Испытательная лаборатория «ГК-Тест»

Аттестат аккредитации № МОСТ RU.04ИАЕ0.ИЛ0023 от 05 сентября 2018 года Выдан Центральным органом добровольной системы сертификации МоСтандарт	115088, г. Москва, Новоостаповская ул., д.6А, стр.1 Тел. +7 (903) 716-86-02 E-mail: gk-test01@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ «ГК-Тест»
Миронов А.Н.
15.02. 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 23ГК-100-02-23 от 15.02.2023

Наименование объекта испытаний: «Светодиодный светильник не бытового применения. Торговая марка AGRO_LED».

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВОРОНЕЖСКИЙ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД». Место нахождения: 394026, Воронежская область, город Воронеж, улица Еремеева, дом 17А, офис 38, Россия.

Адрес места осуществления деятельности: 394038, Воронежская область, город Воронеж, улица Богачёва, дом 53, корпус 8, Россия.

Основной государственный регистрационный номер 1193668044789

Телефон: +74732320060, адрес электронной почты: info@vstz.su

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВОРОНЕЖСКИЙ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД».

Место нахождения: 394026, Воронежская область, город Воронеж, улица Еремеева, дом 17А, офис 38, Россия. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 394038, Воронежская область, город Воронеж, улица Богачёва, дом 53, корпус 8, Россия.

На соответствие требованиям: ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств».

Получение образца: 01.02.2023 г.

Сроки проведения испытаний: 01.02.2023 г. – 15.02.2023 г.

Испытания проводились в лабораторном помещении ИЛ «ГК-Тест»

Климатические условия проведения испытаний:

Относительная влажность воздуха – 52,1±2 %
Температура воздуха 22,9±1 °С.

Количество страниц протокола: 11

Результаты испытаний распространяются только на образцы подвергнутые испытаниям
ПЕРЕПЕЧАТКА И ТИРАЖИРОВАНИЕ ПРОТОКОЛА БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ
ИЛ «ГК-Тест» ЗАПРЕЩЕНЫ!

1. Объект испытаний.

Светодиодный светильник не бытового применения. Торговая марка AGRO_LED

2. Методы проведения испытаний.

ГОСТ IEC 61000-6-3-2016 (раздел 7) Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок,

ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) (раздел 8) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний,

ГОСТ IEC 61000-3-2-2017 (разделы 5 и 7) Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонического тока (оборудование с потребляемым током не более 16 А в одной фазе),

ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 (разделы 4 и 6) Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий,

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

В протоколе приведены следующие сокращения:
НП – требование не применимо
С – требование соответствует
НС – требование не соответствует

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование испытаний, проверок	Нормативный документ ГОСТ, ТУ	Критерий соответствия требованию НД или нормативное значение величины	Значение измеренных величин	Соответствие требованиям
1	2	3	4	5
		ГОСТ 12.2.007.0-75		
1.Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током.	2.1	Устанавливаются пять классов защиты: 0; 0I; 0II; I; II; III.	II класс	С
2.Требования безопасности к электрическому изделию и его частям. 2.1. Проверка общих требований	3.1.1	В конструкции электротехнических изделий должны быть предусмотрены средства шумо- и виброзащиты, обеспечивающие уровни шума и вибрации на рабочих местах в соответствии с утвержденными санитарными нормами. Допустимые значения шумовых и вибрационных характеристик электротехнических изделий должны быть установлены в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов.	Требования выполняются	С
	3.1.2	Изделия, которые создают электромагнитные поля, должны иметь защитные элементы (экраны, поглотители и т.п.) для ограничения воздействия этих полей в рабочей зоне до допустимых уровней.	Требования выполняются	С
	3.1.3	Изделия, являющиеся источником теплового, оптического, рентгеновского излучения, а также ультразвука, должны быть оборудованы средствами для ограничения интенсивности этих излучений и ультразвука до допустимых значений.	НП	НП

