



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

## - измеритель показателей качества электрической энергии

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)**



### ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

- Стационарный измеритель ПКЭ для непрерывного мониторинга качества электрической энергии;
- Измерение показателей качества электрической энергии в соответствии с ГОСТ 30804.4.30-2013 (ГОСТ Р 51317.4.30-2008) (класс А и S);

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

- Измерение ПКЭ по ГОСТ 30804.4.30-2013 (ГОСТ Р 51317.4.30-2008) (класс А, S), ГОСТ 32144-2013 (ГОСТ Р 54149-2010);
- Измерение параметров напряжения;
- Измерение дозы фликера по ГОСТ Р 51317.4.15-99;
- Регистратор результатов измерений.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

- Контроль качества электрической энергии;
- Автоматизированные информационно-измерительные системы контроля качества электрической энергии (АИИС КЭ).

### ИЗМЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

ПКЭ:

- Среднеквадратическое значение напряжения;
- Отрицательное и положительное отклонения напряжения;
- Установившееся отклонение напряжения;
- Отклонение частоты;
- Коэффициенты несимметрии напряжений по обратной и нулевой последовательностям;
- Коэффициент искажения синусоидальности напряжения;
- Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения (n изменяется от 2 до 50);
- Коэффициент m-ой интергармонической составляющей напряжения (m изменяется от 1 до 49);
- Длительность и глубина провала напряжения;
- Длительность прерывания напряжения;
- Длительность и коэффициент временного перенапряжения;
- Кратковременная и длительная дозы фликера.

### ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

Прибор «Ресурс-ПКЭ-1.7-ви-S» БГТК.411722.020 ТУ, где

«1.7» — номер модификации;

«1» — количество трехфазных групп измерительных каналов (номер изменяется от 1 до 2);

«7» — номенклатура измеряемых ПКЭ (номер изменяется от 1 до 7);

«ви» — вариант конструктивного исполнения (символом «оз» указывается навесной вариант с отдельным входом электропитания символом «ви» указывается щитовой вариант с электропитанием от измерительных цепей; символом «вэ» указывается щитовой вариант с отдельным входом электропитания; символом «ои» указывается навесной вариант с электропитанием от измерительных цепей);

«S» — класс характеристик процесса измерений по ГОСТ Р 51317.4.30-2008 (символом «А» указывается класс А; символом «S» указывается класс S).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

#### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Измеряемый параметр                                                              | Диапазон измерений                 | Пределы допускаемой погрешности: абсолютной $\Delta$ , относительной $\delta$ , %, приведённой $\gamma$ , % | Примечание                                                                                                                 | Класс характеристик процесса измерений по ГОСТ Р 51317.4.30 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Среднеквадратическое значение напряжения, В                                      | $(0,1 - 1,5) \cdot U_{\text{ном}}$ | $\pm 0,1 (\gamma)$                                                                                          | Пределы допускаемой погрешности $\gamma$ относительно $U_{\text{ном}}$ $U_{\text{ном}} = 57,735/100 \text{ В}$ , 220/380 В | A                                                           |
|                                                                                  | $(0,2 - 1,2) \cdot U_{\text{ном}}$ | $\pm 0,2 (\gamma)$                                                                                          |                                                                                                                            | S                                                           |
| Частота, Гц                                                                      | 42,5 – 57,5                        | $\pm 0,01 (\Delta)$                                                                                         | -                                                                                                                          | A                                                           |
|                                                                                  |                                    | $\pm 0,02 (\Delta)$                                                                                         |                                                                                                                            | S                                                           |
| Коэффициент искажения синусоидальности напряжения $K_U$ , %                      | 0,5 – 30                           | $\pm 0,1 \cdot U_{\text{ном}} / U(1) (\Delta)$                                                              | $K_U < U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                              | A, S                                                        |
|                                                                                  |                                    | $\pm 10 (\delta)$                                                                                           | $K_U \geq U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                           |                                                             |
| Коэффициент n - ой гармонической составляющей напряжения $K_{U(n)}$ , %          | 0,1 – 20                           | $\pm 0,05 \cdot U_{\text{ном}} / U(1) (\Delta)$                                                             | $K_{U(n)} < U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                         | A, S                                                        |
|                                                                                  |                                    | $\pm 5,0 (\delta)$                                                                                          | $K_{U(n)} \geq U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                      |                                                             |
| Коэффициент n - ой интергармонической составляющей напряжения $K_{Uig(m)}$ , %   | 0,1 – 15                           | $\pm 0,05 \cdot U_{\text{ном}} / U(1) (\Delta)$                                                             | $K_{Uig(m)} < U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                       | A, S                                                        |
|                                                                                  |                                    | $\pm 5 (\delta)$                                                                                            | $K_{Uig(m)} \geq U_{\text{ном}} / U(1)$                                                                                    |                                                             |
| Коэффициенты несимметрии напряжений по обратной и нулевой последовательностям, % | 0 – 20                             | $\pm 0,15 (\Delta)$                                                                                         | -                                                                                                                          | A                                                           |
|                                                                                  |                                    | $\pm 0,2 (\Delta)$                                                                                          |                                                                                                                            | S                                                           |
| Длительность провала напряжения, с                                               | 0,01 – 60                          | $\pm T (\Delta)$                                                                                            | $T = 1/f$                                                                                                                  | A, S                                                        |
| Глубина провала напряжения, %                                                    | 10 – 100                           | $\pm 0,2 (\Delta)$                                                                                          | -                                                                                                                          | A                                                           |
|                                                                                  |                                    | $\pm 1 (\Delta)$                                                                                            |                                                                                                                            | S                                                           |
| Длительность временного перенапряжения, с                                        | 0,01 – 60                          | $\pm T (\Delta)$                                                                                            | $T = 1/f$                                                                                                                  | A, S                                                        |
| Коэффициент временного перенапряжения                                            | 1,1 – 1,5                          | $\pm 0,002 (\delta)$                                                                                        | -                                                                                                                          | A                                                           |
|                                                                                  |                                    | $\pm 0,01 (\delta)$                                                                                         |                                                                                                                            | S                                                           |
| Кратковременная и длительная дозы фликера                                        | 0,2 – 10                           | $\pm 5 (\delta)$                                                                                            | -                                                                                                                          | A                                                           |
|                                                                                  | 0,3 – 10                           |                                                                                                             |                                                                                                                            | S                                                           |
| Время, с                                                                         | -                                  | $\pm 0,02 \text{ C}$                                                                                        | Синхронизации с помощью GPS- приёмника                                                                                     | A                                                           |
| Интервал времени (ход часов), с / сутки                                          |                                    | $\pm 1$                                                                                                     | Без синхронизации с помощью GPS- приёмника                                                                                 | A                                                           |
|                                                                                  |                                    | $\pm 2$                                                                                                     | -                                                                                                                          | S                                                           |

