

# Измерители параметров электрических сетей



## Электроизмерительные клещи-ваттметр АКИП-2303 АКИП™

- Возможность применения в 1ф и 3ф сетях (60 параметров)
- Измерение постоянного и переменного тока до 1000 А
- Измерение постоянного и переменного напряжения до 1000 В
- Измерение сигнала произвольной формы (TRMS)
- Автовыбор пределов измерений, удержание результата (HOLD)
- Измерение пускового тока (Inrush), пиковых (от 1мс), макс, мин, значений тока, напряжения, мощности, энергии, коэффициента мощности
- Измерение суммарного коэффициента гармоник (THD,%) и гармоник напряжения (DC.. 25-я) и гармоник тока (1..25-я)
- Измерение частоты тока и напряжения (макс, мин, усредн)
- Измерение сопротивления до 60 кОм (макс, мин, усредн), прозвон цепи (до 150 Ом)
- Определение порядка чередования фаз
- Однополюсный индикатор совпадения фаз в 3ф сети (синфазность)
- Измерение мощности (энергии) в цепи постоянного тока
- Измерение активной, реактивной и полной мощности (P, Q, S)
- Измерение коэф. мощности (макс, мин, усредн) с учетом типа нагрузки
- Измерение энергии (активной EA, реактивной ER), таймер
- Бесконтактный детектор фазного напряжения (LED-индикатор от 100 В)
- Длительная регистрация во внутреннюю память (60 параметров до 2,1 дней)
- Большой графический ЖК-дисплей с подсветкой (128×128 пикс.)
- Автовыключение, индикация разряда батарей
- Интерфейс Bluetooth 2.0 для соединения с ПК
- Повышенная безопасность (кат IV 600 В)
- Соответствие МЭК 61010, двойная изоляция

### 1. Технические данные:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ                                 | ПАРАМЕТРЫ             | ЗНАЧЕНИЯ   |
|--|-----------------------|--|
| ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DC)                     | Диапазон измерений    | 0,5 В...1000 В   |
|  | Разрешение            | 0,1В   |
|  | Погрешность измерения | ± (1,0% + 4 ед. счета)   |
|  | Входной импеданс      | 2,6 МОм  |
|  | Защита входа          | 1000 В пост./перем. ( скз)   |
| ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (TRMS)                   | Диапазон измерений    | 0,5 В...1000 В (при макс. коэф. амплит. = 1,41)  |
|  | Разрешение            | 0,1В   |
|  | Погрешность измерения | ± (1,0% + 3 ед. счета) на частоте 43...63 Гц<br>± (3,5% + 3 ед. счета) на частоте 10...43 Гц и 63...400 Гц |
|  | Входной импеданс      | 2,6 МОм  |
|  | Защита входа          | 1000 В пост./перем. ( скз)   |
| ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ | Значения              | макс/ мин/ пиковые   |
|  | Диапазон измерений    | 0,5...1000 В   |
|  | Разрешение            | 0,1В   |
|  | Погрешность измерения | ± (3,5% + 5 ед. счета)   |
|  | Время отклика         | 1 с  |
|  | Защита входа          | 1000 В пост./перем. ( скз)   |
| ПОСТОЯННЫЙ ТОК                                 | Диапазон измерений    | 0,5 А...1000 А   |
|  | Разрешение            | 0,1 А  |
|  | Погрешность измерения | ± (2,0% + 5 ед. счета)   |
|  | Защита входа          | 2000 А пост./перем. ( скз)   |
| ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (TRMS)                          | Диапазон измерений    | 0,5...1000 А (при макс. коэффи. амплит. = 3,0)   |
|  | Разрешение            | 0,1 А  |
|  | Погрешность измерения | ± (2,0% + 4 ед. счета ) на частоте 43...63 Гц<br>± (3,5% + 5 ед. счета) на частоте 10...43 Гц, 63...400 Гц |
|  | Защита входа          | 2000 В пост./перем. ( скз)   |
|  | Значения              | макс/ мин/ пиковые   |
| ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА                | Диапазон измерений    | 0,5...1000 А   |
|  | Разрешение            | 0,1 А  |
|  | Погрешность измерения | ± (3,5% + 5 ед. счета)   |
|  | Время отклика         | 1 с  |

