



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

## ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНИКО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК  
**8 800 350-70-37**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
**ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51**

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
**[ZAKAZ@ESKOMP.RU](mailto:ZAKAZ@ESKOMP.RU)**



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РЕТОМ-21

Испытательный прибор **РЕТОМ-21** является базовым прибором испытательного комплекса для проверки первичного и вторичного электрооборудования. По сравнению со своим предшественником РЕТОМ-11М он обладает целым рядом существенных преимуществ:

- увеличен максимальный выдаваемый ток до 800 А;
- увеличено максимально выдаваемое напряжение до 500 В;
- увеличены длительная и максимальная выдаваемая мощность до 2500 и 4500 ВА соответственно;
- появилась возможность регулировки тока, частот, фазы (угла);
- мультиметр позволяет измерять ток, частоту, фазу;
- появился источник оперативного питания;
- появилась возможность полноценной проверки трансформаторов тока и т.д.

Благодаря этим преимуществам использование **РЕТОМ-21** в качестве базового блока испытательного комплекса позволило расширить номенклатуру проверяемого оборудования.

**РЕТОМ-21** является сертифицированным средством измерения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕТОМ-21

| Источник 1. ВЫХОД «=U1». Регулируемое напряжение постоянного тока                                                            |           |             |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------|
| Параметр                                                                                                                     | Значение  |             |               |
| Диапазон регулирования напряжения, В                                                                                         | 176 – 264 |             |               |
| Номинальная выходная мощность, Вт, не более                                                                                  | 220       |             |               |
| Размах пульсаций напряжения при Uвых = 220 В и номинальной выходной мощности, %, не более                                    | 1         |             |               |
| Задержка включения выхода, с, не более                                                                                       | 2         |             |               |
| Защита выходной цепи от короткого замыкания, перегрузки и внешнего напряжения                                                | +         |             |               |
| Источник 2. ВЫХОД «~U2». Регулируемое напряжение переменного тока                                                            |           |             |               |
| Параметр                                                                                                                     | Значение  |             |               |
| Диапазон работы, выбирается в меню                                                                                           | 10        | 65          | 250           |
| Диапазоны регулирования выходного напряжения, В                                                                              | 0 – 10    | 0 – 65      | 0 – 250       |
| Сила выходного тока, А, не более                                                                                             | 10        | 1,5         | 0,6           |
| Дискретность установки выходного напряжения, В, не более                                                                     | 0,01      | 0,08        | 0,3           |
| Выходная мощность, В·А, не более                                                                                             | 100*      | 100*        | 150*          |
| Коэффициент нелинейных искажений, %, не более                                                                                | 1,0       |             |               |
| Диапазоны воспроизводимых частот, Гц                                                                                         | 10 – 45   | св. 45 – 55 | св. 55 – 1000 |
| Дискретность изменения частоты, Гц, не более                                                                                 | 0,5       | 0,001       | 0,5           |
| Диапазон изменения фазы, град.                                                                                               | 0 – 359,9 |             |               |
| Дискретность изменения фазы, град., не более                                                                                 | 0,5       |             |               |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частоты в интервале от 45 до 55 Гц, Гц                            | ±0,001    |             |               |
| Защита выходной цепи от короткого замыкания, перегрузки и внешнего напряжения                                                | +         |             |               |
| Источник3. ВЫХОДЫ «~U3», «=U4», «~U5», «~U6».                                                                                |           |             |               |
| Параметр                                                                                                                     | Значение  |             |               |
| Защита выходной цепи автотрансформатора и входной цепи трансформатора источника – термоперерыватель:<br>- номинальный ток, А | 8         |             |               |
| Источник 3. ВЫХОД «~U3». Регулируемые переменный ток или напряжение                                                          |           |             |               |
| Параметр                                                                                                                     | Значение  |             |               |

|                                                                                            |                      |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| Положение переключателя                                                                    | "~ 500 В, 4 А"       | "~ 250 В, 8 А" | "~ 50 А, 40 В" |
| Диапазоны регулирования тока, А                                                            | 0 – 8                | 0 – 16         | 0 – 100        |
| Диапазоны регулирования напряжения, В                                                      | 11 – 500             | 5,5 – 250      | 0,9 – 40       |
| Защита выходной цепи – терморезистор:<br>- номинальный ток, А                              | 4,5                  | 8              | –              |
| Выходная мощность, В·А, не более:<br>- номинальная<br>- в течение 1 мин<br>- в течение 5 с | 2000<br>2500<br>3600 |                |                |