Примечание –  $U(1)$  среднеквадратическое значение напряжения основной частоты.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр                                         | Значение                                                                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Хранение результатов измерений</b>            |                                                                                     |
| Статистические характеристики ПКЭ за 1 сутки     | не менее 3 мес                                                                      |
| Статистические характеристики ПКЭ за 7 суток     | не менее 1 года                                                                     |
| Параметры напряжения с временем измерения 10 с   | не менее 9 суток                                                                    |
| Параметры напряжения с временем измерения 1 мин  | не менее 9 суток                                                                    |
| Параметры напряжения с временем измерения 10 мин | не менее 9 суток                                                                    |
| Параметры напряжения с временем измерения 2 ч    | не менее 30 суток                                                                   |
| Параметры провалов и временных перенапряжений    | не менее 3000 событий                                                               |
| Схемы подключений                                | Трёхфазная трехпроводная<br>Трёхфазная четырехпроводная<br>Однофазная двухпроводная |

#### Измерительные входы

|                                                                           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Количество входов                                                         | 3                      |
| Количество диапазонов измерений                                           | 2                      |
| Номинальные среднеквадратические значения фазного/междуфазного напряжения | 57,7/100 В и 220/380 В |

#### Интерфейсы передачи данных

|        |                 |
|--------|-----------------|
| RS-232 | до 115200 бит/с |
| RS-485 | до 115200 бит/с |

#### ИМПУЛЬСНЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| <b>Параметры импульсных входов</b>   |               |
| Количество входов                    | 2             |
| Значение тока в состоянии «включено» | от 6 до 25 мА |
| Ток в состоянии «выключено»          | 0,2 мА        |

#### Параметры импульсных выходов

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| Количество выходов                                                  | 2        |
| Максимальное значение выходного тока в состоянии «замкнуто»         | 100 мА   |
| Максимальное значение выходного напряжения в состоянии «разомкнуто» | 14 В     |
| Протоколы передачи данных                                           | «Ресурс» |

#### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

|                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| По дополнительному входу (приборы модификации «Ресурс-ПКЭ-Х.7-Хи-Х»)          |                     |
| Диапазон питающих напряжений                                                  | от 48 до 700 В (DC) |
| От измерительных цепей напряжения (приборы модификации «Ресурс-ПКЭ-Х.7-Хи-Х») |                     |
| Диапазон действующих значений фазных напряжений                               | от 46 до 330 В      |

|                                                                                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Диапазон действующих значений междуфазных напряжений                                  | от 80 до 570 В                             |
| Диапазон частоты                                                                      | от 45 до 57,5 Гц                           |
| Потребляемая мощность                                                                 | не более 10 В·А                            |
| <b>От отдельного входа электропитания (приборы модификации «Ресурс-ПКЭ-Х.7-Хэ-Х»)</b> |                                            |
| Переменным напряжением с действующим значением                                        | от 46 до 264 В и частотой от 45 до 57,5 Гц |
| Постоянным напряжением                                                                | от 65 до 370 В                             |
| Потребляемая мощность                                                                 | не более 10 В·А                            |
| <b>Условия эксплуатации</b>                                                           |                                            |
| По устойчивости к климатическим воздействиям                                          | группа 4 по ГОСТ 22261–94                  |
| Диапазон температуры в рабочих условиях эксплуатации                                  | от минус 20°С до плюс 55°С                 |
| Габаритные размеры                                                                    | навесной вариант – 290×210×55 мм           |
| Масса                                                                                 | 2,5 кг                                     |

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ РЕСУРС-ПКЭ-1.7

| № | Наименование                                                         | Количество |
|---|----------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Измеритель показателей качества электрической энергии Ресурс-ПКЭ-1.7 | 1          |
| 2 | GPS-приемник (для класса А)                                          | 1          |
| 3 | Методика поверки                                                     | 1          |
| 4 | Паспорт                                                              | 1          |
| 5 | Программное обеспечение                                              | 1          |
| 6 | Руководство по эксплуатации                                          | 1          |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ РЕСУРС-ПКЭ-1.7:

(Поставляе тся по отдельному заказу)

| № | Наименование                              | Количество |
|---|-------------------------------------------|------------|
| 1 | Кабель RS-232 (модемный)                  | 1          |
| 2 | Кабель RS-232 (модемный 25-ти контактный) | 1          |
| 3 | Кабель RS-232 (нуль-модемный)             | 1          |
| 4 | Источник питания ИП-690/250               | 1          |
| 5 | Преобразователь USB-RS-232                | 1          |