

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ

Для

А.М. Зязин

«26» августа 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 27/СГ-26.08/19 от 26.08.2019 г.

Продукция	Светильник светодиодный, FLA 15-90-850-WL
Заявитель, адрес:	Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом «Ферекс», 422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Совхозная, д. 4В
Изготовитель, адрес:	Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом «Ферекс», 422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Совхозная, д. 4В
Сопроводительный документ:	Заявка №37 от 31.07.2019 г.
Дата получения образца:	31.07.2019 г.
Шифр образца:	6731072019/СГ
Дата(ы) проведения испытаний:	14.08.2019 г. – 26.08.2019 г.
Испытания на соответствие требованиям:	ГОСТ 30631-99, приложение Б: Группа механического исполнения М7 1. ГОСТ 30630.1.2-99, п. 4.3 102-1 - испытание на виброустойчивость при воздействии синусоидальной вибрации методом качающейся частоты; 2. ГОСТ 30630.1.2-99, п.5.4 Метод 103-1.1 - испытание методом качающейся частоты во всем диапазоне частот требований Таблица 3, степень жёсткости 10а; 3. ГОСТ Р 51371-99, метод 104-1 - испытание на ударную прочность при верхнем рабочем значении пикового ударного ускорения. Пиковое ударное ускорение м·с ⁻² (g) 30(3); Длительность действия ударного ускорения, мс 2-20; 4. ГОСТ Р 51371-99, 5.3 Метод 105-1. Испытание на ударную устойчивость; Критерий оценки: сохранение работоспособности.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды, °С	15 – 25
Относительная влажность воздуха, %	45 – 75
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 – 106,7 (630 – 800)

ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

Соответствует требованиям (выдержал испытания)	С
Не соответствует требованиям (не выдержал испытания)	НС
Требования (испытания) не применяются к испытываемому объекту	НП

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 30630.1.2-99			
Номер пункта НД	Требования по НД	Фактические результаты	Вывод о соответствии
1	Область применения		
	Настоящий стандарт распространяется на машины, приборы и другие технические изделия всех видов (далее - изделия) и устанавливает методы их испытаний на воздействие вибрации, в частности для проверки соответствия изделий техническим требованиям, указанным в стандартах и технических условиях на изделия, в том числе в соответствии с ГОСТ 30631	Требования соблюдаются	С
	Стандарт применяют совместно с ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
	Все требования настоящего стандарта являются обязательными (за исключением установленных как рекомендуемые или допустимые) как относящиеся к требованиям безопасности.	Требования соблюдаются	С
4	Испытание на виброустойчивость (испытание 102)		
4.3	Метод 102-1 - испытание на виброустойчивость при воздействии синусоидальной вибрации методом качающейся частоты		
4.3.1	Вибрационная установка должна обеспечивать получение в контрольной точке синусоидальной вибрации, параметры которой соответствуют указанным в стандартах и ТУ на изделия. Контрольную точку выбирают в соответствии с требованиями 5.9 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.3.2	Испытание проводят с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.3.3	Визуальный осмотр и измерения параметров изделий проводят в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0. Начальную стабилизацию не проводят.	Требования соблюдаются	С
4.3.4	Испытание проводят под механической и (или) электрической нагрузкой, характер, параметры и метод контроля которой должны быть установлены в стандартах и ТУ на изделия и ПИ.	Требования соблюдаются Под электрической нагрузкой – при номинальном напряжении сети	С
4.3.5	Крепление изделий осуществляют в соответствии с разделом 5 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.3.6	Испытание проводят путем плавного изменения частоты в заданном диапазоне от низшей к высшей и обратно. Испытания изделий с линейными резонансными характеристиками проводят путем изменения частоты в одном направлении. Значение скорости изменения частоты устанавливают равным одной-двум октавам в минуту. Если для контроля параметров изделий требуется большее время, чем обеспечиваемое при данной скорости изменения частоты, то допускается устанавливать скорость изменения частоты менее одной октавы в минуту. При этом скорость изменения частоты должна быть максимальной, но достаточной для обеспечения контроля необходимых параметров. 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. Рекомендуемая погрешность поддержания частоты перехода ± 2 Гц.	Требования соблюдаются	С
4.3.7	Испытательный режим устанавливают в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений с допустимыми отклонениями, указанными в настоящем Стандарте	Требования соблюдаются	С

