


**Испытательная Лаборатория Общество с ограниченной ответственностью
«НПО ФорКаб»**

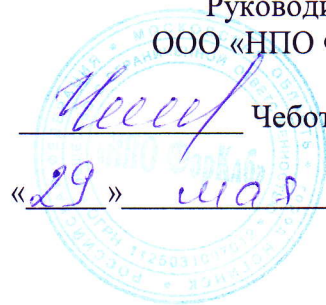
Адрес: 142402, Московская область, г. Ногинск, улица Ильича, Промплощадка 1, корп. 2

Аттестат аккредитации Испытательной Лаборатории:
№ АС RU.04ЖИГО.ИЛ00012 от 18 августа 2016 года

Утверждаю
Руководитель ИЛ
ООО «НПО ФорКаб»



«29» мая 2017г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № TWSZA

Дата: 29.05.2017г.

Наименование продукции: Оборудование светотехническое: светильники светодиодные промышленного назначения ,маркировка «Strada DAP3B (180W)», «Faretto SO1000», «Luminoso PP200 E».

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом Уральский Завод Химического и Нестандартного Оборудования»

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом Уральский Завод Химического и Нестандартного Оборудования»

Дата получения образцов: 19.05.2017г.

Дата проведения испытаний: 22.05.2017г. – 29.05.2017г.

Обозначение нормативной документации на продукцию: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Дата выработки продукции: 15.05.2017 г.

Описание продукции: Оборудование светотехническое: светильники светодиодные промышленного назначения , маркировка «Strada DAP3B (180W)», «Faretto SO1000», «Luminoso PP200 E», габаритные размеры: Strada DAP3B (180W)» - 767x304x128 мм, «Faretto SO1000» - 534x436x497 мм , «Luminoso PP200 E» - 395 x 275 мм, потребляемая мощность 200-960Вт, световой поток 18000-115000 лм, степень защиты IP65.

Количество продукции направленной на испытания, шт.: 3

1	2	3	4															
п.6.2.3.3	п.6.2.3.3	<p>Для нечетных гармонических составляющих тока 21-го и более высоких порядков допускается превышение средними значениями индивидуальных гармонических составляющих тока, определенными в течение полной длительности периода наблюдения при испытаниях (см. 6.2.2), норм гармонических составляющих тока, установленных для ТС конкретного класса, на 50% при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измеренное действующее значение высших нечетных гармонических составляющих тока, начиная с 21-й (см. 3.18), не превышает расчетного значения, полученного по формуле при подстановке значений норм гармонических составляющих тока для ТС конкретного класса; - сглаженные (соответственно применению фильтра первого порядка с постоянной времени 1,5 с) измеренные значения гармонических составляющих тока всех порядков в измерительных окнах не должны превышать 150% норм гармонических составляющих тока, установленных для ТС конкретного класса. 	Не требуется															
п.6.2.3.4 Протокол испытаний																		
п.6.2.3.4	п.6.2.3.4	<p>Протокол испытаний может быть основан на сведениях о ТС, представленных изготовителем в испытательную лабораторию, либо содержать детальную информацию об испытаниях, проведенных изготовителем.</p> <p>Протокол испытаний должен включать в себя сведения, необходимые для обеспечения условий испытаний, установленных в настоящем стандарте, в том числе о полной длительности периода наблюдения при испытаниях, а также о действительной мощности, основной составляющей потребляемого тока и коэффициенте мощности ТС (если это необходимо для установления норм).</p>	Не требуется															
п.6.2.4 Период наблюдения при испытаниях																		
п.6.2.4	п.6.2.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="621 1256 899 1312">Характер функционирования ТС</th> <th data-bbox="899 1256 1302 1312">Период наблюдения при испытаниях</th> <th data-bbox="1308 1184 1497 1256"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="621 1312 899 1429">Квасистационарное функционирование</td> <td data-bbox="899 1312 1302 1429">Длительность периода испытаний T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1</td> <td data-bbox="1308 1312 1497 1429">Требование выполнено</td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1429 899 1659">Кратковременные рабочие циклы ($T_{cycle} \leq 2,5$ мин)</td> <td data-bbox="899 1429 1302 1659">Длительность T_{abs} должна превышать 10 рабочих циклов или быть достаточной или синхронизированной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1. Значение T_{abs}, равное 10 рабочим циклам, принимают в качестве эталонного при возникновении сомнений в результатах испытаний</td> <td data-bbox="1308 1429 1497 1659">Требование выполнено</td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1659 899 1776">Случайное функционирование</td> <td data-bbox="899 1659 1302 1776">Длительность T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1</td> <td data-bbox="1308 1659 1497 1776">Требование выполнено</td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1776 899 2027">Длительные рабочие циклы ($T_{cycle} > 2,5$ мин)</td> <td data-bbox="899 1776 1302 2027">Длительность T_{abs} должна быть равной полному программируемому рабочему циклу (эталонный метод) или представлять собой часть рабочего цикла длительностью 2,5 мин, рассматриваемую изготовителем в качестве репрезентативной части рабочего цикла ТС, с наибольшим суммарным гармоническим током</td> <td data-bbox="1308 1776 1497 2027">Требование выполнено</td> </tr> </tbody> </table>	Характер функционирования ТС	Период наблюдения при испытаниях		Квасистационарное функционирование	Длительность периода испытаний T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1	Требование выполнено	Кратковременные рабочие циклы ($T_{cycle} \leq 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна превышать 10 рабочих циклов или быть достаточной или синхронизированной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1. Значение T_{abs} , равное 10 рабочим циклам, принимают в качестве эталонного при возникновении сомнений в результатах испытаний	Требование выполнено	Случайное функционирование	Длительность T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1	Требование выполнено	Длительные рабочие циклы ($T_{cycle} > 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна быть равной полному программируемому рабочему циклу (эталонный метод) или представлять собой часть рабочего цикла длительностью 2,5 мин, рассматриваемую изготовителем в качестве репрезентативной части рабочего цикла ТС, с наибольшим суммарным гармоническим током	Требование выполнено	Требование выполнено
Характер функционирования ТС	Период наблюдения при испытаниях																	
Квасистационарное функционирование	Длительность периода испытаний T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1	Требование выполнено																
Кратковременные рабочие циклы ($T_{cycle} \leq 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна превышать 10 рабочих циклов или быть достаточной или синхронизированной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1. Значение T_{abs} , равное 10 рабочим циклам, принимают в качестве эталонного при возникновении сомнений в результатах испытаний	Требование выполнено																
Случайное функционирование	Длительность T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1	Требование выполнено																
Длительные рабочие циклы ($T_{cycle} > 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна быть равной полному программируемому рабочему циклу (эталонный метод) или представлять собой часть рабочего цикла длительностью 2,5 мин, рассматриваемую изготовителем в качестве репрезентативной части рабочего цикла ТС, с наибольшим суммарным гармоническим током	Требование выполнено																