	3.1.4	Требования о наличии в конструкции изделия элементов, предназначенных для защиты от случайного прикосновения к движущимся, токоведущим, нагревающимся частям изделия, и элементов для защиты от опасных и вредных материалов конструкции и веществ, выделяющихся при эксплуатации, а также требования к этим защитным элементам, должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требования выполняются	С
	3.1.5	Электрическая схема изделия должна исключать возможность его самопроизвольного включения и отключения.	Требования выполняются	С
	3.1.6	Расположение и соединение частей изделий должны быть выполнены с учетом удобства и безопасности наблюдения за изделием при выполнении сборочных работ, проведении осмотра, испытаний и обслуживания. При необходимости изделия должны быть оборудованы смотровыми окнами, люками и средствами местного освещения. Требования к смотровым окнам, люкам и средствам местного освещения должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требования выполняются	С
	3.1.7	Конструкция изделия должна исключать возможность неправильного присоединения его сочленяемых токоведущих частей при монтаже изделий у потребителя.	Требования выполняются	С
	3.1.8	При необходимости изделия должны быть оборудованы сигнализацией, надписями и табличками. Для осуществления соединения при помощи розетки, вилки к розетке должен подключаться источник энергии, а к вилке – ее приемник.	НП	НП
	3.1.9	Изделия и их составные части массой более 20 кг или имеющие большие габаритные размеры должны иметь устройства для подъема, опускания и удержания на весу при монтажных и такелажных работах, если контуры изделия не позволяют удобно и надежно захватить его тросом подъемного устройства.	Требования выполняются	С
2.2. Проверка требований к изоляции	3.2.1	Выбор изоляции изделия и его частей должен определяться примененным напряжением.	Требования выполняются	С
	3.2.2	Изоляция частей изделия, доступных для прикосновения, должна обеспечивать защиту человека от поражения электрическим током.	НП	НП
2.3. Проверка требований к защитному заземлению	3.3.1	Элементом для заземления должны быть оборудованы изделия, назначение которых не требует осуществления способа защиты человека от поражения электрическим током, соответствующего классам II и III. Допускается при этом выполнять без элемента заземления и не заземлять следующие изделия: предназначенные для установки в недоступных, без применения специальных средств, местах (в том числе – внутри других изделий); предназначенные для установки только на заземленных металлических конструкциях, если при этом обеспечивается стабильный электрический контакт соприкасающихся поверхностей и выполнения требования п.3.3.7; части которых не могут находиться под переменным напряжением выше 42 В и под постоянным напряжением выше 110 В; заземление которых не допускается принципом действия или назначением изделия.	Требования выполняются	С
	3.3.2	Для присоединения заземляющего проводника должны применяться сварные или резьбовые соединения.	Требования выполняются	С
	3.3.3	Заземляющие зажимы должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130-75. Не допускается использование для заземления болтов, винтов, шпилек, выполняющих роль крепежных деталей.	Требования выполняются	С
	3.3.4	Болт (винт, шпилька) для присоединения заземляющего проводника должен быть выполнен из металла, стойкого в отношении коррозии, или покрыт металлом, предохраняющим его от коррозии, и не должен иметь поверхностной окраски.	Требования выполняются	С
	3.3.5	Болт (винт, шпилька) для заземления должен быть размещен на изделии в безопасном и удобном для подключения заземляющего проводника месте. Возле места, в котором должно быть осуществлено присоединение заземляющего проводника, предусмотренного п.3.3.2, должен быть помещен нанесенный любым способом (например, при помощи краски) не стираемый при эксплуатации знак заземления. Размеры знака и способ его выполнения – по ГОСТ 21130-75, а для светильников – по ГОСТ 17677-82.	Требования выполняются	С

