

Общество с ограниченной ответственностью «Трансконсалтинг»  
(ООО «Трансконсалтинг»)

115211, г. Москва, Каширское ш., д. 55, к. 5, помещ. I, ком. 20

Испытательный центр «CERTIFICATION GROUP»

Испытательная лаборатория «HARD GROUP»

142500, Московская обл., г. Павловский Посад, ул. Городковская, д. 73а, к. 10, к. 11, к. 15

150515, Ярославская обл., Ярославский р-н, в районе деревни Левцово

Телефон: +7(495)984-63-39; электронная почта: sert@icmg.ru

Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЦИ01



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ИЛ

А.М. Асейкин

19 марта 2021 г.

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Протокол испытаний:                                            | № 59X/H-19.03/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Дата протокола:                                                | 19.03.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Наименование и контактные данные заказчика:                    | Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ПРИОРИТЕТ», Юридический адрес: 111524, Россия, город Москва, улица Электродная, дом 2, строение 12-13-14, этаж 2, помещение V, комната 30<br>Фактический адрес: 111123, РОССИЯ, город Москва, шоссе Энтузиастов, дом 31, строение 38, этаж 3, помещение 1, комната 24 (часть), офис 18 |
| Изготовитель:                                                  | FUJIAN JIEXIN ELECTRONIC & TECHNOLOGY CO., LTD, Юридический адрес: Китай, 26/F TOWER ONE TIME SQUARE 1 MATHESON STREET CAUSEWAY BAY<br>Фактический адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, 26/F TOWER ONE TIME SQUARE 1 MATHESON STREET CAUSEWAY BAY                                                                            |
| Наименование (торговая марка/модель/тип/артикул) образца (ов): | Источники света бытового назначения: лампы электрические светодиодные, на напряжение 220 вольт, марка "LED FAVOURITE", серия LF-002, артикул SMD7530/2835                                                                                                                                                                                                        |
| Сведения об отборе:                                            | ПР131120-01С от 18.01.2021 г.<br>Образец(ы) предоставлен(ы) заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Дата получения образца (ов):                                   | 11.03.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Идентификационный номер:                                       | X1011032021/H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Основание проведения испытаний:                                | Направление № ПР131120-01С от 18.01.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Место осуществления лабораторной деятельности:                 | Московская обл., г. Павловский Посад, ул. Городковская, д. 73а, к. 11                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Дата (ы) осуществления лабораторной деятельности:              | с 11.03.2021 по 19.03.2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Стандарт (ы), устанавливающие требования к продукции:          | ТР ТС 020/2011:разделы 4 и 5 СТБ ЕН 55015-2006, раздел 5 ГОСТ IEC 61547-2013, разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC61000-3 -2:2009), раздел 5 ГОСТ 30804.3.3- 2013 (IEC 61000-3-3:2008)                                                                                                                                                                         |

Результаты испытаний настоящего протокола относятся только к представленному образцу (ам).

Размножение или перепечатка протокола испытаний без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Описание, идентификация и состояние образца (ов)

Источники света бытового назначения: лампы электрические светодиодные, на напряжение 220 вольт, марка "LED FAVOURITE", серия LF-002, артикул SMD7530/2835

Идентификация проводилась на соответствие документов, предоставленных в лабораторию заказчиком на проведение испытаний.

Проведенная идентификация свидетельствуют о соответствии образца (ов) предоставленным документам.

Маркировка имеется, внешние повреждения отсутствуют.

Условия проведения испытаний

|                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| Температура воздуха, °С                                     | 15 – 25 |
| Относительная влажность воздуха, %                          | 45 – 75 |
| Параметры сети электропитания (напряжение, В; частота, Гц): | 230; 50 |