\* Указанная выходная мощность гарантируется в частотном диапазоне от 45 до 55 Гц.

| Источник 3. Выход «=U4». Регулируемое постоянное или выпрямленное (несглаженное) напряжение                                             |                |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Параметр                                                                                                                                | Значение       |              |
| Положение переключателя                                                                                                                 | "= 250 В, 8 А" |              |
| Пункт в меню работы для постоянного тока Источника 3                                                                                    | "Выпрямленн."  | "Сглаженный" |
| Род тока                                                                                                                                | выпрямленный   | постоянный   |
| Диапазон регулирования напряжения, В                                                                                                    | 5,4 – 250      | 7,6 – 350    |
| Диапазон регулирования тока, А                                                                                                          | 0 – 10         | 0 – 5        |
| Отключаемый ток, А                                                                                                                      | 8              | 1            |
| Размах пульсаций напряжения от установленного значения, %, при выходном напряжении 220 В, не более:<br>- при токе 1 А<br>- при токе 5 А | –<br>–         | 5<br>15      |
| Номинальная выходная мощность, Вт, не более                                                                                             | 2000           |              |

| Источник 3. ВЫХОД «~U5». Регулируемый переменный ток                                                          |                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| Параметр                                                                                                      | Значение                     |  |
| Положение переключателя                                                                                       | "~ 200 А, 10 В"              |  |
| Диапазон регулирования напряжения, В                                                                          | 0 – 10                       |  |
| Выходная мощность, В·А, не более:<br>- номинальная<br>- в течение 1 мин<br>- в течение 5 с<br>- в течении 1 с | 2000<br>2400<br>3200<br>4500 |  |
| Сила выходного тока, А, не более:<br>- длительно<br>- в течение 1 мин<br>- в течение 5 с<br>- в течение 0,5 с | 200<br>300<br>500*<br>800*   |  |

| Источник 3. ВЫХОД «~U6». Регулируемое напряжение переменного тока (ВЫХОД ЛАТР)                                  |                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Параметр                                                                                                        | Значение                              |  |
| Диапазон регулирования выходного напряжения, В                                                                  | 0** – 250                             |  |
| Сила выходного тока, А, не более:<br>- длительно<br>- в течение 1 мин<br>- в течение 5 с<br>- в течение 0,5 с   | 6<br>10<br>20<br>30                   |  |
| Выходная мощность, В·А, не более:<br>- номинальная<br>- в течение 1 мин<br>- в течение 5 с<br>- в течение 0,5 с | 1500<br>2500***<br>4500***<br>6000*** |  |

| Источник 3. Сопротивление балластное. Максимальные допустимые токи |       |       |        |        |       |        |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Диапазон                                                           | 6 Ω   |       | 150 Ω  |        | 300 Ω |        |
|                                                                    | Длит. | 3 мин | Длит.  | 3 мин  | Длит. | 3 мин  |
| ~250В, 8А                                                          | 2 А   | 2,5 А | 0,2 А  | 0,5 А  | 0,2 А | 0,3 А  |
| ~500В, 4А                                                          | 4 А   | 5 А   | 0,5 А  | 1,0 А  | 0,4 А | 0,6 А  |
| ~50А, 40В                                                          | 25 А  | 30 А  | 3,2 А  | 6,3 А  | 2,5 А | 4,0 А  |
| ~200А, 10В                                                         | 100 А | 12 А  | 12,8 А | 25,3 А | 10 А  | 16,1 А |

\* Ток свыше 300 А измеряется с помощью РЕТ-ДТ.  
\*\* Допускается незначительное напряжение, зависящее от изготовления конкретного ЛАТРа.  
\*\*\* Выходные параметры обеспечиваются при напряжении сети не ниже 200 В.

| ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР                 |  |                         |       |      |      |     |
|------------------------------------------------|--|-------------------------|-------|------|------|-----|
| Параметр                                       |  | Значение                |       |      |      |     |
| Род тока                                       |  | постоянный / переменный |       |      |      |     |
| Амперметр                                      |  |                         |       |      |      |     |
| Пределы измерения силы тока, А                 |  | 0,25                    | 2,5   | 10   | 50   | 300 |
| Разрешающая способность измерителя тока, А     |  | 0,0001                  | 0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,1 |
| Минимальное время измерения тока, мс, не более |  | 1                       |       |      |      |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |           |            |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|
| Минимальное допустимое значение измеряемой величины, % предела измерения:<br>- при измерении тока Источника 2 и тока амперметра РА<br>- при измерении тока Источника 3                                                                                                                                                                                                                | 5<br>10                                                                                                                                      |           |            |              |
| Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерения силы тока:<br>- для предела "250 мА", А<br>- для остальных пределов, А                                                                                                                                                                                                                                                  | ± [0,015x+0,0015 Хк]<br>± [0,01x+0,001 Хк]                                                                                                   |           |            |              |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения тока, обусловленной изменением температуры окружающей среды – не более 0,5 предела основной погрешности на каждые 10 °С                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения тока, обусловленные отклонением частоты относительно номинальной частоты (50 Гц) – не более 0,1 предела основной погрешности на 10 Гц отклонения                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Вольтметр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Пределы измерения напряжения, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,5                                                                                                                                          | 25        | 250        | 500          |
| Разрешающая способность измерителя напряжения, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,001                                                                                                                                        | 0,01      | 0,1        | 0,1          |
| Минимальное время измерения напряжения, мс, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                            |           |            |              |
| Минимальное допустимое значение измеряемой величины, % предела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                                                                                                                                           |           |            |              |
| Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерения напряжения, В                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ± [0,005x+0,0005 Хк]                                                                                                                         |           |            |              |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения напряжения, обусловленной изменением температуры окружающей среды – не более 0,5 предела основной погрешности на каждые 10 °С                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения напряжения, обусловленные отклонением частоты относительно номинальной частоты (50 Гц) – не более 0,1 предела основной погрешности на 10 Гц отклонения                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Входное сопротивление вольтметра, кОм, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 500                                                                                                                                          |           |            |              |
| Частотомер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Диапазоны (пределы) измерения частоты, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20-45                                                                                                                                        | св. 45-55 | св. 55-100 | св. 100-5000 |
| Разрешающая способность измерения частоты, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,01                                                                                                                                         | 0,001     | 0,01       | 0,1          |
| Минимально допустимое значение уровня сигнала при измерении частоты:<br>- в диапазоне от 20 до 250 Гц<br>- напряжение, % предела измерения<br>- ток, % предела измерения<br>- в диапазоне от 250 до 1000 Гц<br>- напряжение, % предела измерения<br>- ток, % предела измерения<br>- в диапазоне от 1000 до 5000 Гц<br>- напряжение, % предела измерения<br>- ток, % предела измерения | 10<br>10 (но не менее 50 мА)<br><br>10 (но не менее 0,5 В)<br>10 (но не менее 100 мА)<br><br>10 (но не менее 1 В)<br>10 (но не менее 200 мА) |           |            |              |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты напряжения в диапазоне св. 45 до 55 Гц, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                               | ±0,01                                                                                                                                        |           |            |              |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты напряжения в диапазоне от 20 до 45 Гц и св. 55 до 5000 Гц, Гц                                                                                                                                                                                                                                                            | ±0,0005x                                                                                                                                     |           |            |              |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты тока, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ±0,001x                                                                                                                                      |           |            |              |
| Фазометр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Диапазон измерения угла сдвига фаз, град.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0-359,9                                                                                                                                      |           |            |              |
| Разрешающая способность измерения фазы, град.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,1                                                                                                                                          |           |            |              |
| Минимально допустимое значение уровня сигнала при измерении фазы:<br>- напряжение, % предела измерения<br>- ток, % предела измерения                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 (но не менее 2,5 В)<br>10 (но не менее 50 мА)                                                                                             |           |            |              |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения угла сдвига фаз относительно напряжений Источника 3 (U3,U5) или напряжения PV2, % предела измерения                                                                                                                                                                                                                             | ±0,5                                                                                                                                         |           |            |              |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения угла сдвига фаз относительно токов (I2, I3, РА), % предела измерения:<br>- для предела "250 мА"<br>- для остальных пределов                                                                                                                                                                                                     | ±1,5<br>±1,0                                                                                                                                 |           |            |              |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения фазы, обусловленные отклонением частоты относительно номинальной частоты (50 Гц) – не более 0,1 предела основной погрешности на 10 Гц отклонения                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Дополнительно рассчитываемые параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |           |            |              |
| Активная мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                                                                                                                            |           |            |              |
| Реактивная мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Q                                                                                                                                            |           |            |              |
| Полная мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | S                                                                                                                                            |           |            |              |
| Сопротивление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Z                                                                                                                                            |           |            |              |
| - активная составляющая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | R                                                                                                                                            |           |            |              |
| - реактивная составляющая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | XL/XC                                                                                                                                        |           |            |              |
| Тангенс угла потерь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TG                                                                                                                                           |           |            |              |
| КПД (коэффициент мощности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COS                                                                                                                                          |           |            |              |