	3.3.7	В изделии должно быть обеспечено электрическое соединение всех доступных прикосновению металлических нетоковедущих частей изделия, которые могут оказаться под напряжением, с элементами для заземления. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.	Требования выполняются	С
	3.3.8	Элементами для заземления должны быть оборудованы следующие металлические нетоковедущие части изделий, подлежащих заземлению: оболочки, корпусы, шкафы; каркасы, рамы, обоймы, стойки, шасси, основания, панели, плиты и другие части изделий, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Допускается не выполнять элементы для заземления у следующих частей изделия (из числа перечисленных выше): корпусов изделий, предназначенных для установки на заземленных щитах, металлических стенах камер распределительных устройств, в шкафах; нетоковедущих металлических частей изделия, имеющих электрический контакт с заземленными частями, при условии выполнения требований п.3.3.7; частей, закрепленных в изоляционном материале или проходящих сквозь него и изолированных как от заземленных, так и от находящихся под напряжением частей (при условии, что при работе изделия они не могут оказаться под напряжением или соприкасаться с заземленными частями).	Требования выполняются	С
	3.3.9	Каждая часть изделия, оборудованная элементом для заземления, должна быть выполнена так, чтобы: была возможность ее независимого присоединения к заземлителю или заземляющей магистрали посредством отдельного ответвления, чтобы при снятии какой-либо заземленной части изделия (например, для текущего ремонта) цепи заземления других частей не прерывались; не возникла необходимость в последовательном соединении нескольких заземляемых частей изделия.	НП	НП
	3.3.10	Заземление частей изделий, установленных на движущихся частях, должно выполняться гибкими проводниками или скользящими контактами.	Требования выполняются	С
	3.3.11	При наличии металлической оболочки элемент для ее заземления должен быть расположен внутри оболочки.	Требования выполняются	С
	3.3.12	Получение электрического контакта между съемной и заземленной (несъемной) частями оболочки должно осуществляться непосредственным прижатием съемной части к несъемной; при этом в местах контактирования поверхности съемной и несъемной частей оболочки должны быть защищены от коррозии и не покрыты электроизолирующими слоями лака, краски или эмали.	Требования выполняются	С
2.4. Проверка требований к органам управления	3.4.1	Органы управления должны снабжаться надписями или символами, указывающими управляемый объект, к которому они относятся, его назначение и состояние («включено», «отключено», «ход», «тормоз» и т.п.), соответствующее данному положению органа управления, и (или) дающими другую необходимую для конкретного случая информацию.	Требования выполняются	С
	3.4.7	Температура на поверхности органов управления, предназначенных для выполнения операций без применения средств индивидуальной защиты рук, а также для выполнения операций в аварийных ситуациях во всех случаях, не должна превышать 40°С для органов управления, выполненных из металла, и 45°С – для выполненных из материалов с низкой теплопроводностью. Для оборудования, внутри которого температура равна или ниже 100 °С, температура на поверхности не должна превышать 35°С. При невозможности по техническим причинам достигнуть указанных температур должны быть предусмотрены мероприятия по защите работающих от возможного перегревания.	Требования выполняются	С
2.5. Проверка требований к блокировке	3.5.1	При выполнении блокировки должна быть исключена возможность ее ложного срабатывания.	Требования выполняются	С
	3.5.2	Блокировка изделий, предназначенных для установки в помещениях, входы в которые не снабжены в свою очередь блокировкой, и имеющих удерживающие электромагниты или взведенные пружины, должна быть выполнена таким образом, чтобы исключалась опасность, связанная с перемещением частей изделия вследствие случайного снятия или подачи напряжения в цепи управления.	НП	НП