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

ГОСТ 30630.1.2-99

Номер пункта НД	Требования по НД	Фактические результаты	Вывод о соответствии
4.3.8	В процессе испытаний контролируют параметры изделий.	Требования соблюдаются	С
	Проверяемые параметры, их значения и методы проверки указывают в стандартах и ТУ на изделия и ПИ	Требования соблюдаются	С
	Для проверки виброустойчивости рекомендуется выбирать параметры, по изменению которых можно судить о виброустойчивости изделия в целом [например, для электрорадиоизделий (ЭРИ) - уровень виброшумов, искажение выходного сигнала или изменение его величины, целостность электрической цепи, нестабильность контактного сопротивления и т.д.]	Требования соблюдаются Целостность электрических цепей - отсутствие обрывов и коротких замыканий	С
	При обнаружении частот, на которых наблюдается нестабильность работы или ухудшение параметров изделий, дополнительно проводят выдержку на этих частотах в течение времени, указанного в стандартах и ТУ на изделия и ПИ, но не менее 5 мин, если на вибропрочность изделия испытывают методом фиксированных частот.		НП
4.3.9	Испытание проводят при воздействии вибрации в трех взаимно перпендикулярных направлениях по отношению к изделию, если другие указания по выбору направлений не даны в стандартах и ТУ на изделия и ПИ. Допускается проводить испытания последовательно в каждом направлении. Если известно наиболее опасное направление воздействия, то испытание проводят только в этом направлении воздействия	Требования соблюдаются	С
4.3.10	Проводят визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0. Конечную стабилизацию не проводят.	Требования соблюдаются - сохранение работоспособности -отсутствие механических повреждений, снижающих безопасную эксплуатацию	С
4.3.11	Оценка результатов испытаний - в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0	Требования соблюдаются Изделие виброустойчиво в указанном диапазоне частот	С
4.3.12	Испытание проводят в диапазоне частот, установленном в технических требованиях на изделие в соответствии с ГОСТ 30631 (далее - диапазон частот требований), при этом значение нижней частоты диапазона испытаний устанавливают равным 10 Гц.	Требования соблюдаются В соответствии с таблицей 6 ГОСТ 30631-99	С
4.3.13	Испытания проводят при амплитуде перемещения, значение которой выбирают из ряда 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мм, и частоте перехода f_n , значение которой определяют по формуле (1). Амплитуду ускорения устанавливают в соответствии с техническими требованиями на изделия. При этом выбор амплитуды перемещения определяют соотношением между частотой перехода и диапазоном частот требований к изделию в соответствии с таблицей 1.	Требования соблюдаются	С
4.3.14	Если в стандартах и ТУ на изделия установлена закономерность изменения амплитуды ускорения и амплитуды перемещения в зависимости от частоты, то значение амплитуды ускорения и амплитуды перемещения поддерживают в соответствии с этой закономерностью.	Требования соблюдаются	С
5.4	Метод 103-1.1 - испытание методом качающейся частоты во всем диапазоне частот требований		
5.4.1	Вибрационная установка - в соответствии с 4.3.1.	Требования соблюдаются	С
5.4.2	Испытание проводят с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
5.4.3	Подготовка изделий к испытанию - в соответствии с 4.3.5 и 4.3.10.	Требования соблюдаются	С
5.4.4	Испытание проводят путем воздействия синусоидальной вибрации при непрерывном изменении частоты во всем диапазоне частот от нижнего значения до верхнего и обратно (цикл качания) по графику, приведенному на рисунке 1.	Требования соблюдаются	С
	Продолжительность изменения частоты во всем диапазоне частот определяют по рисунку 1, округляя ее значение до ближайших значений, обеспечиваемых системой управления вибрационной установкой.	Требования соблюдаются	С
	В диапазоне частот от 10 Гц до частоты перехода поддерживают постоянную амплитуду перемещения, а начиная с этой частоты до верхней частоты заданного диапазона поддерживают постоянную амплитуду ускорения, соответствующую заданной степени жесткости.	Требования соблюдаются	С

