Астана, район Есиль, ул. Алихана Бокейхана, д. 17, н.п. 5
Заявка на проведение испытаний:	Заявка № 1 от 20.06.2023г.
Место осуществления лабораторной деятельности:	ИЛ «БИ «ПРОГРЕСС»
Дата получения объекта испытаний:	20.06.2023г., образец предоставлен заказчиком
Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности:	20.06.2023г. – 04.07.2023г.
Информация об отборе образцов (проб):	Отбор образцов испытательной лабораторией не осуществляется. Образцы для проведения испытаний предоставлены заказчиком без информации об произведенном отборе проб.
Документ(ы) устанавливающий(е) требования к продукции:	ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды, °С	15 – 30
Относительная влажность воздуха, %	45 – 70

1. Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005)

Таблица 1

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.6.2-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД		Значение характеристики при испытаниях
1	2	3		4
п.8 Требования помехоустойчивости				
Помехоустойчивость. Порт корпуса				
Вид помехи	Наименование НД на метод испытаний	Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	Значение характеристики при испытаниях
1.1 Магнитное поле промышленной частоты	ГОСТ Р 50648	Частота 50 Гц, напряженность магнитного поля 30 А/м	A	ТС функционирует нормально
1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 51317.4.3	Частота 80-1000 МГц, напряженность электрического поля 10 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	ТС функционирует нормально
1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 51317.4.3	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	ТС функционирует нормально
1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 51317.4.3	Частота 2,0-2,7 ГГц, напряженность электрического поля 1 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	ТС функционирует нормально
1.5 Электростатический разряд	ГОСТ Р 51317.4.2	Испытательное напряжение при контактном разряде ± 4 кВ	B	ТС функционирует нормально
		Испытательное напряжение при воздушном разряде ± 8 кВ	B	ТС функционирует нормально
Помехоустойчивость. Сигнальные порты				
Вид помехи	Наименование НД на метод испытаний	Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	Значение характеристики при испытаниях
2.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ Р 51317.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	ТС функционирует нормально
2.2 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 51317.4.4	Амплитуда импульсов ± 1 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	B	ТС функционирует нормально
2.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме «проводземля»	ГОСТ Р 51317.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс, амплитуда импульсов ± 1 кВ	B	ТС функционирует нормально
Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания постоянного тока				
Вид помехи	Наименование НД на метод испытаний	Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	Значение характеристики при испытаниях
3.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными	ГОСТ Р 51317.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	НП

электромагнитными полями				
3.2 Микросекундные импульсные помехи большой энергии:	ГОСТ Р 51317.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс	Б	НП
- подача помехи по схеме «провод- земля»;		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		НП
- подача помехи по схеме «провод- провод»		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		НП
3.3 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 51317.4.4	Амплитуда импульсов 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	Б	НП
Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания переменного тока				
Вид помехи	Наименование НД на метод испытаний	Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	Значение характеристики при испытаниях
4.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ Р 51317.4.6	Полоса частот 0,15- 80МГц, напряжение 10В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально
4.2 Провалы напряжения электропитания	ГОСТ Р 51317.4.11	Испытательное напряжение 0 % U_n длительность 1 период	В	ТС функционирует нормально
		Испытательное напряжение 40 % U_n , длительность 10 периодов при частоте 50 Гц Испытательное напряжение 70 % U_n , длительность 25 периодов при частоте 50 Гц	С	ТС функционирует нормально
4.3 Прерывания напряжения электропитания	ГОСТ Р 51317.4.11	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс амплитуда импульсов ± 2 кВ амплитуда импульсов ± 1 кВ	С	ТС функционирует нормально
4.4 Микросекундные импульсные помехи большой энергии:	ГОСТ Р 51317.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс	В	ТС функционирует нормально
- подача помехи по схеме «провод- земля»;		амплитуда импульсов ± 2 кВ		
- подача помехи по схеме «провод- провод»		амплитуда импульсов ± 1 кВ		
4.5 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 51317.4.4	Амплитуда импульсов ± 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	ТС функционирует нормально

2. Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ IEC 61000-6-4-2016

Таблица 2

Наименование характеристики ГОСТ 30804.6.4-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях	Вывод о соответствии
1	2	3	4	5
п.7 Нормы помех				
п.10.1	ГОСТ Р 51317.6.3-2009 п.10.1	Нормы помех, создаваемых ТС, относящимися к области применения настоящего стандарта, указаны в таблице 1 применительно к проверке различных	Требование выполнено	С

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Порт		портов ТС. Измерения проводят в условиях воспроизводимости. Последовательность проведения измерений устанавливают применительно к ТС конкретного вида.			
		Полоса частот	Норма		
1 Порт корпуса	ГОСТ Р 51318.16.2.3	30-230 МГц	40 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	-	НП
		230-1000 МГц	47 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	43 дБ	СТ
2 Порт электропитания переменного тока низкого напряжения	ГОСТ Р 51318.16.2.1, пункт 7.4.1. ГОСТ Р 51318.16.1.2, подраздел 4.3	0,15-0,5 МГц	79 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 66 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	-	НП
		0,5-30 МГц	73 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 60 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	52 дБ	СТ
4 Порт связи	ГОСТ Р 51318.22	0,15-0,5 МГц	97-87 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 7 84-74 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 53-43 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 40-30 дБ (1 мкА) (среднее значение)	-	НП
		0,5-30 МГц	54 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 74 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 43 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 30 дБ (1 мкА) (среднее значение)	28 дБ	СТ

Исполнители ООО ИЛ
«БИ «ПРОГРЕСС»
Руководитель ООО ИЛ
«БИ «ПРОГРЕСС»



И.И. Топин

А.В. Звягинцев