ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«СИСТЕМА КАЧЕСТВА»
№ РОСС RU.31484.04ИДЭ0.0011

СИСТЕМА КАЧЕСТВА

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№	2020-VX-05-1515
ДАТА	21.05.2020 года

УТВЕРЖДАЮ

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ _____ Комаров А.С.

М.П.

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЙ: Мишенные установки торговой марки «Нева-Таргет», модель ЭМУ-10

Протокол испытаний распространяется только на испытанные образцы, не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательной лаборатории

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	Подтверждение соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
ЗАКАЗЧИК	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕВА-ТАРГЕТ"
АДРЕС	191167, Россия, город Санкт-Петербург, набережная Обводного Канала, 23
СТАНДАРТ	ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 30804.6.1-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013
КОД ТН ВЭД ЕАЭС	8479
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕВА-ТАРГЕТ"
АДРЕС	191167, Россия, город Санкт-Петербург, набережная Обводного Канала, 23
ДАТА ОТБОРА ОБРАЗЦОВ	б/н от 07.05.2020
ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗЦОВ	14.05.2020
СРОКИ ИСПЫТАНИЙ	14.05.2020-21.05.2020

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ПАРАМЕТРЫ	ЗАДАННЫЕ	ПРИ ИСПЫТАНИИ
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА	(25±10) °С	(22-23) °С
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	(45 – 80) %	(54-72) %
АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	(84,0 – 106,7) кПа	(96,9-101,1) кПа

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ
(на представленный образец)

Проверка на соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007				
1. Проведение испытаний	**18. Испытания и проверка**			
	18.1	Общие положения.		
		Испытания конкретного вида машины должны проводиться по соответствующим стандартам на продукцию.		Требование выполнено
		Когда машины данного вида не стандартизованы, они должны всегда подвергаться испытаниям в соответствии с перечислениями a), b) и f), а также могут включать одно или более испытаний в соответствии с перечислениями c) - e):		
		a) проверка соответствия технической документации;		Требование выполнено
		b) при наличии защиты от непрямого контакта с использованием автоматического разъединения следует проверять условия для срабатывания такой защиты (18.2);		Требование выполнено
		c) испытание сопротивления изоляции (18.3);		Требование выполнено
		d) проверка напряжением (18.4);		Требование выполнено
		e) защита от остаточных напряжений (18.5);		Требование выполнено
		f) испытание работоспособности (18.6).		Требование выполнено
	18.2	Проверка условий по защите автоматическим отключением от питающей сети.		
	18.2.1	Общие положения.		
		Условия для автоматического отключения от питания (см. 6.3.3) должны быть подтверждены в процессе проведения испытаний. При питании в TN-системе методы испытаний описаны в 18.2.2; их применение для различных условий подключения к сети определены в 18.2.3. При питании в TT- и IT-системах следует руководствоваться МЭК 60364-6-61.		Требование выполнено
	18.2.2	Методы испытаний при питании в TN-системе.		
		Методом 1 следует проверять непрерывность защитных заземляющих цепей, методом 2 — условия по автоматическому отключению от питающей сети.	метод 1	Требование выполнено