Используемое испытательное и измерительное оборудование

| №   | Наименование, заводской и/или инвентарный и/или учётный номер                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Прибор для измерения и анализа показателей качества электрической энергии, KEW 6310, №Л172                                 |
| 2.  | Генератор сигналов высокочастотный, Г4-158, №Л193                                                                          |
| 3.  | Измеритель акустический многофункциональный, ЭКОФИЗИКА, №Л42                                                               |
| 4.  | Пробник напряжения, Я6-122/1М, №Л133                                                                                       |
| 5.  | Трансформатор тока, ТТИ-100, №Л139                                                                                         |
| 6.  | Измеритель электрических параметров качества, мощности и количества электрической энергии телеметрический LPW-305-5, №Л223 |
| 7.  | Анализатор спектра, АКИП 4205/2, №Л2545                                                                                    |
| 8.  | Селективный микровольтметр, SMV 8,5, №Л286                                                                                 |
| 9.  | Совмещенная логопериодическая антенна, VULB 9162, №Л374                                                                    |
| 10. | Антенна, АБ-4, №Л183                                                                                                       |
| 11. | Антенна, DP-1, №Л184                                                                                                       |
| 12. | Клещи поглощающие, КП1000, №Л206                                                                                           |
| 13. | Антенна, LPA1, №Л207                                                                                                       |
| 14. | Антенна измерительная магнитная, П6-70, №Л219                                                                              |
| 15. | Антенна измерительная электрическая, П6-71, №Л220                                                                          |
| 16. | Эквивалент сети, NNB111, №Л120                                                                                             |
| 17. | Эквивалент сети, NNB 101, №Л119                                                                                            |
| 18. | Имитатор импульсных помех, ИИП-4000, №191                                                                                  |
| 19. | Имитатор провалов и перенапряжения, ИИП-16, №97                                                                            |
| 20. | Имитатор пачек помех, ИПП-4000, №168                                                                                       |
| 21. | Имитатор электростатических разрядов ЭСР-8000К, ЭСР-8000К, №Л146                                                           |
| 22. | Имитатор импульсных помех, ИИП-2500У, №45                                                                                  |
| 23. | Имитатор кондуктивных помех, ИКП-61000-4-16, №Л209                                                                         |
| 24. | Имитатор импульсных помех в комплекте с устройством связи-развязки, ИИП-4000, (ЛСР-2/2), №210                              |
| 25. | Источник питания переменного тока, APS-9501, №Л57                                                                          |

Документ (ы), устанавливающий (е) правила и методы исследований (испытаний) и измерений

разделы 4 и 5 СТБ ЕН 55015-2006,  
раздел 5 ГОСТ IEC 61547-2013, разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC61000-3 -2:2009) ,  
раздел 5 ГОСТ 30804.3.3- 2013 (IEC 61000-3-3:2008)



# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

|                                                                                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Наименование структурного подразделения (отдела)<br>испытательной лаборатории: | Отдел испытаний ЭМС |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

## СТБ ЕН 55015-2006

Напряжение ИРП на сетевых зажимах в полосе частот от 0,009 МГц до 30 МГц:

| Напряжение ИРП на сетевых зажимах в полосе частот от 0,009 МГц до 30 МГц: |              |                                                  |       |       |       |       |                                        |                                          |                                           |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| № измерения                                                               | Частота, МГц | Измеренные значения напряжения радиопомех, дБмкВ |       |       |       |       | Среднее арифметическое значение, дБмкВ | Среднее квадратическое отклонение, дБмкВ | Статистическое значение радиопомех, дБмкВ | Допустимые значения радиопомех, дБмкВ |
|                                                                           |              | Условный номер измерения                         |       |       |       |       |                                        |                                          |                                           |                                       |
|                                                                           |              | №1                                               | №2    | №3    | №4    | №5    |                                        |                                          |                                           |                                       |
|                                                                           |              | U max                                            | U max | U max | U max | U max |                                        |                                          |                                           |                                       |
| 1                                                                         | 0,009        | 56,97                                            | 55,86 | 56,38 | 55,80 | 54,32 | 55,86                                  | 0,99                                     | 57,36                                     | 110,0                                 |
| 2                                                                         | 0,010        | 55,10                                            | 55,00 | 54,91 | 52,60 | 54,26 | 54,37                                  | 1,05                                     | 55,96                                     | 110,0                                 |
| 3                                                                         | 0,015        | 55,49                                            | 55,46 | 54,76 | 54,97 | 53,61 | 54,86                                  | 0,77                                     | 56,02                                     | 110,0                                 |
| 4                                                                         | 0,050        | 46,36                                            | 43,52 | 45,64 | 45,03 | 43,63 | 44,84                                  | 1,25                                     | 46,73                                     | 90,0                                  |
| 5                                                                         | 0,058        | 46,17                                            | 44,48 | 45,83 | 45,76 | 44,90 | 45,43                                  | 0,71                                     | 46,50                                     | 88,6                                  |
| 6                                                                         | 0,081        | 46,48                                            | 43,67 | 45,69 | 44,54 | 44,22 | 44,92                                  | 1,14                                     | 46,66                                     | 85,7                                  |
| 7                                                                         | 0,150        | 37,87                                            | 37,13 | 37,30 | 35,51 | 36,62 | 36,89                                  | 0,89                                     | 38,24                                     | 66,0                                  |
| 8                                                                         | 0,164        | 36,62                                            | 34,60 | 36,39 | 35,44 | 35,29 | 35,67                                  | 0,83                                     | 36,92                                     | 65,3                                  |
| 9                                                                         | 0,176        | 35,79                                            | 33,26 | 35,70 | 33,90 | 34,52 | 34,64                                  | 1,11                                     | 36,32                                     | 64,7                                  |
| 10                                                                        | 0,500        | 32,59                                            | 31,03 | 32,48 | 31,23 | 32,12 | 31,89                                  | 0,72                                     | 32,99                                     | 56,0                                  |
| 11                                                                        | 1,108        | 29,26                                            | 28,88 | 28,59 | 26,63 | 28,01 | 28,27                                  | 1,03                                     | 29,83                                     | 56,0                                  |
| 12                                                                        | 1,522        | 32,57                                            | 31,01 | 32,53 | 32,23 | 30,65 | 31,80                                  | 0,90                                     | 33,17                                     | 56,0                                  |
| 13                                                                        | 5,000        | 34,49                                            | 31,87 | 33,84 | 31,64 | 32,01 | 32,77                                  | 1,30                                     | 34,74                                     | 60,0                                  |
| 14                                                                        | 5,823        | 32,18                                            | 31,11 | 32,16 | 31,93 | 29,62 | 31,40                                  | 1,09                                     | 33,05                                     | 60,0                                  |
| 15                                                                        | 6,246        | 31,54                                            | 29,84 | 30,83 | 31,34 | 30,71 | 30,85                                  | 0,67                                     | 31,86                                     | 60,0                                  |
| 16                                                                        | 7,899        | 30,80                                            | 29,85 | 30,10 | 29,71 | 30,78 | 30,25                                  | 0,51                                     | 31,03                                     | 60,0                                  |
| 17                                                                        | 9,705        | 32,58                                            | 30,23 | 31,58 | 29,81 | 32,51 | 31,34                                  | 1,28                                     | 33,28                                     | 60,0                                  |
| 18                                                                        | 11,916       | 32,34                                            | 31,12 | 31,64 | 31,00 | 32,02 | 31,62                                  | 0,57                                     | 32,49                                     | 60,0                                  |
| 19                                                                        | 30,000       | 31,95                                            | 29,79 | 31,61 | 31,88 | 30,61 | 31,17                                  | 0,94                                     | 32,60                                     | 60,0                                  |

### Напряженность поля излучаемых ИРП

Измерение магнитной составляющей напряженности электромагнитного поля ИРП в полосе частот 0,009- 30 МГц.

Диаметр измерительной антенны 2 м.