1	2	3	4	
п.6.3 ТС, установленные в стойках или шкафах				
п.6.3	п.6.3	Если конструктивно завершенные образцы ТС установлены в стойках или шкафах, они считаются индивидуально подключенными к сети электропитания. Стойки и шкафы как целое не испытывают.	Не требуется	
п.7 Нормы гармонических составляющих тока				
п.7.1 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса А				
п.7.1	п.7.1	Гармонические составляющие потребляемого тока для ТС класса А не должны превышать значений, установленных в таблице 1.	Требование выполнено	
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А	
		Нечетные гармонические составляющие		
		3	2,30	-
		5	1,14	-
		7	0,77	-
		9	0,40	-
		11	0,33	-
		13	0,21	-
		15 ≤ n ≤ 39	0,15*15/n	-
		Четные гармонические составляющие		
		2	1,08	-
		4	0,43	-
		6	0,30	-
8	0,23	-		
8 ≤ n ≤ 40	0,23*8/n	-		
п.7.2 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса В				
п.7.2	п.7.2	Для ТС класса В гармонические составляющие потребляемого тока не должны превышать значений, приведенных в таблице.	Не требуется	
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А	
		Нечетные гармонические составляющие		
		3	3,45	-
		5	1,71	-
		7	1,15	-
		9	0,60	-
		11	0,49	-
		13	0,31	-
		15 ≤ n ≤ 39	0,22*15/n	-
		Четные гармонические составляющие		
		2	1,62	-
		4	0,64	-
		6	0,45	-
8 ≤ n ≤ 40	0,34*8/n	-		
п.7.3 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса С				
п.7.3 а) при активной потребляемой мощности, превышающей 25 Вт	п.7.3	Для светового оборудования с активной потребляемой мощностью, составляющей более 25 Вт, гармонические составляющие тока не должны превышать значений, приведенных в таблице 2.	Не требуется	
		Порядок гармонической составляющей n	Максимальное допустимое значение гармонической составляющей тока, % основной гармонической составляющей потребляемого тока	
		2	2	0,34
		3	30λ*	2
		5	10	1,25
		7	7	1,04
9	5	-		

