

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Общества с ограниченной ответственностью «МОСТЕХНОКОМ»

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

ИНН: 6713017706 КПП: 671301001

ОГРН: 1216700014992 email: 777-sert@mail.ru

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ИЛ ООО «МОСТЕХНОКОМ»



А.А. Баранов

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 00166-AAA/22 от 15.06.2022

**Заявитель(адрес):** Индивидуальный предприниматель Пелипенко Юлия Владимировна  
Юридический адрес: 350020, Россия, г. Краснодар ул. Брянская, д.3. кв.75  
Фактический адрес: 350049, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Аэродромная, 160

**Изготовитель(адрес):** «VOX TECHNOLOGY LIMITED». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 4210, Office Tower>, Convention Plaza 1 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong, Гонконг

**Объект испытаний:** Радиостанция портативная, маркировка Терек, модель: ТЕРЕК РК-272 Ex

**Нормативная документация:** при работе в условиях повышенной влажности, действия струй и длительного погружения, ударов, вибрации, пыли (соответствие степени защиты, обеспечиваемой оболочками коду IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), ГОСТ 26568-85

**Общее количество страниц: 8**

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ  
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСМОТРА ОБРАЗЦОВ

ОПИСАНИЕ ОБРАЗЦОВ	РАДИОСТАНЦИЯ ПОРТАТИВНАЯ, МАРКИРОВКА ТЕРЕК, МОДЕЛЬ: ТЕРЕК РК-272 EX
СОСТОЯНИЕ ОБРАЗЦОВ	ОБРАЗЦЫ ВИДИМЫХ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕ ИМЕЮТ

ФОТО ОБРАЗЦА:



ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ОБРАЗЦЫ - РАДИОСТАНЦИЯ ПОРТАТИВНАЯ, МАРКИРОВКА ТЕРЕК, МОДЕЛЬ: ТЕРЕК РК-272 EX ПРОИЗВОДСТВА «VOX TECHNOLOGY LIMITED», НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРИ РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ, ДЕЙСТВИЯ СТРУЙ И (ДЛИТЕЛЬНОГО) ПОГРУЖЕНИЯ, УДАРОВ, ВИБРАЦИИ (СООТВЕТСТВИЕ СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМОЙ ОБОЛОЧКАМИ КОДУ "ДВОЙНОЙ СТЕПЕНИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ" IP-68).  
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ - СПОСОБ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЙ ОБОЛОЧКОЙ ОТ ДОСТУПА К ОПАСНЫМ

ЧАСТЯМ, ПОПАДАНИЯ ВНЕШНИХ ТВЕРДЫХ ПРЕДМЕТОВ И (ИЛИ) ВОДЫ И ПРОВЕРЯЕМЫЙ СТАНДАРТНЫМИ МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ.

ОБОЛОЧКА - ЧАСТЬ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ЗАЩИТУ ОБОРУДОВАНИЯ ОТ НЕКОТОРЫХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ЗАЩИТУ ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ ОТ ПРЯМЫХ КОНТАКТОВ. ОБОЛОЧКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЗАЩИТУ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ ОТ ДОСТУПА К ОПАСНЫМ ЧАСТЯМ.

КОД IP - СИСТЕМА КОДИФИКАЦИИ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ СТЕПЕНЕЙ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫХ ОБОЛОЧКОЙ, ОТ ДОСТУПА К ОПАСНЫМ ЧАСТЯМ, ПОПАДАНИЯ ВНЕШНИХ ТВЕРДЫХ ПРЕДМЕТОВ, ВОДЫ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ТАКОЙ ЗАЩИТОЙ.

ПЕРВАЯ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКАЯ ЦИФРА «6» УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ОБОЛОЧКА ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ОБОРУДОВАНИЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ ВНУТРИ ОБОЛОЧКИ, ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВНЕШНИХ ТВЕРДЫХ ПРЕДМЕТОВ.