	3.5.3	По согласованию с потребителем взамен блокировок, устройство которых существенно усложняет обслуживание электротехнических изделий, допускается применять другие меры, обеспечивающие безопасность их обслуживания.	НП	НП
2.6. Проверка требований к оболочкам	3.6.1	Оболочки должны соединяться с основными частями изделий в единую конструкцию, закрывать опасную зону и сниматься только при помощи инструмента. Не допускается, чтобы винты (болты) для крепления токоведущих и движущихся частей изделия и для крепления его оболочки были общими.	Требования выполняются	С
	3.6.2	При необходимости оболочки должны иметь рукоятки, скобы и другие устройства для удобного и безопасного удерживания их при съеме или установке. Требования к этим устройствам и необходимость их установки должны быть указаны в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	НП	НП
	3.6.3	При открывании и закрывании дверей и люков оболочки должна исключаться возможность их прикосновения (или приближения на недопустимое расстояние) к движущимся частям изделия или к частям, находящимся под напряжением.	НП	НП
	3.6.4	Степень защиты от прикосновения к токоведущим и движущимся частям при помощи оболочек должна соответствовать ГОСТ 14254-80 и указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требования выполняются	С
2.7. Проверка требований к зажимам и вводным устройствам.	3.7.1	Ввод проводов в корпусы, коробки выводов, щитки и другие устройства следует осуществлять через изоляционные детали. При этом должна исключаться возможность повреждения проводов и их изоляции в процессе монтажа и эксплуатации изделия. Должно быть предотвращено расщепление многожильных проводов на отдельные жилы. При применении проводов с оплеткой должно быть предотвращено ее расплетение.	Требования выполняются	С
	3.7.2	Конструкция и материал вводных устройств должны исключать возможность случайного прикосновения к токоведущим частям, электрических перекрытий, а также замыкания проводников на корпус и накоротко.	Требования выполняются	С
2.8.Проверка требований к предупредительной сигнализации, надписям и табличкам.	3.8.1	Сигнализация должна быть выполнена световой или звуковой. Световая сигнализация может быть осуществлена как с помощью непрерывно горящих, так и мигающих огней.	НП	НП
	3.8.2	Для световых сигналов должны применяться следующие цвета: Красный – для запрещающих и аварийных сигналов, а также для предупреждения о перегрузках, неправильных действиях, опасности и о состоянии, требующем немедленного вмешательства (при пожаре и т.п.); Желтый – для привлечения внимания (предупреждения о достижении предельных значений, о переходе на автоматическую работу и т.п.); Зеленый – для сигнализации безопасности (нормального режима работы изделия, разрешения на начале действия и т.п.); Белый – для обозначения включенного состояния выключателя, когда нерационально применение красного, желтого и зеленого цветов; Синий – для применения в специальных случаях, когда не могут быть применены красный, желтый, зеленый и белый цвета.	НП	НП
	3.8.3	Сигнальные лампы и другие светосигнальные аппараты должны иметь знаки или надписи, указывающие значение сигналов (например, «включено», «отключено», «нагрев»).	НП	НП
2.9. Проверка требований к маркировке и различительной окраске.	3.9.1	Штепсельные разъемы должны иметь маркировку, позволяющую определить те части разъемов, которые подлежат соединению между собой. Ответные части одного и того же разъема должны иметь одинаковую маркировку. Маркировка должна наноситься на корпусах ответных частей разъемов на видном месте. Допускается не наносить маркировку, если разъем данного типа в изделии единственный.	Требования выполняются	С
	3.9.2	Выводы изделия должны быть снабжены маркировкой или должны быть выполнены таким образом, чтобы была возможность нанесения маркировки. Навеска маркировочных бирок не допускается.	Требования выполняются	С
	3.9.3	Маркировку проводников следует выполнять на обоих концах каждого проводника по нормативно-технической документации.	Требования выполняются	С

	3.9.4	Маркировка проводника должна быть выполнена так, чтобы при отсоединении проводника от зажима она сохранялась бы на замаркированном проводнике.	Требования выполняются	С
	3.9.5	При необходимости различать проводники по функциональному значению цепей, в которых они использованы, следует применять следующие расцветки изоляции: Черную – для проводников в силовых цепях; Красную – для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации переменного тока; Синюю – для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации постоянного тока; Зелено-желтую (двухцветную) – для проводников в цепях заземления; Голубую – для проводников, соединенных с нулевым проводом и не предназначенных для заземления.	Требования выполняются	С

3.1 Результаты измерений квазипиковых значений напряжения ИРП на сетевых зажимах приведены в таблицах 1,2.