Примечание – В формулах абсолютной погрешности приняты обозначения:  
*X<sub>k</sub>* – конечное значение диапазона (предел) измерения соответствующей величины;  
*x* – измеренное значение соответствующей величины.

| ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ СЕКУНДОМЕР                                                                                                                                                                                                              |                                                            |        |        |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|
| Параметр                                                                                                                                                                                                                                    | Значение                                                   |        |        |       |
| Пределы измерений                                                                                                                                                                                                                           | 999,9мс                                                    | 99,99с | 999,9с | 9999с |
| Разрешающая способность                                                                                                                                                                                                                     | 0,1мс                                                      | 0,01с  | 0,1с   | 1с    |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени                                                                                                                                                                                | ±1мс                                                       | ±0,01с | ±0,1с  | ±1с   |
| Возможность измерения временных параметров:<br>- время срабатывания<br>- время возврата<br>- длительность замкнутого (разомкнутого) состояния<br>- одновременность срабатывания и отпускания контактов<br>- длительность дребезга контактов | +                                                          |        |        |       |
| Дискретные входы:<br>- тип дискретных входов                                                                                                                                                                                                | "сухой контакт";<br>контакт с потенциалом до + 300 В       |        |        |       |
| Дискретный выход:<br>-тип дискретных выходов                                                                                                                                                                                                | контакт с нагрузочной способностью до ~5А, 250В и =5А, 30В |        |        |       |
| -защита цепи дискретного выхода - термоперерыватель:<br>-номинальный ток, А                                                                                                                                                                 | 4,5                                                        |        |        |       |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ                                                     |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Параметр                                                                   | Значение                                                                               |
| Режим одиночного импульса работы Источника 3                               |                                                                                        |
| - диапазон изменения времени выдачи одиночного импульса                    | 20 – 100 мс с шагом 20 мс                                                              |
|                                                                            | 100 – 1000 мс с шагом 100 мс                                                           |
|                                                                            | 1 – 10 с с шагом 1с                                                                    |
| - уставка заводская, мс                                                    | 100                                                                                    |
| Импульсный режим работы Источника 3                                        |                                                                                        |
| - диапазон изменения времени выдачи и времени паузы импульсов              | 20 – 100 мс с шагом 20 мс                                                              |
|                                                                            | 100 – 1000 мс с шагом 100 мс                                                           |
|                                                                            | 1 – 5 с с шагом 1с                                                                     |
| - уставка заводская времени выдачи, мс                                     | 500                                                                                    |
| - уставка заводская времени паузы, с                                       | 5                                                                                      |
| Измерение в импульсных режимах                                             |                                                                                        |
| - весь диапазон 20 мс – 10 с                                               | любой ручной предел измерения                                                          |
| - для диапазона 20 – 300 мс                                                | предел "2,5 В" входов PV1, PV2;<br>предел "300 А" выхода I5;<br>предел "10 А" входа PA |
| - для диапазона 400 мс – 10 с                                              | все пределы выходов U3-U6, I3, I5;<br>входов PV1, PV2, PA                              |
| Фиксация по току (от измерителей PV1, PV2, PA, I2, I3, I5)                 |                                                                                        |
| - сигнал останова счета для входов PV1 и PV2 (предел по умолчанию "2,5 В") | уменьшение напряжения до уровня 0,1 предела (0,25 В для предела "2,5 В")               |
| - сигнал останова счета для входа PA и выходов I2, I3, I5                  | уменьшение тока до уровня 0,1 предела (1 А для предела "10 А")                         |
| - дискретность измерения, мс                                               | 2,5                                                                                    |
| Фильтр отстройки от вибрации контакта входов секундомера:                  |                                                                                        |
| - диапазон изменения постоянной времени, мс                                | 1 – 40                                                                                 |
| - уставка заводская, мс                                                    | 3                                                                                      |
| Измерение времени дребезга контактов:                                      |                                                                                        |
| - диапазон изменения задержки фиксации замыкания контактов, мс             | 0,1 – 10,0                                                                             |
| - уставка задержки заводская, мс                                           | 1,0                                                                                    |