		Метод 1 — Проверка непрерывности защитных заземляющих цепей. Измерения сопротивления между зажимом PE и различными точками цепи защиты пропусканием токов от 0,2 А и приблизительно до 10 А, получаемых от гальванически разделенного источника питания, имеющего напряжение холостого хода не более 24 В переменного или постоянного тока.	Проверка по автоматическому отключению от токов короткого замыкания Zs×Ia ≤ Uo: 0,42 Ом×630 А = 264 В 264 ≤ 380 В	Требование выполнено
		Метод 2 — Проверка соответствия сопротивления контура короткого замыкания характеристикам установленных устройств защиты. Подключение к питающей сети и внешнего защитного проводника к PE-зажиму на машине должно проверяться осмотром.		Не требуется
	18.2.3	Применение методов испытаний для TN-систем питания.		
		Испытания по методу 1 в соответствии с 18.2.2 могут быть проведены для каждой цепи защитного заземления машины.		Требование выполнено
1		**2**		3
	18.3	Испытание сопротивления изоляции.		
		Сопротивление изоляции, измеренное при 500 В постоянного тока, между проводниками силовых цепей и цепями защиты не должно быть менее 1 МОм. Испытания возможно проводить на отдельных составных частях комплектного электрооборудования.	> 5 ГОм	Требование выполнено
	18.4	Испытание напряжением.		
		Испытательное напряжение должно иметь частоту 50 или 60 Гц. Максимальное напряжение при испытаниях должно составлять двойное значение номинального напряжения питания или *1000 В*, если это значение больше. Максимальное значение напряжения при испытаниях следует прилагать между силовыми проводами питания и цепями защиты на время приблизительно *1 с*. **Требования выполняются, если не происходит разрушающего пробоя**.	Пробоя НЕТ	Требование выполнено
	18.6	Испытания на проверку работоспособности.		

4

		Работоспособность электрооборудования должна быть проверена. Функционирование электрических цепей, относящихся к безопасности (например, контроль короткого замыкания на землю), необходимо испытать.		Требование выполнено

№ пункта НД	Нормированные технические требования				Результат испытаний	Вывод
	Требования помехоустойчивости					
	Требования помехоустойчивости для ТС конкретного типа установлены в таблицах 1-4 и включают в себя последовательную проверку всех портов ТС.					
	Таблица 1 - Помехоустойчивость. Порт корпуса					
	Вид помехи	Наименование и значение параметра	Основополагающий стандарт	Критерий качества функциони-рования		
8	1.1 Магнитное поле промышленной частоты	Частота 50, 60 Гц, напряженность магнитного поля 3 А/м	ГОСТ Р 50648	А	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 80-1000 МГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	ГОСТ 30804.4.3	А	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	ГОСТ 30804.4.3	А	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования				Результат испытаний	Вывод
	1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 2,0-2,7 ГГц, напряженность электрического поля 1 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	ГОСТ 30804.4.3	А	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	1.5 Электро-статический разряд	Испытательное на-пряжение при контактном разряде ±4 кВ	ГОСТ 30804.4.2	В	Требование выполнено При контактном разряде во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функцио-нирования не зарегистрировано	С
		Испытательное на-пряжение при воздушном разряде ±8 кВ		В		
	Таблица 2- Помехоустойчивость. Сигнальные порты.					
	2.1 Кондуктивные помехи, наведённые радиочастными электромагнитными полями	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 3 В, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1кГц	ГОСТ 30804.4.6	А	Требование не применимо	НП
	2.2 Наносекундные импульсные помехи	Амплитуда импульсов ±0,5 кВ, длительность фронта импуль-са/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5кГц	ГОСТ 30804.4.4	В	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	Таблица 3-Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания постоянного тока				Требование не применимо	НП
	Таблица 4-Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания переменного тока					
	4.1.Кондуктивные помехи, наведённые радиочастными электромагнитными полями	Полоса частот 0,15-80 МГц, напряжение 3 В, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1кГц	ГОСТ 30804.4.6 Установленный испытательный уровень соответствует среднеквадратичному значению немодулированной несу- щей[1)]		Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	4.2 Провалы напряжения электропитания	Испытательное напряжение 0% U_n[2)] длительность 0,5периода	ГОСТ 30804.4.11		Требование выполнено Во время и после воздействия помехи	С
		Испытательное				