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

ГОСТ 30630.1.2-99

Номер пункта НД	Требования по НД	Фактические результаты	Вывод о соответствии
	Диапазон частот вибрации, амплитуду перемещения, частоту перехода, амплитуду ускорения, расчетное время цикла качания частоты, расчетное число циклов качания и общую продолжительность воздействия вибрации выбирают из таблицы 3.	Требования соблюдаются Для степени жесткости 10а Диапазон частот 10-100Гц Амплитуда 0,5мм Частота перехода 28Гц Ускорение 15g Продолжительность воздействия - длительная 60час (см.5.1 настоящего Стандарта)	С
5.4.5	Испытательный режим устанавливают в контрольной точке в соответствии с требованиями 4.3.7. Рекомендуемая погрешность поддержания частоты перехода +2 Гц. Контрольную точку выбирают в соответствии с требованиями 5.9 ГОСТ 30630.0.0	Требования соблюдаются	С
5.4.6	Продолжительность испытания определяется общим временем воздействия или расчетным числом циклов качания частоты.	Требования соблюдаются	С
	При испытании допускаются перерывы, но при этом общая продолжительность воздействия вибрации должна сохраняться.	Требования соблюдаются	С
	По окончании испытаний на вибропрочность проводят испытание на виброустойчивость (для изделий, проверяемых на виброустойчивость) в том же диапазоне частот, если это предусмотрено в стандартах и ТУ на изделия и ПИ.	Не предусмотрено	НП
5.4.7	Испытание проводят при воздействии вибрации в трех взаимно перпендикулярных направлениях по отношению к изделию, если другие указания по выбору направлений не даны в стандартах и ТУ на изделия и ПИ. Допускается проводить испытания последовательно в каждом направлении. При этом общая продолжительность воздействия вибрации должна быть поровну распределена между направлениями воздействия, при которых проводят испытания. Если известно наиболее опасное направление воздействия вибрации, то испытание рекомендуется проводить только в этом направлении без сокращения общей продолжительности воздействия вибрации.	Требования соблюдаются В (одном) рабочем положении	С
5.4.8	Визуальный осмотр и измерение параметров изделий - в соответствии с 4.3.10.	Требования соблюдаются - сохранение работоспособности -отсутствие механических повреждений, снижающих безопасную эксплуатацию	С
5.4.9	Оценка результатов испытаний - в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются Изделие вибропрочное в указанном диапазоне частот	С
5.4.10	Если изделия, разработанные в соответствии со степенями жесткости 1, 2, 2а, 7-9, 10, 10б, 11, 11а, имеют резонансные частоты в испытательном диапазоне частот, то допускается при испытаниях применять уменьшенную амплитуду ускорения при одновременном увеличении продолжительности воздействия вибрации в соответствии с таблицей 4.	Изделие разработано для степени жесткости 10а	С

