

## РЕГИСТРАТОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ РК 3.01



Регистратор показателей качества электроэнергии " РК 3.01" предназначен для измерения и регистрации показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного (трех и четырех проводных сетей) и однофазного тока с номинальной частотой 50 Гц. Производит оценку соответствия установленным нормам и выдачу протокола соответствия при измерении в сетях 0,4 КВ непосредственно или относительно вторичного измерительного трансформатора.

Температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С. Регистратор является переносным и поставляется с транспортной сумкой, служащей для хранения аксессуаров, и с монтажным комплектом - специальной консолью, позволяющей установить регистратор стационарно. Регистратор имеет три независимых гальванически развязанных канала для измерения напряжения. Выполняет аналого-цифровое преобразование мгновенных значений, входной массив данных обрабатывается цифровым сигнальным процессором, который производит все математические расчеты, в том числе и через преобразования Фурье. Зарегистрированные данные хранятся в энергонезависимой памяти. Регистратор оснащен интерфейсом Centronics для подключения принтера и интерфейсом RS 232 для подключения ПК, для проведения автоматизированной поверки, юстировки, а также работы регистратора в системах АСУТП и АСКУЭ.

В регистраторе реализован расчет превышений нормально - и предельно допускаемых значений для период регистрации. Предоставлена информация о максимальных и минимальных значениях измеряемых величин и предусмотрена возможность поминутного просмотра зарегистрированных значений.

Регистратор имеет гибкую систему возможностей и настроек:

- выбор любого значения номинального напряжения в измеряемом диапазоне;
- выбор способа подключения "звезда" или "треугольник";
- индикацию текущих значений и результатов измерений;
- возможность задания до четырех не перекрывающихся временных интервалов, регистрации с одним или каждый со своим набором предельно и нормально допустимых отклонений и наименований для идентификации;
- пользователь имеет возможность выбрать набор из имеющихся профилей уставок или создать и сохранить свой собственный набор;
- возможность непосредственного подключения принтера для печати отчета;

Отчет о регистрации содержит:

- информацию о нештатных ситуациях
- статистику регистрации ПКЭ, рассчитанную для суток и для интервалов, а именно: среднее значения за сутки (интервал), максимальное значение за сутки (интервал), минимальное значение за сутки (интервал), относительное время выхода за нормально допустимые значения за сутки (интервал), относительное время выхода за предельно допустимые значения за сутки (интервал);
- заключение о соответствии качества электрической энергии для суточной и для интервальной статистики;
- шестнадцать зарегистрированных провалов или перенапряжений за каждую минуту.

### Основные технические характеристики

Нормируемые метрологические характеристики (режим регистрации):

Измеряемая величина, <b>X</b>	Диапазон измерения, <b>X<sub>макс</sub> - X<sub>мин</sub></b>	Интервал усреднения, секунд	Пределы допускаемых погрешностей регистратора	
			абсолютной, $\Delta X$	относительной, $\delta X$
1. Действующее значение напряжения <b>U</b> , В	от 0,7 <b>U<sub>ном</sub></b> до 1,3 <b>U<sub>ном</sub></b>	60	-	$\pm 0,2 \%$
2. Установившееся отклонение напряжения $\delta U$ , %	от - 30 до + 30	60	$\pm 0,2$	-
3. Установившееся действующее значение напряжения основной частоты <b>U<sub>(1)</sub></b> , В	от 0,7 <b>U<sub>ном</sub></b> до 1,3 <b>U<sub>ном</sub></b>	60	-	$\pm 0,2 \%$
4. Установившееся отклонение действующего значения напряжения основной частоты $\delta U_{(1)}$ , %	от - 30 до + 30	60	$\pm 0,2$	-
5. Частота <b>f</b> , Гц	от 45 до 55	20	$\pm 0,02$	-
6. Отклонение частоты $\Delta f$ , Гц	от - 5 до + 5	20	$\pm 0,02$	-
7. Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности основной частоты <b>K<sub>2U</sub></b> , %	от 0 до 30	3	$\pm 0,3$	-
8. Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности основной частоты <b>K<sub>0U</sub></b> , %	от 0 до 30	3	$\pm 0,3$	-
9. Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения <b>K<sub>U</sub></b> , %	от 0 до 30	3	при <b>K<sub>U</sub></b> < 1% $\pm 0,1 \%$	при <b>K<sub>U</sub></b> $\geq$ 1% $\pm 10 \%$
10. Коэффициент <b>n</b> -ой гармонической составляющей напряжения <b>K<sub>U(n)</sub></b> , при <b>n</b> от 2 до 40, %	от 0,05 до 30,00	3	при <b>K<sub>U(n)</sub></b> < 1% $\pm 0,05 \%$	при <b>K<sub>U(n)</sub></b> > 1% $\pm 5 \%$
11. Коэффициент временного перенапряжения <b>K<sub>пер U</sub></b>	от D <sup>1)</sup> до 1,3	-	$\pm 2,2/U_{ном}$	-
12. Глубина провала $\delta U_n$ , %	от <b>d U<sub>пр n</sub></b> <sup>2)</sup> до 100	-	$\pm 220/U_{ном}$	-
13. Длительность провала $\Delta t_n$ , мс	от 10 до 59960	-	при $\Delta t_n < 20$ с $\pm 10$ мс	-
			при $\Delta t_n > 20$ с $\pm 20$ мс	
14. Длительность перенапряжения $\Delta t_{пер}$ , мс	от 40 до 59960	-	при $\Delta t_{пер} < 20$ с $\pm 10$ мс	-
			при $\Delta t_{пер} > 20$ с $\pm 20$ мс	
15. Астрономическое время	-	-	$\pm 1$ с/сут	-
16. Наибольшее время непрерывной регистрации				10080 мин
17. Значение номинального действующего значения напряжения <b>U<sub>ном</sub></b> , в Вольтах				от 45 до 400

18. Чувствительность регистрации отклонения измеряемых величин по уставкам допускаемых значений не превышает пределов допускаемых погрешностей регистратора при измерении соответствующих измеряемых величин

<sup>1)</sup> -  $D = 1 + dU_{пр.в}/100$ , где  $dU_{пр.в}$  - значение установленного предельно допустимого отклонения напряжения вверх;

<sup>2)</sup> -  $dU_{пр.н}$  - значение установленного предельно допустимого отклонения напряжения вниз.

#### Характеристики регистратора "РК 3.01".

Число входных каналов	3
Диапазон входных напряжений переменного тока, В	31,5 - 520
Напряжение питания регистратора (AC/DC), В	100-240
Входное сопротивление регистратора, кОм, не менее	500
Габаритные размеры, мм	200x230x80
Рабочие условия применения	от -20 °С до +55 °С.
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Масса изделия, кг	1,2

**"KHALUS - Electronics Ltd"**  
of. 606,5 Solomenskaya st.  
Kiev, 03110  
Ukraine  
t: +38(044)490-92-59  
f: +38(044)490-92-58  
<http://www.khalus.com.ua>  
[sales@khalus.com.ua](mailto:sales@khalus.com.ua)