ВТОРАЯ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКАЯ ЦИФРА «8» ОБОЗНАЧАЮТ «ДВОЙНУЮ» СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМУЮ ОБОЛОЧКАМИ В ОТНОШЕНИИ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБОРУДОВАНИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВОДЫ.

ИСПЫТАНИЯ ПРОВЕДЕНЫ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ИСПЫТАНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 15150.

СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВОДЫ

ГОСТ 14254-2015 (JEC 60529:2013)

СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ОБОЛОЧКАМИ (КОД IP)

В ТАБЛИЦЕ № 1 ПРИВЕДЕНЫ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДЛЯ СТЕПЕНИ IP-68.

ТАБЛИЦА № 1

№ первой характеризующей цифры	№ второй характеризующей цифры	Степень защиты	
		Краткое описание	Определение
6	-	Пыленепроницаемо	Пыль не проникает в оболочку
-	8	Защищено от воздействия при длительном погружении в воду	Должно быть исключено проникновение воды в оболочку в количествах, вызывающих вредное воздействие, при ее длительном погружении в воду при условиях, согласованных между изготовителем и потребителем, однако более жестких, чем условия для цифры 7

ИСПЫТАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ДОСТУПА К ОПАСНЫМ ЧАСТЯМ ОБОРУДОВАНИЯ, ОБОЗНАЧАЕМОЙ ПЕРВОЙ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ ЦИФРОЙ

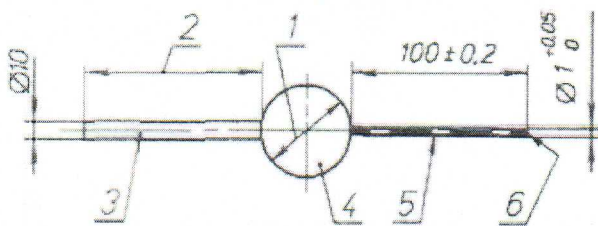
Щуп доступности приложен в каждое отверстие в оболочке с усилием (рисунок № 1).

При испытании оборудования низкого напряжения источник низкого напряжения 40 В, соединенный последовательно с соответствующей лампой, включен между щупом и опасными частями внутри оболочки.

Токонесущие опасные части, покрытые только лаком или краской покрыты металлической фольгой, электрически связанной с частями, которые в нормальном рабочем состоянии находятся под напряжением. Внутренние подвижные части оборудования находятся в медленном движении.

Рисунок № 1

Испытательная проволока диаметром 1,0 мм и длиной 100 мм



- 1 - шар диаметром  $(100 \pm 0,2)$  мм.
- 2 - примерно 100 мм.
- 3 - рукоятка (электроизоляционный материал).
- 4 - ограничитель (электроизоляционный материал).
- 5 - жесткий испытательный стержень.
- 6 - гладкий торец

ИСПЫТАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ВНЕШНИХ ТВЕРДЫХ ПРЕДМЕТОВ, ОБОЗНАЧАЕМЫХ ПЕРВОЙ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ ЦИФРОЙ

Испытание проведено при помощи камеры пыли с вакуумированием. Используемый порошок талька прошел через сито с размерами квадратной ячейки 75 мкм и толщиной проволоочки 50 мкм. Количество порошка талька - 2 кг на 1 м объема испытательной камеры. Также проведено дополнительное испытание при поддержании массовой концентрации пыли в испытательном пространстве камеры  $N = 2$  г/м.

Влагосодержание пыли перед началом испытаний составило 2,5%.

Испытания проведены в среде неабразивной непроводящей пыли.

Оболочка помещена внутрь испытательной камеры и давление в оболочке с помощью вакуумного насоса понижено до давления ниже окружающего.

Насос подсоединен к специально выполненному для этого отверстию.

Объем воздуха прокачан до 60 объемов в час.

Длительность испытания составило два часа.

По завершении испытания внутри оболочки отложений пыли не установлено.

СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВОДЫ, ОБОЗНАЧАЕМЫЕ ВТОРОЙ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ ЦИФРОЙ ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОГРУЖЕНИИ В ВОДУ

Испытание проведено путем полного погружения оболочки в воду в рабочем положении, как указано изготовителем.

