



Общество с ограниченной  
ответственностью «РОСТОК-ВЦ»  
Испытательный центр,  
тел. 408-83-48  
аттестат аккредитации № 2Н416

## **ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 80/2015**

**заградительного огня «ЗОМ»  
ТУ У 31.5-31452367-001:2006  
модификации «ЗОМ-1»  
производства ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕСНЛ»  
(Украина, г. Киев)**

**Киев**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ООО «Росток-ВЦ»



Л. Ю. Фесенко

«30» октября 2015 г.

## 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Письмо ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕШНЛ» № 25/09/15-1 от 25.09.2015 г.

1.2 Договор между ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕШНЛ» и ООО «РОСТОК-ВЦ» № 35/15 от 25.09.2015 г.

## 2 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1 ООО «РОСТОК-ВЦ», г. Киев, бульвар И. Лепсе, 4.

2.2 Аттестат аккредитации № 2Н416.

2.3 С 19 октября по 30 октября 2015 г.

## 3 НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА

3.1 ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕШНЛ», код ЕГРПОУ 31458367.

3.2 02068, г. Киев, ул. Ревуцкого, д. 36/2, кв. 150.

## 4 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Образец заградительного огня «ЗОМ» ТУ У 31.5-31452367-001:2006 модификации «ЗОМ-1», зав. № 0012231, изг. 26.09.2015, производства ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕШНЛ» (Украина, г. Киев) в количестве 1 (одной) единицы (далее по тексту – образец).

4.2 Образец получен согласно письму ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЕШНЛ» № 25/09/15-1 от 25.09.2015 г.

4.3 Внешний вид образца представлен на фото 1, 2.



Фото 1 – Внешний вид образца



Фото 2 – Внешний вид маркировки

## 5 ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛУГИ

5.1 Испытания на соответствие требованиям перечислений 1, 2 таблицы 1 ДСТУ ІЕС 61000-6-3:2007 (испытания на эмиссию радиопомех), п. 2.6 ТУ У 31.5-31452367-001:2006.

## 6 ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ НА ИСПЫТАНИЯ

6.1 ТУ У 31.5-31452367-001:2006 Технические условия «ОГНИ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ».

6.2 ОГНИ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ «ЗОМ». Руководство по эксплуатации. ТУ У 31.5-31458367:2006.

## 7 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

7.1 Образец предназначен для линейного светового ограждения территорий и обозначения высотных объектов на аэродромах.

## 8 ОПИСАНИЕ ПОМЕХОСОЗДАВАЕМОГО ЭЛЕМЕНТА

8.1 Помехосоздающие элементы: импульсный драйвер с ШИМ-модулятором с напряжением электропитания 30-265 В АС/DC.

## 9 УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

9.1 Испытания проводились при условиях окружающей среды, представленных в таблицах 4, 6.

## 10 СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ

10.1 Используемые во время испытаний поверенные и/или калиброванные средства измерительной техники и аттестованное испытательное оборудование (далее – СИТ и ИО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Оборудование	Тип (обозначение)	Заводской номер
<i>СИТ и ИО:</i>		
Рулетка измерительная металлическая	УЛЬТРА РИ-10-25	57
Мультиметр лабораторный	MX556	211909DMH
Эквивалент сети	NNB111	13835240
Анализатор спектра с программным обеспечением AS5012	HM5012-2	42050051
Селективный микровольтметр	SMV 11	13837230
Селективный микровольтметр и измеритель напряжений помех	SMV 8,5	04249
Антенна измерительная дипольная	DP-1	08159
Антенна измерительная дипольная	DP-3	04248
Термогигрометр	TFA 30.5002	R01
Барометр-анероид	M 110	270

10.2 Данные о погрешности измерений представлены в таблице 2.

Таблица 2

Измерительные величины при испытаниях	Максимальная погрешность измерений в пределах
1 Напряжение радиопомех	(+4,35, -5,25) дБ
2 Напряженность поля радиопомех	(+4,45, -5,35) дБ

10.3 Необходимая НД точность измерений, точность установки и поддержания испытательных режимов обеспечиваются выбранными СИТ и ИО. На использованное при испытаниях СИТ и ИО есть техническая документация (технические описания, паспорта, руководства по эксплуатации и технического обслуживания и т.п.).

10.4 СИТ и ИО перед испытанием проверены на функционирование согласно руководствам по эксплуатации (паспортам).

## 11 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

11.1 Требования по ограничению уровня радиопомех.

11.1.1 Ограничение уровня радиопомех, относящихся к данному виду испытательной техники, согласно перечней 1, 2 таблицы 1 ДСТУ ІЕС 61000-6-3:2007 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Частота f, МГц	Квазипиковое значение напряжения радиопомех, распространяющихся по сетевому кабелю		Квазипиковое значение напряженности поля радиопомех, распространяющихся в окружающее пространство на расстоянии 3 м	
	U, дБ(мкВ)	Функция зависимости U, дБ(мкВ) = U (f)		U, дБ(мкВ)
$0,15 \leq f \leq 0,5$	66	$U, \text{дБ(мкВ)} = 66 + 19,1 \lg(f/0,15)$ , где f - частота в МГц	не нормируется	-
$0,5 < f \leq 5,0$	56	$U, \text{дБ(мкВ)} = \text{const}$	не нормируется	-
$5,0 < f \leq 30$	60	$U, \text{дБ(мкВ)} = \text{const}$	не нормируется	-
$30 < f \leq 230$	не нормируется	-	40	$E, \text{дБ(мкВ/м)} = \text{const}$
$230 < f \leq 1000$	не нормируется	-	47	$E, \text{дБ(мкВ/м)} = \text{const}$

11.2 Подключение и режимы функционирования образца:

11.2.1 Электропитание подсоединено не экранированным кабелем модели ПВСм 3х1,0.