|   |   |  |                        |
|---|---|--|------------------------|
|   | <b>Защита входа</b>   | 1000 В пост./перем. (скз)  |                        |
| <b>СОПРОТИВЛЕНИЕ И ПРОЗВОНКА ЦЕПИ (АВТОВЫБОР)</b> | <b>Пределы измерений</b>  | 0...60 кОм   |                        |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,1 Ом   |                        |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± (1,0% + 5 ед. счета)   |                        |
|   | <b>Прозвонка (f сигн. 2 кГц)</b>  | до 150 Ом  |                        |
|   | <b>Защита входа</b>   | 1000 В пост./перем. (скз) × 60 с   |                        |
| <b>ЧАСТОТА (НАПРЯЖЕНИЕ / ТОК)</b>                 | <b>Диапазон измерений</b>   | 10 Гц...99,9 Гц<br>(0,5В...1000 В / 0,5 А...1000 А)  | 100...400 Гц           |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,1 Гц   | 1 Гц                   |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± (1% + 5 ед. счета)   |                        |
|   | <b>Защита входа</b>   | 1000 В пост./перем. (скз), 2000 А пост./перем. (скз)   |                        |
| <b>ГАРМОНИКИ (НАПРЯЖЕНИЕ / ТОК)</b>               | <b>Диапазон измерений</b>   | 1...25   | 1...8                  |
|   | <b>Частота</b>  | 10...75 Гц   | 76...400 Гц            |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,1 В / 0,1 А  |                        |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± (5% + 5 ед. счета)   |                        |
| <b>МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА</b>                  | <b>Диапазон измерений</b>   | 0...100 кВт  | 100...1000 кВт         |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,01 кВт   | 0,1 кВт                |
|   | <b>Погрешность</b>  | ± (3,0% + 3 ед. счета) при >10 В, ≥2 А   |                        |
| <b>МОЩНОСТЬ (P, Q, S)</b>                         | <b>Диапазон измерений (кВт, кВАР, кВА)</b>  | 0...99,99  | 100...1000             |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,01   | 0,1                    |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± (2,0% + 3 ед. счета)<br>для Sin сигнала U >10 В; I >2 А; f= 10..65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c<br>Для Sin сигнала U >10 В; I >5 А; f >65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c | ± (3,0% + 3 ед. счета) |
| <b>КОЭФ. МОЩНОСТИ (Pf, Pfi, Pfc)</b>              | <b>Диапазон измерений</b>   | 0,2...1,00   |                        |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,01   |                        |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± 3° для Sin сигнала U >10 В; I >2 А; f= 10..65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c<br>Для Sin сигнала U >10 В; I >5 А; f >65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c                      |                        |
| <b>ЭНЕРГИЯ (Ea, Eri, Erc)</b>                     | <b>Диапазон измерений (кВт*ч, кВАР*ч)</b>   | 0...100  | 100...1000             |
|   | <b>Разрешение</b>   | 0,01   | 0,1                    |
|   | <b>Погрешность измерения</b>  | ± (2,0% + 3 ед. счета)<br>для Sin сигнала U >10 В; I >2 А; f= 10..65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c<br>Для Sin сигнала U >10 В; I >5 А; f >65 Гц; коэффиц. мощн.=0,5i..0,5c | ± (3,0% + 3 ед. счета) |
|   | <b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРЯДКА ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ И СОВПАДЕНИЯ ФАЗ В СОЕДИНЯЕМЫХ ФИДЕРАХ</b> | 100...1000 В   |                        |
| <b>РЕГИСТРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ</b>                     | <b>Рабочая полоса частот</b>  | 40...70 Гц   |                        |
|   | <b>Входной импеданс</b>   | 1,3 МОм  |                        |
|   | <b>Защита входа</b>   | 1000 В (скз)   |                        |
|   | <b>Память</b>   | 2 МБ   |                        |
| <b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>                               | <b>Количество параметров</b>  | 60 макс.   |                        |
|   | <b>Период регистрации (IP)</b>  | 1, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600 или 900 с  |                        |
|   | <b>Автономная запись</b>  | Около 2,1 дн. при записи 60 параметров с интервалом 900 с  |                        |
|   | <b>Тип преобразователя</b>  | Датчик Холла   |                        |
|   | <b>Макс. индицируемое число</b>   | 9999 (+ децимальная точка)   |                        |
|   | <b>Скорость выборки</b>   | 6400 выб./с  |                        |
|   | <b>Скорость обновления экрана</b>   | 1 раз/с  |                        |
|   | <b>Макс. диаметр провода</b>  | 45 мм  |                        |
|   | <b>Источник питания</b>   | 1,5 В х 2 (типа AAA)   |                        |
|   | <b>Срок службы источника питания</b>  | ок. 53 ч   |                        |
|   | <b>Радиомодуль</b>  | Bluetooth 2.00 (2,4 ГГц, класс 2)  |                        |
|   | <b>Дисплей</b>  | Графический, 128×128 пикс. с подсветкой  |                        |
|   | <b>Автовыключение</b>   | 5 мин  |                        |
|   | <b>Условия эксплуатации</b>   | 0 °C...40 °C, относ. влажность не более 80 %   |                        |
|   | <b>Габаритные размеры</b>   | 252 x 88 x 44 мм   |                        |
|   | <b>Масса</b>  | 420 г (с эл. питания)  |                        |
|   | <b>Комплект поставки</b>  | Измерительные провода (2), зажим-«крокодил» (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации   |                        |