**Примечание** – Значения временных ин тервалов импульсного режима даны для частоты се ти 50 Гц.

| Рабочие условия применения                                                   |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Параметр                                                                     | Значение             |
| Диапазон рабочих температур, °С                                              | от - 20 до + 50      |
| Температура нормальных условий, °С                                           | 20 ± 5               |
| Температура транспортирования, °С                                            | от - 50 до + 50      |
| Температура хранения, °С                                                     | от 5 до 40           |
| Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более                       | 80                   |
| Высота над уровнем моря, м, не более                                         | 1000                 |
| Группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90                               | M23                  |
| Питание устройства:<br>- частота однофазной сети, Гц<br>- напряжение сети, В | 45 – 65<br>187 – 264 |
| Общие технические данные                                                     |                      |
| Параметр                                                                     | Значение             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Степень защиты по ГОСТ 14254-96:<br>- оболочки<br>- выходных клемм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IP20<br>IP00                         |
| Требования безопасности по ГОСТ Р 52319-2005:<br>- изоляция<br>- категория измерений (категория перенапряжения)<br>- степень загрязнения микросреды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | основная<br>CAT II<br>2              |
| Испытательное напряжение электрической прочности изоляции *, В:<br>- цепей сетевого питания относительно корпуса<br>- токоведущих частей Источника 1, Источника 2 относительно цепей сетевого питания / корпуса<br>- токоведущих частей Источника 3 относительно цепей сетевого питания / корпуса<br>- входов «К1», «К2» секундомера относительно цепей сетевого питания / корпуса и относительно друг друга<br>- между токоведущими частями (относительно друг друга) | 1500<br>1500<br>1500<br>1500<br>1500 |
| Сопротивление изоляции между корпусом и гальванически изолированными токоведущими частями устройства, МОм, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40                                   |
| Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | класс I                              |
| Класс оборудования по ЭМС (в соответствии с ГОСТ Р 51522-99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | класс A                              |
| Номинальная потребляемая мощность, В · А, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3000                                 |
| Сила потребляемого тока, А, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30                                   |
| Масса устройства, кг, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27                                   |
| Габаритные размеры устройства, мм, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 560 x 460 x 300                      |
| <b>Характеристики надежности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Параметр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Значение</b>                      |
| Средний срок службы устройств, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30                                   |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10000                                |
| Среднее время восстановления работоспособного состояния с учетом времени поиска неисправности, лицензированным специалистом, ч, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                    |

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ РЕТОМ-21

| №  | Наименование                                                   | Количество |
|----|----------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | Устройство измерительное параметров релейной защиты РЕТОМ-21.3 | 1          |
| 2  | Кабель сетевой                                                 | 1          |
| 3  | Сумка ЗИП                                                      | 1          |
| 4  | Кабель общего назначения КОН-04                                | 6          |
| 5  | Кабель силовой КС-03.04 белый                                  | 1          |
| 6  | Кабель силовой КС-03.04 черный                                 | 1          |
| 7  | Кабель силовой КС-03.05 белый                                  | 1          |
| 8  | Кабель силовой КС-03.05 черный                                 | 1          |
| 9  | Кабель силовой КС-04.02 красный                                | 1          |
| 10 | Кабель силовой КС-04.02 черный                                 | 1          |
| 11 | Кабель заземления                                              | 1          |
| 12 | Переходник КП-01                                               | 2          |
| 13 | Переходник КП-02                                               | 2          |
| 14 | Переходник КП-04                                               | 2          |
| 15 | Кабель информационный USB A-B                                  | 1          |
| 16 | Концеватель типа «крокодил» K267D                              | 4          |
| 17 | Концеватель типа «крокодил» K267B (RD)                         | 2          |
| 18 | Изолятор «крокодила» красный                                   | 2          |
| 19 | Изолятор «крокодила» черный                                    | 2          |
| 20 | Концеватель «U-образный» красный                               | 2          |
| 21 | Концеватель «U-образный» черный                                | 2          |
| 22 | Гайка барашковая М6 DIN 315                                    | 2          |
| 23 | Винт М6х16 DIN 7985 п/сфера                                    | 2          |
| 24 | Шайба 6 DIN 9021 увеличенная                                   | 4          |
| 25 | Ведомость эксплуатационных документов                          | 1          |
| 26 | Ведомость ЗИП                                                  | 1          |
| 27 | Паспорт                                                        | 1          |
| 28 | Руководство по эксплуатации                                    | 1          |
| 29 | Методика поверки                                               | 1          |
| 30 | Руководство пользователя                                       | 1          |
| 31 | Диск с программным обеспечением                                | 1          |