| Диаметр измерительной антенны 2 м. |              |                                                                |       |       |       |       |                                          |                                             |                                             |                                         |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| № измерения                        | Частота, МГц | Измеренные значения магнитной составляющей радиопомех, дБмкА/м |       |       |       |       | Среднее арифметическое значение, дБмкА/м | Среднее квадратическое отклонение, дБ мкА/м | Статистическое значение радиопомех, дБмкА/м | Допустимые значения радиопомех, дБмкА/м |
|                                    |              | Условный номер измерения                                       |       |       |       |       |                                          |                                             |                                             |                                         |
|                                    |              | №1                                                             | №2    | №3    | №4    | №5    |                                          |                                             |                                             |                                         |
|                                    |              | U м                                                            | U м   | U м   | U м   | U м   |                                          |                                             |                                             |                                         |
| 1                                  | 0,009        | 45,28                                                          | 45,06 | 44,30 | 44,97 | 44,93 | 44,91                                    | 0,4                                         | 45,5                                        | 88,0                                    |
| 2                                  | 0,012        | 47,08                                                          | 45,30 | 46,11 | 46,65 | 46,40 | 46,31                                    | 0,7                                         | 47,3                                        | 88,0                                    |
| 3                                  | 0,017        | 47,42                                                          | 45,01 | 47,04 | 47,19 | 47,03 | 46,74                                    | 1,0                                         | 48,2                                        | 88,0                                    |
| 4                                  | 0,070        | 46,48                                                          | 43,62 | 45,76 | 45,87 | 46,39 | 45,63                                    | 1,2                                         | 47,4                                        | 88,0                                    |
| 5                                  | 0,073        | 43,46                                                          | 42,49 | 42,62 | 42,54 | 43,35 | 42,89                                    | 0,5                                         | 43,6                                        | 86,2                                    |
| 6                                  | 0,093        | 39,81                                                          | 39,37 | 39,54 | 39,60 | 39,75 | 39,61                                    | 0,2                                         | 39,9                                        | 76,7                                    |
| 7                                  | 0,150        | 30,24                                                          | 28,64 | 30,07 | 30,16 | 29,53 | 29,73                                    | 0,7                                         | 30,7                                        | 58,0                                    |
| 8                                  | 0,154        | 32,83                                                          | 30,60 | 31,98 | 32,73 | 32,81 | 32,19                                    | 1,0                                         | 33,6                                        | 57,7                                    |
| 9                                  | 0,458        | 26,30                                                          | 24,13 | 26,14 | 25,73 | 25,61 | 25,58                                    | 0,9                                         | 26,9                                        | 44,9                                    |
| 10                                 | 2,200        | 17,82                                                          | 16,13 | 17,49 | 17,27 | 16,85 | 17,11                                    | 0,7                                         | 18,1                                        | 26,0                                    |
| 11                                 | 2,225        | 32,30                                                          | 29,73 | 32,19 | 31,48 | 32,01 | 31,54                                    | 1,1                                         | 33,2                                        | 58,0                                    |
| 12                                 | 2,324        | 32,92                                                          | 30,31 | 32,30 | 32,10 | 32,44 | 32,01                                    | 1,0                                         | 33,5                                        | 58,0                                    |
| 13                                 | 3,000        | 15,89                                                          | 15,01 | 15,21 | 15,72 | 15,47 | 15,46                                    | 0,4                                         | 16,0                                        | 22,0                                    |
| 14                                 | 3,095        | 14,73                                                          | 12,81 | 13,80 | 14,18 | 13,82 | 13,87                                    | 0,7                                         | 14,9                                        | 22,0                                    |
| 15                                 | 5,985        | 15,75                                                          | 14,82 | 14,83 | 14,85 | 14,78 | 15,01                                    | 0,4                                         | 15,6                                        | 22,0                                    |
| 16                                 | 10,086       | 16,59                                                          | 15,01 | 16,00 | 16,35 | 16,14 | 16,02                                    | 0,6                                         | 16,9                                        | 22,0                                    |
| 17                                 | 14,679       | 16,73                                                          | 16,22 | 16,33 | 16,16 | 16,26 | 16,34                                    | 0,2                                         | 16,7                                        | 22,0                                    |
| 18                                 | 18,675       | 13,24                                                          | 10,76 | 12,33 | 13,15 | 13,20 | 12,53                                    | 1,1                                         | 14,2                                        | 22,0                                    |
| 19                                 | 30,000       | 15,95                                                          | 14,90 | 15,93 | 15,43 | 15,90 | 15,62                                    | 0,5                                         | 16,3                                        | 22,0                                    |

### Испытания на помехоустойчивость

ГОСТ IEC 61547-2013

Устойчивость к электростатическим разрядам

Порты воздействия: корпус, кнопки управления, горизонтальные и вертикальные пластины связи

| Вид помехи        | Напряжение, кВ | Количество воздействий     | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|-------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Контактный разряд | ±4             | 10-положит.<br>10-отрицат. | В                                   | А                   |
| Воздушный разряд  | ±8             | 10-положит.<br>10-отрицат. | В                                   | А                   |



Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.

| Вид помехи                           | Полоса частот воздействия, МГц | Напряженность испытательного поля, В/м (дБмкВ/м) | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Радиочастотное электромагнитное поле | От 80 до 1000                  | 3(130)                                           | А                                   | А                   |

Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты

| Вид помехи                                 | Полоса частот воздействия, Гц | Уровень напряженности МППЧ А/м | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Магнитное поле промышленной частоты (МППЧ) | 50                            | 3                              | А                                   | А                   |

Устойчивость к наносекундным импульсным помехам.