№ пункта НД	Нормированные технические требования			Результат испытаний	Вывод
		напряжение 0% Un2) длительность 1 период		ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	
		Испытательное напряжение 70% Un2) длительность 25/30 периодов при частоте 50/60 Гц			
	4.3 Прерывания напряжения электропитания	Испытательное напряжение 0% Un2) длительность 250/300 периодов при частоте 50/60 Гц		Требование выполнено Во время воздействия помехи функционирование прекращается, после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано.	С
		Испытательное напряжение при воздушном разряде ±8 кВ			
	4.4 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме "проводземля"; - подача помехи по схеме "проводпровод	Длительность фронта импульса/ длительность импульса 1,2/50 (8/20) Мкс амплитуда импульсов ±2 кВ амплитуда импульсов ±1 кВ	ГОСТ 30804.4.5	Требование не применимо Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С
	4.5 Наносекундные импульсные помехи	Амплитуда импульсов ±1 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5кГц	ГОСТ 30804.4.4	Требование выполнено Во время и после воздействия помехи ухудшения характеристик функционирования не зарегистрировано	С

ГОСТ 30804.6.3-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Электро¬магнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Нормы и методы испытаний"

№ пункта	Нормированные технические требования					Результаты испытаний	Вывод
7	Нормы помех, создаваемых ТС, относящимися к области применения настоящего стандарта, указаны в таблице 1 применительно к проверке различных портов ТС.						
	Таблица 1 - Электромагнитная эмиссия от источника помехи.						
	Порт	Полоса частот	Норма	Основопо-лагающий стандарт	Применимость норм		
	1 Порт корпуса	30-230 МГц	30 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	ГОСТ 30805.16.2.3	См. примечания 1 и 4	Требование выполнено 28 дБ (1 мкВ/м)	С
		230 1000 МГц	37 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)			Требование выполнено 36 дБ (1 мкВ/м)	С
	2 Порт электропитания переменного тока низкого напряжения	0-2 кГц		ГОСТ ГОСТ ГОСТ 30804.3.11, ГОСТ 30804.3.12		Требование выполнено Соответствие ГОСТу подтверждено документацией производителя	С
		0,15 0,5 МГц	66-56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 56-46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	ГОСТ 30605 16.2.1*, пункт 7.4.1, ГОСТ 30805.16.1. 2, подраздел 4.3	См. примечания 4 и 5	Требование выполнено 63-55 дБ Требование выполнено 57-46дБ	
		0,5-5 МГц	56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)			Требование выполнено 54 дБ Требование выполнено 45 дБ	
		5-30 МГц	60 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 50 дБ (1 мкВ) (среднее значение)			Требование выполнено 56 дБ Требование выполнено 48 дБ	
		0,15- 30 МГц	В соответствии с ГОСТ 30805.14.1, подраздел 4.2	ГОСТ 30805.14.1		Требование выполнено	С
	4 Порт связи	0,150,5 МГц	84-74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение)	ГОСТ 30805.22	См. примечания 4, 5 и 6		

			74-64 дБ (1 мкВ) (среднее значение) 40-30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение) 30-20 дБ (1 мкА) (среднее значение)			Требование не применимо	НП
		0,5-30 МГц	74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение) 64 дБ (1 мкВ) (среднее значение) 30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение) 20 дБ (1 мкА) (среднее значение)		См. примечания 4 и 6	Требование не применимо	НП

Примечания* 1 Если внутренний источник(и) помех работает(ют) на частоте ниже 9 кГц, допускается проводить измерения только до частоты 230 МГц. 2 Для ТС, относящихся к области применения ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3 или ГОСТ 30804.3.12. 3 Если ТС относится к области применения ГОСТ 30804.3.11, этот стандарт может быть применен вместо ГОСТ 30804.3.3. 4 На граничной частоте нормой является меньшее значение напряжения ИРП. 5 В полосе частот от 0,15 до 0,5 МГц норма линейно уменьшается в зависимости от логарифма частоты. 6 Нормы силы тока и напряжения ИРП установлены применительно к использованию эквивалента полного сопротивления сети (ЭПСС), который представляет общее несимметричное сопротивление для испытуемого порта связи, модуль которого равен 150 Ом (коэффициент преобразования 20 lg 150/1=44 дБ).

ИСПЫТАНИЯ ПРОВЕЛ(И)

Ведущий инженер Веригин _____ Веригин О.А.