11.2.2 Электропитание образца во время испытаний осуществлялось от электросети общего пользования напряжением 214,8 В АС.

11.2.3 Образец во время испытаний находился в режиме непрерывной выдачи светового сигнала.

11.3 Условия испытаний:

- измерение напряжения радиопомех проводилось в экранированном помещении, которое отвечает требованиям 2.3.1.1 ДСТУ CISPR 16-2 для допустимых значений посторонних радиопомех;
- общие условия измерения выполнялись согласно рекомендациям 2.2 и 2.3 ДСТУ CISPR 16-2;
- измерение уровня радиопомех проводилось в соответствии с требованиями 2.4 ДСТУ CISPR 16-2 для проводов фазы и нейтрали с определением наибольшего значения во всех режимах работы при номинальном, повышенном и пониженном значении напряжения сети электропитания;
- условия окружающей среды во время испытаний представлены в таблице 4.

Таблица 4

Параметр	Дата испытаний
Температура окружающего воздуха, °С	17,4
Относительная влажность воздуха, %	55
Атмосферное давление, кПа	100,1

11.4 Измеренные значения напряжения радиопомех в сетевом кабеле от образца, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Частота измерений, МГц	Нормированные значения напряжения радиопомех, дБ(мкВ), не более		Полученные значения напряжения радиопомех, дБ(мкВ),		Соответствие НД
	квазипиковые	средние	квазипиковые	средние	
0,151	65,95	55,95	40,0	27,0	Соответствует
0,162	65,36	55,36	31,5	22,0	Соответствует
0,255	61,57	51,57	32,3	20,3	Соответствует
0,513	56	46	22,0	*	Соответствует
8,675	60	50	43,5	34,1	Соответствует
29,974	60	50	25,0	*	Соответствует

Примечания. 1 Знак \* означает, что измеренные значения не превышают уровней чувствительности анализатора спектра.  
2 Статистическая обработка результатов не проводилась в связи с предоставлением на испытания одного образца.

11.5 Требования к испытаниям прерывистых (кратковременных) радиопомех на клеммах сети питания в соответствии с перечнем 2 таблицы 1 ДСТУ ІЕС 61000-6-3 к испытываемому образцу не относятся.

11.6 Измеренные наибольшие значения напряженности поля от образца на расстоянии 3 м в соответствии с перечнем 1 таблицы 1 ДСТУ ІЕС 61000-6-3 представлены в таблице 7.

11.6.1 Условия испытаний:

- общие условия измерения выполнялись согласно рекомендациям 2.6 ДСТУ CISPR 16-2: 2005;
- измерение напряженности поля радиопомех проводилось на испытательной площадке, которая отвечает требованиям и аттестована в соответствии с 5.6 ДСТУ CISPR 16-1: 2005;
- измерения напряженности поля радиопомех проводились при горизонтальной и вертикальной поляризации антенн;
- коэффициенты калибровки антенн DP-1 (для диапазона от 30 до 300 МГц) и DP-3 (для диапазона от 300 до 1000 МГц) учтены в программном обеспечении AS5012 анализатора спектра;
- условия окружающей среды во время испытаний представлены в таблице 6.

Таблица 6

Параметр	Дата испытаний
	26.10.15
Температура окружающего воздуха, °С	15,5
Относительная влажность воздуха, %	66
Атмосферное давление, кПа	100,1

Таблица 7

Частота измерений, МГц	Квазипиковые значения напряженности радиопомех по полю, дБ(мкВ), не более (+10 дБ для дистанции 3 м)		Соответствие НД
	Нормированное значение	Измеренные значения	
31,234	40	31,3	Соответствует
39,544	40	30,6	Соответствует
42,874	40	33,4	Соответствует
46,126	40	35,1	Соответствует
56,037	40	31,0	Соответствует
230,0	47	*	Соответствует
350,0	47	*	Соответствует
450,0	47	*	Соответствует
550,0	47	*	Соответствует
650,0	47	*	Соответствует
750,0	47	*	Соответствует
850,0	47	*	Соответствует
950,0	47	*	Соответствует
1000,0	47	*	Соответствует

Примечания. 1 Знак \* означает, что измеренные значения не превышают уровней чувствительности анализатора спектра.  
2 Статистическая обработка результатов не проводилась в связи с предоставлением на испытания одного образца.

## 12 ВЫВОДЫ

12.1 Образец заградительного огня «ЗОМ» ТУ У 31.5-31452367-001:2006 модификации «ЗОМ-1», производства ЧП «ЛИБЕРТИ ИНТЕРНЭШНЛ» (Украина, г. Киев) испытания выдержал и соответствует требованиям перечислений 1, 2 таблицы 1 ДСТУ ІЕС 61000-6-3:2007 (испытания на эмиссию радиопомех) и п. 2.6 ТУ У 31.5-31452367-001:2006.

Ведущий инженер



В. И. Слабинский  
« 30 » октября 2015 г.

Главный метролог

В. А. Василенко  
« 30 » октября 2015 г.

Сделано экземпляров протокола: Заказчик (2 экземпляра), архив ООО «РОСТОК-ВЦ»

***Информация, представленная в протоколе, является конфиденциальной.  
Этот протокол не может перепечатываться (в полном или частичном объёме)  
без разрешения руководства ООО «РОСТОК-ВЦ».  
Представленные в данном протоколе результаты испытаний касаются только образца(-ов),  
на котором(-ых) проводились испытания.***