

# СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

## «ПромТехСтандарт»

Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Росстандарт РФ)

### ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭВЕРЕСТ» (ООО ИЛ «ЭВЕРЕСТ»)

452680, РФ, г. Нефтекамск, ул. Автозаводская, дом 1У,

тел. + 7 (495) 266-06-09,

e-mail: everest\_lab@mail.ru

Аттестат № РОСС.RU.32001.04ИБФ1.ИЛ03

УТВЕРЖДАЮ

РУКОВОДИТЕЛЬ ИЛ «Эверест»

Файрушин Ф.З

М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭВ-1691/01/04-2019 от 04.03.2019 года



|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место проведения испытаний:                                                          | Испытательная лаборатория ООО «Эверест»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Заявитель:                                                                           | Общество с ограниченной ответственностью "ТЕЛЕКОМ ГРУПП"<br>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности:<br>Российская Федерация, Белгородская область, 308024, город Белгород, улица Архиерейская, дом 2А, офис 22, основной государственный регистрационный номер: 1103123008317, номер телефона: +74993466769, адрес электронной почты: sales@ipcomgroup.ru |
| Наименование продукции:                                                              | Шкафы телекоммуникационные Guardian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Изготовитель:                                                                        | Общество с ограниченной ответственностью "ТЕЛЕКОМ ГРУПП",<br>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Белгородская область, 308024, город Белгород, улица Архиерейская, дом 2А, офис 22                                                                                                                    |
| Технический регламент нормативные документы, устанавливающие требования к продукции: | ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Испытано согласно требованиям:                                                       | ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дата получения образца                                                               | 18.02.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Сопроводительный документ:                                                           | Направление № 163180219 от 18.02.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013**

| № пункта НД                                                         | Нормированные технические требования, испытания                                                                                                                                                                                                     | Результат испытаний                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                          |
| <b>п. 7 Нормы гармонических составляющих тока</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |
| <b>п. 7.1 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса А</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |
| п. 7.1                                                              | Гармонические составляющие потребляемого тока для ТС класса А не должны превышать значений, установленных в таблице                                                                                                                                 | 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                                                                                                                       |
|                                                                     | $15 \leq n \leq 39$                                                                                                                                                                                                                                 | $0,15 * 15 / n$                                                                                                            |
|                                                                     | Четные гармонические составляющие                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,08                                                                                                                       |
|                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,43                                                                                                                       |
|                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,30                                                                                                                       |
|                                                                     | $8 \leq n \leq 40$                                                                                                                                                                                                                                  | $0,23 * 8 / n$                                                                                                             |
| <b>п. 7.2 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса В</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |
| 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                                                                                                                       |
|                                                                     | $15 \leq n \leq 39$                                                                                                                                                                                                                                 | $0,22 * 15 / n$                                                                                                            |
|                                                                     | Четные гармонические составляющие                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,62                                                                                                                       |
|                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,64                                                                                                                       |
|                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,45                                                                                                                       |
|                                                                     | $8 \leq n \leq 40$                                                                                                                                                                                                                                  | $0,34 * 8 / n$                                                                                                             |
| <b>п. 7.3 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса С</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |
| п. 7.3<br>а) при активной потребляемой мощности, превышающей 25Вт   | 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                                                                                                                          |
|                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                   | 30 $\mu$                                                                                                                   |
|                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                                                                                                                         |
|                                                                     | 7                                                                                                                                                                                                                                                   | 7                                                                                                                          |
|                                                                     | 9                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                                                                                                                          |
|                                                                     | $11 \leq n \leq 39$ (только для нечетных гармонических составляющих)                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                          |
|                                                                     | 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:                                   |                                                                                                                            |
|                                                                     | - гармонические составляющие тока при условии максимальной нагрузки не должны превышать предельных значений, рассчитанных в соответствии с нормами гармонических составляющих тока, приведенными в таблице 2;                                       | Не требуется                                                                                                               |
|                                                                     | - при любом положении органов управления регулирующих устройств гармонические                                                                                                                                                                       | Не требуется                                                                                                               |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                              | составляющие тока не должны превышать предельных значений при максимальной нагрузке;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                    |              |
|                                                              | - 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:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |                                                                    |              |
|                                                              | - 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 при 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                                                       | 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 |
| таблица 3                                                    | 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                                                               | -            |
|                                                              | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,35                                                                                       | 0,33                                                               | -            |
|                                                              | $13 \leq n \leq 39$<br>(только для нечетных гармонических составляющих)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $3,85/n$                                                                                   | В соответствии с таблицей 1                                        | -            |

### Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.3-2013

| № пункта НД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Нормированные технические требования, испытания                                | Результат испытаний |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                              | 3                   |
| <b>Изменения напряжения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                     |
| - относительное изменение напряжения $d(t)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | не более 3,3% для интервала времени изменения напряжения, превышающего 500 мс; | 1,0 %               |
| - установившееся относительное изменение напряжения, $d_c$                                                                                                                                                                                                                                                                                              | не более 3,3%                                                                  | 1,0 %               |
| - максимальное относительное изменение напряжения, $d_{max}$                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                     |
| а) нет дополнительных условий;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Не более 4%                                                                    | 1,3 %               |
| 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 непосредственно пользователями 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.                                                | Не более 7%                                                                    | -                   |
| <b>Фликер:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |                     |
| - кратковременная доза фликера $P_{st}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | не более 1,0                                                                   | 0,55                |
| - длительная доза фликера $P_{li}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | не более 0,65                                                                  | 0,37                |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Проверенные образцы изделий соответствуют ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" в части проверенных показателей.

Исполнитель



Алишеров А.В.