1	2	3		4
п.7.3	п.7.3	$11 \leq n \leq 39$ (только для нечетных гармонических составляющих)	3	-
* Коэффициент мощности цели				
		Для светового оборудования с лампами накаливания, имеющего встроенные устройства регулирования силы света или включающего устройства регулирования силы света в отдельном корпусе, применяют нормы гармонических составляющих тока для ТС класса А.		Не требуется
		Для светового оборудования с разрядными лампами, имеющего встроенные устройства регулирования силы света или включающего устройства регулирования силы света в отдельном корпусе, применяют следующие требования:		Не требуется
		- гармонические составляющие тока при условии максимальной нагрузки не должны превышать предельных значений, рассчитанных в соответствии с нормами гармонических составляющих тока, приведенных в таблице 2;		Не требуется
		- при любом положении органов управления регулирующих устройств гармонические составляющие тока не должны превышать предельных значений при максимальной нагрузке;		Не требуется
		- испытания ТС должны быть проведены в соответствии с условиями, приведенными в В.5.		Не требуется
б) при активной потребляемой мощности, не превышающей 25 Вт		Световое оборудование с разрядными лампами, имеющее активную потребляемую мощность, не превышающую 25 Вт, должно соответствовать одному из приведенных ниже требований:		Не требуется
		- значения гармонических составляющих тока на 1 Вт мощности ТС не должны превышать норм гармонических составляющих тока, установленных в таблице 3;		Не требуется
		- значение гармонической составляющей тока третьего порядка, выраженное в процентах составляющей тока на основной частоте, не должно превышать 86%, соответствующее значение гармонической составляющей пятого порядка не должно превышать 61%, и, кроме того, форма кривой потребляемого тока должна указывать на то, что прохождение тока начинается в фазовом угле, равном 60° или ранее, ток достигает последнего пикового значения (при наличии нескольких пиковых значений в течение полупериода) при 65° или ранее, и прохождение тока не прекращается до 90° (за 0° принято значение фазового угла, соответствующего прохождению напряжения основной частоты через ноль).		Не требуется
		Если световое оборудование с разрядными лампами имеет встроенное устройство регулирования силы света, испытания проводят только в условиях полной нагрузки.		Не требуется
п.7.4 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса D				
п.7.4	п.7.4	Для ТС класса D гармонические составляющие потребляемого тока и значения мощности ТС должны быть измерены, как установлено в 6.2.2. Гармонические составляющие тока не должны превышать значений, которые могут быть получены (с использованием таблицы 3) в соответствии с требованиями, установленными в 6.2.3 и 6.2.4.		Не требуется
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока на 1 Вт мощности ТС, мА/Вт	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А
		3	3,4	2,30
		5	1,9	1,14
		7	1,0	0,77
		9	0,5	0,40

1	2	3			4
п.7.4	п.7.4	11	0,35	0,33	-
		13 ≤ n ≤ 39 (только для нечетных гармонических составляющих)	3,85/n	В соответствии с таблицей 1	-

Наименование контролируемого показателя, вида испытаний по ГОСТ 30804.3.3-2013	Методы испытания по ГОСТ 30804.3.3-2013	Требуемое значение показателя по НД	Фактическое значение показателя образца
1	2	3	4
Изменения напряжения:			
относительное изменение напряжения, $d_{(t)}$: - Faretto SO1000 - Strada DAP3B (180W) - Luminoso PP200 E	ГОСТ 30804.3.3-2013 п.4	не более 3,3 % для интервала времени изменения напряжения, превышающего 500 мс	0,77 % 0,9 % 0,8%
- установившееся относительное изменение напряжения, d_c : - Faretto SO1000 - Strada DAP3B (180W) - Luminoso PP200 E		не более 3,3 %	0,24 % 0,17% 0,22%
- максимальное относительное изменение напряжения, d_{max} :			
а) нет дополнительных условий: - Faretto SO1000 - Strada DAP3B (180W) - Luminoso PP200 E		не более 4 %	-
б) ТС, у которых включение/выключение осуществляется вручную, включение/выключение осуществляется автоматически чаще двух раз в день при условии запаздывающего повторного запуска (запаздывание должно быть не менее нескольких десятков секунд) или повторный запуск после прерывания напряжения в системе электроснабжения осуществляется вручную		не более 6 %	-
с) ТС, которые применяются для выполнения определенных функций или включаются/выключаются автоматически или вручную, но не чаще двух раз в день и имеют запаздывающий повторный запуск или ручной повторный запуск после прерывания напряжения в системе электропитания: - Faretto SO1000 - Strada DAP3B (180W) - Luminoso PP200 E	не более 7 %	1,10 % 1,7% 2,0%	
Фликер:			
- кратковременная доза фликера P_{st}	ГОСТ 30804.3.3-2013 п.4	не более 1,0	Дозы фликера не определяют (приложение А.5)

Ответственный исполнитель:

Васильева Е.И.