Были выполнены следующие условия:

- а) нижняя точка оболочки высотой менее 850 мм находится на глубине 1000 мм от уровня воды;
- б) верхняя точка оболочки высотой более или равной 850 мм находится на глубине 150 мм от уровня воды;
- в) длительность испытаний — 30 мин.;
- г) температура воды не отличается от температуры оборудования более чем на 5 °С.

ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

ГОСТ 30630.1.2-99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

ТАБЛИЦА № 2

№ пп. НД	описание испытаний
4.3	Испытание на виброустойчивость при воздействии синусоидальной вибрации проведено методом качающейся частоты (Метод 102-1)
4.3.1	Вибрационная установка обеспечена получением в контрольной точке синусоидальной вибрации
4.3.3	Визуальный осмотр и измерения параметров изделий проведен в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0
4.3.4	Испытание проведено под механической нагрузкой
4.3.5	Крепление изделий осуществляют в соответствии с разделом 5 ГОСТ 30630.0.0
4.3.6	Испытание проведено путем плавного изменения частоты в заданном диапазоне от низшей к высшей и обратно
	Значение скорости изменения частоты установлено равным одной-двум октавам в минуту
	Скорость изменения частоты максимальная
	Значение скорости изменения частоты в диапазоне частот 1-50 Гц допускается устанавливать равным 10 Гц/мин. В диапазоне частот ниже частоты перехода поддерживают постоянную амплитуду перемещения, а выше частоты перехода - постоянную амплитуду ускорения.
4.3.7	Испытательный режим установлен в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений со следующими допустимыми отклонениями:
	-амплитуда перемещения $\pm 15\%$ ;
	-амплитуда ускорения $\pm 15\%$ ;
	-частота вибраций* $\pm 0,5$ Гц на частотах ниже 25 Гц; $\pm 2\%$ на частотах 25 Гц и выше;
	-продолжительность $\pm 10\%$ ;
	-значение коэффициента нелинейных искажений по ускорению в диапазоне частот выше 20 Гц должно быть не более 10%;
	-значение амплитуды ускорения в направлении, перпендикулярном к основному направлению вибрации, измеренное в контрольной точке, должно быть не более 25% значения амплитуды ускорения в основном направлении.
4.3.8	В процессе испытаний осуществлен контроль над параметрами изделий
	Для проверки виброустойчивости выбраны параметры, по изменению которых можно судить о виброустойчивости изделия в целом
	При испытаниях для регистрации проверяемых параметров осуществлена запись их абсолютного значения или изменения по сравнению с первоначальным значением в функции от частоты вибрации с помощью регистрирующих устройств.

	Частоты, на которых наблюдается нестабильность работы или ухудшение параметров изделий, не установлено
4.3.9	Испытание проведено при воздействии вибрации в трех взаимно перпендикулярных направлениях по отношению к изделию
4.3.10	Проведен визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0
4.3.11	Оценка результатов испытаний - в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0
4.3.12	Испытание проведено в диапазоне частот, установленном в технических требованиях на изделие в соответствии с ГОСТ 30631 (далее - диапазон частот требований), при этом значение низшей частоты диапазона испытаний установлено равным 10 Гц.

## ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ УДАРОВ

ГОСТ Р 51371-99

Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

ТАБЛИЦА №3

<i>№ пп. НД</i>	<i>описание испытаний</i>
4	Испытание на ударную прочность проведено методом 104
4.2	Испытанию на ударную прочность подвержены те же образцы изделий, которые испытаны на ударную устойчивость
4.3	Испытательная установка обеспечена получением механических ударов многократного действия с амплитудой ускорения, соответствующей заданной степени жесткости
	Испытательный режим установлен в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений со следующими отклонениями: - амплитуда ускорения $\pm 15\%$ ;
4.4	Испытание проведено с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0
4.5	Крепление изделий осуществлено в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 30630.0.0
4.6	Проведен визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0
4.7	Испытание проведено путем воздействия механических ударов многократного действия
4.8	Длительность действия ударного ускорения при испытаниях не превышает максимальную длительность действия ударного ускорения в соответствии с техническими требованиями на изделие
4.10	Форма импульса ударного ускорения - полусинусоидальная
4.11	Контрольная точка соответствует п. 5.9 ГОСТ 30630.0.0
4.12	Испытательные режимы установлены по показаниям рабочих средств измерений с допусаемым отклонением пикового значения ударного ускорения в контрольной точке $\pm 20\%$
4.13	Частота следования ударов 40-120 в минуту
4.14	Испытания проведены путем воздействия определенного числа последовательных ударов