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

ГОСТ Р 51371-99

Номер пункта НД	Требования по НД	Фактические результаты	Вывод о соответствии
1	Область применения		
	Настоящий стандарт распространяется на машины, приборы и другие технические изделия всех видов (далее - изделия) и устанавливает методы их испытаний на воздействие ударов, в частности для проверки соответствия изделий техническим требованиям, указанным в стандартах и технических условиях на изделия, в том числе в соответствии с ГОСТ 30631.		С
4.	Испытание на ударную прочность (испытание 104)		
	104-1 - испытание на ударную прочность при верхнем рабочем значении пикового ударного ускорения. Испытание проводят в соответствии с требованиями 4.2-4.16;		
4.2	Испытанию на ударную прочность подвергают те же образцы изделий, которые были испытаны на ударную устойчивость, если последний вид испытания предусмотрен в стандартах и ТУ на изделия и ПИ.	Требования соблюдаются	С
4.3	Испытательная установка [(ударный стенд (далее - стенд)] обеспечивает получение механических ударов многократного действия с амплитудой ускорения, соответствующей заданной степени жесткости по таблице 1.	Требования соблюдаются	С
	Испытательный режим устанавливают в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений со следующими отклонениями: - длительность действия ударного ускорения - в соответствии с указанной в таблице 2.	Требования соблюдаются амплитуда ускорения $\pm 15\%$;	С
4.4	Испытание проводят с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.5	Крепление изделий осуществляют в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.6	Проводят визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0. Конечную стабилизацию не проводят.	Требования соблюдаются	С
4.7	Испытание проводят путем воздействия механических ударов многократного действия. Значение пикового ударного ускорения и общее число ударов должны соответствовать указанному в таблице 1.	Требования соблюдаются Пиковое ударное ускорение 30(3) 12000 ударов	С
4.8	Длительность действия ударного ускорения при испытаниях должна соответствовать указанной в таблице 2, но не превышать максимальную длительность действия ударного ускорения в соответствии с техническими требованиями на изделие	Требования соблюдаются мс 2-20 (6)	С
4.9	Для передвижных и перемещаемых изделий, должны быть также указаны способ крепления изделий		НП
4.10	Форма импульса ударного ускорения должна быть полусинусоидальной.	Требования соблюдаются	С
4.11	Контрольную точку выбирают в соответствии с требованиями 5.9 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
4.12	Испытательные режимы устанавливают по показаниям рабочих средств измерений с допуском отклонением пикового значения ударного ускорения в контрольной точке $\pm 20\%$.	Требования соблюдаются	С
	При испытаниях крупногабаритных изделий, допускается контроль испытательного режима проводить с помощью настройки стенда с контрольным грузом, масса которого равна массе изделия с крепежным приспособлением.		НП
4.13	Частота следования ударов 40-120 в минуту. Допускаются перерывы в испытании, длительность которых не ограничивается, но при этом общее число ударов должно сохраниться.	Требования соблюдаются 60 ударов в минуту	С
4.14	Испытания проводят путем воздействия определенного числа последовательных ударов поочередно в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений по отношению к изделию.	Требования соблюдаются	С
4.15	Визуальный осмотр и измерение параметров изделий проводят в соответствии с 4.6.	Требования соблюдаются	С
4.16	Оценка результатов испытаний - в соответствии с требованиями 4.21 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
5	Испытание на ударную устойчивость (испытание 105)		
5.1	Цели испытания:		

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

ГОСТ Р 51371-99

Номер пункта НД	Требования по НД	Фактические результаты	Вывод о соответствии
	- проверить способность изделий выполнять функции и сохранять значения параметров в пределах, указанных в стандартах и ТУ на изделия и ПИ, в условиях воздействия механических ударов многократного действия с заданными параметрами (метод 105-1);	Требования соблюдаются	С
5.2	Испытание проводят одним из следующих методов: - 105-1 - испытание на ударную устойчивость;	Требования соблюдаются	С
5.3	Метод 105-1. Испытание на ударную устойчивость		
5.3.1	Стенд должен обеспечивать получение в контрольной точке ударов, параметры которых установлены соответствующими техническими требованиями на изделия.	Требования соблюдаются	С
5.3.2	Испытание проводят с учетом требований разделов 4-6 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
5.3.3	Крепление изделий осуществляют в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С
5.3.4	Проводят визуальный осмотр изделий и измерения их параметров в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0. Конечную стабилизацию не проводят.	Требования соблюдаются	С
5.3.5	Испытание проводят путем воздействия механических ударов многократного действия. Значение пикового ударного ускорения должно соответствовать техническим требованиям в стандартах и ТУ на изделия.	Требования соблюдаются	С
5.3.6	Испытание проводят по методике в соответствии с требованиями 4.6, 4.8, 4.11, 4.12, 4.15, за исключением требования к общему числу ударов.	Требования соблюдаются	С
5.3.7	Испытание проводят путем воздействия ударов поочередно в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений по отношению к изделию.	Требования соблюдаются	С
5.3.8	Изделие подвергают воздействию 20 ударов при каждом направлении воздействия, при этом частота следования ударов должна быть такой, чтобы был возможен контроль проверяемых параметров изделия.	Требования соблюдаются	С
5.3.9	Для проверки ударной устойчивости рекомендуется выбирать параметры, по изменению которых можно судить об ударной устойчивости изделия в целом	Требования соблюдаются	С
5.3.10	Оценка результатов испытаний - в соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ 30630.0.0.	Требования соблюдаются	С

Ответственный за оформление



Щептева Т.С.

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