Таблица 1.
ГОСТ CISPR 16-2-1–2015

Частота, МГц	Полученные значения **КП L1**, дБ (мкВ)
0,285	44,78
0,295	44,83
0,32	44,99
0,335	45,06
0,35	45,12
0,365	45,19
0,38	45,25
0,395	45,19
0,42	45,21
0,435	45,16
0,45	45,06
0,465	44,97
0,48	44,82
8,79	45,50
9,385	45,70

Таблица 2.
ГОСТ CISPR 16-2-1–2015

Частота, МГц	Полученные значения **КП N**, дБ (мкВ)
0,165	44,60
0,18	44,55
0,195	44,52
0,21	44,47
0,245	44,48
0,26	44,55
0,275	44,68
0,285	44,73
0,3	44,84
0,32	44,99
0,335	45,03

0,35	45,11
0,365	45,18
0,375	45,16
0,385	45,13

3.2 Результаты измерения средних значений напряжения ИРП на сетевых зажимах в таблицах 3,4.

Таблица 3.
ГОСТ CISPR 16-2-1–2015

Частота, МГц	Полученные значения **CP L1**, дБ (мкВ)
7,585	34,01
7,71	37,58
7,825	36,46
8,065	37,05
8,185	41,16
8,31	41,92
8,665	39,50
8,79	44,71
9,275	39,71
9,385	44,91
9,865	43,67
10,47	37,95
13,25	35,77
13,855	35,57
14,455	33,88

Таблица 4.
ГОСТ CISPR 16-2-1–2015

Частота, МГц	Полученные значения **CP N**, дБ (мкВ)
7,705	35,18
8,065	33,04
8,19	38,03
8,305	36,72
8,425	33,21
8,665	33,94
8,79	37,12
8,905	37,91
9,39	40,79
9,75	33,49
10	38,72
10,465	34,11
14,45	33,84
15,055	33,83
15,53	34,61

3.3 Результаты измерения квазипиковых значений напряженности поля ИРП изделия приведены в таблице 5. Вертикальная поляризация. Измерительное расстояние 3м.

Таблица 5.
ГОСТ IEC 61000-6-3-2016

Частота, МГц	Нормированное значение не более, дБ дБ (R=10м)	Полученные значения Ui, дБ (мкВ)
30,0	40,0	27,57
45,6	40,0	26,56
65,2	40,0	27,19
89,8	40,0	26,22
149,4	40,0	27,19
180,1	40,0	26,22
220,2	40,0	27,19
299,4	47,0	26,22
451,3	47,0	27,19
599,4	47,0	29,63
751,1	47,0	30,75
899,4	47,0	39,06

3.4 Результаты измерения квазипиковых значений напряженности поля ИРП изделия приведены в таблице 6. Горизонтальная поляризация. Измерительное расстояние 3м.

Таблица 6.
ГОСТ IEC 61000-6-3-2016

Частота, МГц	Нормированное значение не более, дБ дБ (R=10м)	Полученные значения Ui, дБ (мкВ)
30,50	40,0	25,21
30,80	40,0	30,94
43,80	40,0	25,87
45,00	40,0	32,53
60,00	40,0	29,65
87,90	40,0	30,27
88,70	40,0	29,13
90,30	47,0	26,60
94,00	47,0	26,00
97,20	47,0	25,07
98,80	47,0	28,02
102,50	47,0	29,04

3.5 Результаты испытаний устойчивости изделий к электростатическим разрядам приведены в таблице в таблице 7

Таблица 7.
ГОСТ 30804.6.1-2013

Степень жесткости	Испытательное напряжение, кВ		Критерий качества функционирования изделия	Функционирование изделий при испытаниях	Заключение о соответствии
	Контактный разряд	Воздушный разряд			

2	4	-	A	Нормальное функционирование без сбоев	Соотв.
3	-	8	B	Нормальное функционирование без сбоев	Соотв.