	поочередно в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений по отношению к изделию. При этом общее число ударов распределено поровну между направлениями, при которых проведено испытание
--	--

ИСПЫТАНИЕ НА УДАРНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

ГОСТ Р 51371-99

Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

<i>№ пп. НД</i>	<i>описание испытаний</i>
5.2	Испытание на ударную устойчивость проведено методом 105-1
5.3.1	Стенд обеспечен получением в контрольной точке ударов, параметры которых установлены соответствующими техническими требованиями на изделия
5.3.2	Испытание проведены с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0.
5.3.3	Крепление изделий осуществлено в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 30630.0.0.
5.3.4	Проведен визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0
5.3.5	Испытание проведено путем воздействия механических ударов многократного действия. Значение пикового ударного ускорения соответствует техническим требованиям в стандартах и ТУ на изделия. Форма импульса ударного ускорения соответствуют полусинусоидальной
5.3.6	Испытание проведено по методике в соответствии с требованиями 4.6, 4.8, 4.11, 4.12, 4.15, за исключением требования к общему числу ударов настоящего ГОСТ
5.3.7	Испытание проведено путем воздействия ударов поочередно в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений по отношению к изделию
5.3.8	Изделие подвержено воздействию 20 ударов при каждом направлении воздействия
5.3.9	В процессе испытания проведен контроль параметров изделий
5.3.10	Оценка результатов испытаний - в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0.

ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОДИНОЧНЫХ УДАРОВ

ГОСТ Р 51371-99

Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

<i>№ пп. НД</i>	<i>описание испытаний</i>
6.2	Испытание проведено методом 106-1
6.3	Испытание проводят с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0.
6.5.1	Испытательная установка должна обеспечивать получение механических ударов одиночного действия с амплитудой ускорения, соответствующей заданной степени жесткости
6.5.2	Крепление изделий осуществлено в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 30630.0.0
6.5.3	Проведен визуальный осмотр изделий и измерение их параметров в соответствии с требованиями 4.13 ГОСТ 30630.0.0 Испытания проведено путем воздействия механических ударов одиночного действия, форма импульса ударного ускорения которых соответствует одной из приведенных в приложении Б.

	Форма импульса ударного ускорения - полусинусоидальная.
6.5.7	Контрольная точка соответствует требованиям 5.9 ГОСТ 30630.0.0
6.5.8	Выполнены требования п. 4.12 настоящего ГОСТ
6.5.9	Испытания проведены путем воздействия ударов поочередно в каждом из двух противоположных направлений по трем взаимно перпендикулярным осям изделия (6 направлений)
6.5.10	В каждом направлении произведено три удара
6.5.12	Оценка результатов испытаний осуществлена в соответствии с требованиями 4.21 ГОСТ 30630.0.0

При проведении испытаний при визуальном осмотре повреждений на испытуемых образцах не установлено.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ОБРАЗЦЫ, А ИМЕННО: РАДИОСТАНЦИЯ ПОРТАТИВНАЯ, МАРКИРОВКА ТЕРЕК, МОДЕЛЬ: ТЕРЕК РК-272 ЕХ ПРОИЗВОДСТВА «VOX TECHNOLOGY LIMITED», СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ОБОЛОЧКАМИ (КОД IP68), ГОСТ 26568-85 ВИБРАЦИЯ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ

Эксперт



Сильченко А.П.

Конец протокола **Испытаний**