| Вид помехи                                                 | Амплитуда испытательного воздействия, кВ | Частота повторения импульсов, кГц | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Импульсные помехи в портах электропитания переменного тока | $\pm 1,0$                                | 5                                 | В                                   | В                   |

Устойчивость к инжектированным токам (радиочастотный общий несимметричный режим)

| Вид помехи                                                   | Полоса частот воздействия, МГц | Уровень испытательного напряжения, В (дБ/мкВ) | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Инжектированные токи (через устройства связи развязки (УСР)) | От 0,15 до 80                  | 3(130)                                        | А                                   | А                   |

Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии  
Порт электропитания

| Вид помехи                                         | Степень жесткости | Амплитуда импульса напряжения кВ<br>$\pm 10\%$ | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Микросекундные импульсы по схеме "провод – провод" | 2                 | $\pm 1,0$                                      | В                                   | А                   |

Устойчивость к провалам и прерываниям напряжения электропитания

| Вид динамических изменений напряжения сети электропитания | Испытательное воздействие                 |                                                              |                                                                  | Требуемое качество функционирования | Результат испытаний |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|                                                           | Испытательное напряжение в % от $U_{ном}$ | Амплитуда динамических изменений напряжения в % от $U_{ном}$ | Длительность динамических изменений напряжения, периоды (период) |                                     |                     |
| Провалы напряжения                                        | 70                                        | 30                                                           | 10                                                               | С                                   | В                   |
| Прерывания напряжения                                     | 0                                         | 100                                                          | 0,5                                                              | С                                   | В                   |

### ОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)

Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний

| Порядок гармонической составляющей n | Измеренное наибольшее (из 5-ти образцов) значение гармонической составляющей тока, % от основной гармонической составляющей потребляемого тока | Максимальное допустимое значение гармонической составляющей тока, % от основной гармонической составляющей потребляемого тока |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                    | 1,17                                                                                                                                           | 2,00                                                                                                                          |
| 3                                    | 10,23                                                                                                                                          | 30,00                                                                                                                         |
| 5                                    | 2,89                                                                                                                                           | 10,00                                                                                                                         |
| 7                                    | 0,61                                                                                                                                           | 7,00                                                                                                                          |
| 9                                    | 0,29                                                                                                                                           | 5,00                                                                                                                          |
| 11                                   | 0,21                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 13                                   | 0,16                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 15                                   | 0,11                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 17                                   | 0,12                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 19                                   | 0,08                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 21                                   | 0,09                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 23                                   | 0,09                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 25                                   | 0,07                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 27                                   | 0,08                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 29                                   | 0,07                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 31                                   | 0,08                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 33                                   | 0,07                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 35                                   | 0,06                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 37                                   | 0,05                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |
| 39                                   | 0,05                                                                                                                                           | 3,00                                                                                                                          |

### ОСТ 30804.3.3-2013

Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний

| Количественные характеристики фликера | Порядковый номер измерения |      |      |      |      | Допустимые нормы |
|---------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------------------|
|                                       | 1                          | 2    | 3    | 4    | 5    |                  |
| Кратковременная доза фликера, Pst     | 0,29                       | 0,26 | 0,27 | 0,35 | 0,37 | 1                |
| Длительная доза фликера Plt           | 0,22                       | 0,19 | 0,22 | 0,29 | 0,28 | 0,65             |

езультаты измерений колебаний напряжений

| Параметры измерений                                    | Измеренные значения (%) |      |      |      |      | Допустимые нормы (%)                                       |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------------------------------------------------------------|
|                                                        | 1                       | 2    | 3    | 4    | 5    |                                                            |
| Установившееся относительное изменение напряжения $dc$ | 0,98                    | 1,26 | 1,64 | 1,30 | 1,00 | 3,3                                                        |
| Максимальное относительное изменение напряжения $dmax$ | 1,21                    | 1,63 | 2,02 | 1,59 | 1,34 | 4                                                          |
| Хар-ка относительного изменения напряжения $d(t)$      | -                       | -    | -    | -    | -    | 3,3 (для интервала времени изменения напряжения $>200ms$ ) |

Испытания провел:

Инженер-испытатель I категории

Е.В. Якович

Протокол подготовил:

Специалист ИЛ

В.С. Гречин

Протокол проверил:

ИО руководителя отдела

Г.В. Патрушев