3.6 Результаты испытаний устойчивости изделий к наносекундным импульсным помехам по цепям электропитания приведены в таблице 8

Таблица 8.
ГОСТ 30804.6.1-2013

Степень жест-кости	Испытательное напряжение, кВ	Критерий качества функционирования изделия	Функционирование изделий при испытаниях	Заключение о соответствии
2	±0,5	A, B	Функционирование без сбоев	Соотв.

3.7 Результаты испытаний устойчивости изделий к динамическим изменениям напряжения электропитания (прерываниям, провалам и выбросам напряжения электропитания) приведены в таблице 9

Таблица 9
ГОСТ 30804.6.1-2013

Вид динамических изменений напряжения электропитания	Испытательное воздействие			Критерий качества функцио-нирования изделия	Функциони-рование изделий при испытаниях	Заключение о соответствии
	Испыта-тельное напря-жение в % от Uн	Амплиту да динамиче ских изменен. напряж. в % от Uн	Длитель-ность динамичес ких изменен. напряж. Тдин.(пер/мс)			
Провалы напряжения	0	100	0,5/10	B	A	Соотв.
Провалы напряжения	0	100	1/20	B	B	Соотв.
Провалы напряжения	0	100	25/30	B	B	Соотв.
Прерывания напряжения	70	30	250/300	C	C	Соотв.

3.8 Результаты испытаний устойчивости изделий к микросекундным импульсным помехам большой энергии по цепям электропитания (по схеме «провод-провод» и «провод-земля») приведены в таблице 10

Таблица 10
ГОСТ 30804.6.1-2013

Степень жесткости	Испытательное напряжение, кВ		Критерий качества функционирования изделия	Функционирование изделия при испытаниях	Заключение о соответствии
	цепи электропитания				
	«провод-провод»	«провод-земля»			
2	±0,5	-	В	Функционирование без сбоев	Соотв.
	-	±0,5	В		

3.9 Результаты испытаний устойчивости изделия к магнитному полю промышленной частоты приведены в таблице 11

Таблица 11
ГОСТ 30804.6.1-2013

Характеристики испытательных воздействий	Значение характеристики	Критерии качества функционирования	Функционирование изделия при испытании	Соответствие величины нормативному значению или критерию
Частота	50/60Гц	А	Функционирование без сбоев	Соотв.

3.10 Результаты испытаний устойчивости изделия к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями, приведены в таблице 12

Таблица 12
ГОСТ 30804.6.1-2013

Степень жесткости	Диапазон частот, МГц	Испытательное напряжение, В	Критерий качества функционирования изделия	Функционирование изделия при испытаниях	Заключение о соответствии
2	0,15 – 80	3	А	Нормальное функционирование без сбоев	Соотв.

3.11 Результаты испытаний изделия на соответствие нормам колебания напряжения и фликер, вызываемые оборудованием с потребляемым током не более 16А (в одной фазе) в соответствии с ГОСТ IEC 61000-3-3-2015, приведены в таблице 13

Таблица 13

Измеряемая величина	Измеренные значения	Допустимые значения
Кратковременная доза фликера Pst	0,07	1
Длительная доза фликера Plt	0,07	0,65
Установившееся относительное изменение напряжения dc, %	0,01	3,3
Максимальное относительное изменение напряжения dmax, %	0,00	7
Характеристика относительного изменение напряжения d (t)	0,01	3,3

3.12 Результаты испытаний изделия на соответствие нормам гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16А (в одной фазе) по ГОСТ IEC 61000-3-2-2017, приведены в таблице 4

Таблица 14

Порядок гармонич. составляющей, n	Макс. допустимое значение гармонической составляющей тока, А	Измеренные гармонические составляющие тока А
3	2,3	1,5
5	1,14	0,77
7	0,77	0,63
9	0,4	0,17
11	0,33	0,28
13	0,21	0,12
15<n<39	0,15(15/n)	-
2	1,08	0,45
4	0,43	0,28
6	0,3	0,11
8<n<40	0,23(8/n)	-