

## АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С.А8332 и С.А8334.



*Обзор, диагностика, мониторинг...*



Приборы Qualistar С.А 8332 и С.А 8334 предназначены для энергетических и эксплуатационных департаментов промышленных и административных зданий и моментально дают картину основных характеристик электросети, которая дополняется расчетными параметрами и многочисленными функциями обработки.

- Быстрая оценка эксплуатационных параметров сети
- Четкая последовательность операций обеспечивает точность и эффективность измерений
- Простота управления (легко доступные кнопки)
- Прибор предназначен для полевых условий (поддержка прибора при помощи ремня на шее для удобства наблюдения показаний)

### Основные измеряемые параметры:

- Напряжение среднеквадратическое (TRMS) AC и DC: напряжение фазы до 480 В и напряжение фаза-фаза до 600 В.
- Ток среднеквадратический (TRMS) AC и DC до 3000 А (в зависимости от используемых датчиков).
- Пиковое напряжение и ток.
- Частота: от 10 до 70 Гц.
- Активная, реактивная и полная мощность отдельной фазы и всех фаз.
- Активная, реактивная, полученная и переданная энергия; полная энергия.
- Напряжение, ток и мощность гармоник до 50-го порядка.

### Дополнительные функции

- Графическое представление данных.

- Аварийные сигналы (alarms), отображение переходных процессов.
- Запись, датировка и характеристики нарушений (перегрузки, провалы, пропадания и т.п.)
- Сохранение данных.
- Немедленная распечатка изображения экрана на принтер.
- Сохранение изображения экрана.
- Связь по оптической линии.

## Основные рассчитываемые параметры

- Ток нейтрали.
- Пикфактор тока и напряжения.
- К-фактор тока (при использовании трансформатора).
- Фактор мощности, фазовый сдвиг и тангенс.
- Краткосрочное дрожание (flicker) напряжения.
- Разбалансировка фаз по току и напряжению.
- Общий коэффициент гармонических искажений.
- Среднее значение любого рассчитанного параметра.

## Функции

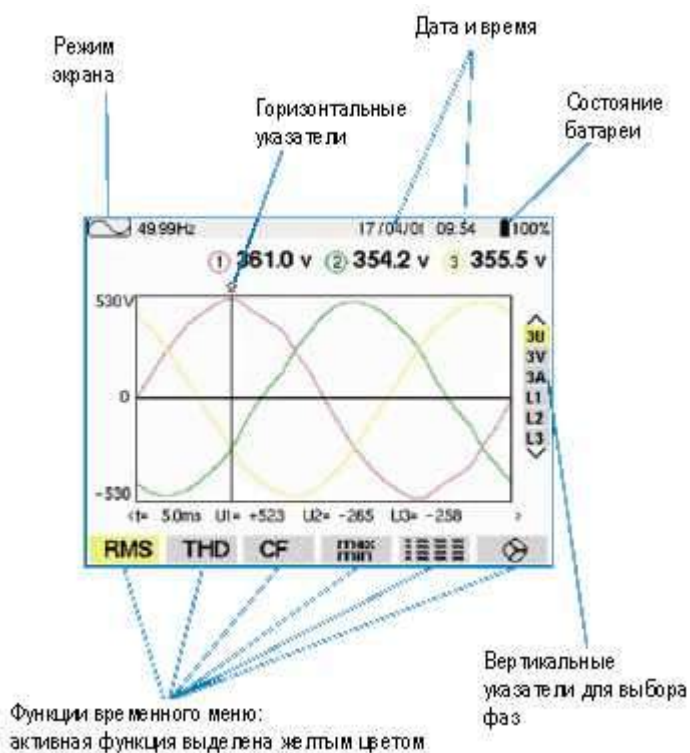
Клавиатура поделена на легко различимые зоны



*Рис. Несмотря на выполнение сложных измерений, Qualistar отличается высокой эргономичностью и интуитивно понятным управлением.*

*Рис. Независимо от изображения на экране, оно всегда тесно взаимосвязано с клавиатурой прибора.*

Благодаря тому, что кнопки клавиатуры различаются по форме, положению и обозначению, они легко распознаются и позволяют быстро и легко овладеть функциями прибора.



## Режимы экрана для трех этапов работы

### Этап "Обзор" ("Observation")

 Режим Waweform (Форма сигнала)

В данном режиме возможны три вида представления информации: графический, табличный, векторный. Измеряется U эфф., I эфф. Измеряются значения REAK (пиковое), MIN (минимальное), MAX (максимальное), AVG (среднее), KF, Pst, CF; фазовый сдвиг, разбаланс фаз.



**Рис. Режим Waweform.**

### Этап "Диагностика" ("Diagnosis")


 Режим Harmonics (Гармоники)

Для каждой фазы измеряется в % коэффициент гармонических искажений (THD) для U,I,W, VA, а также измеряется эфф. значение и фазовый сдвиг гармоник.



Прибор С.А 8334 дополнительно позволяет измерять значение VA у гармоник и имеет режим Эксперт (Expert mode). Этот режим позволяет анализировать влияние гармоник на нагревание нейтрали или вращающихся механизмов.

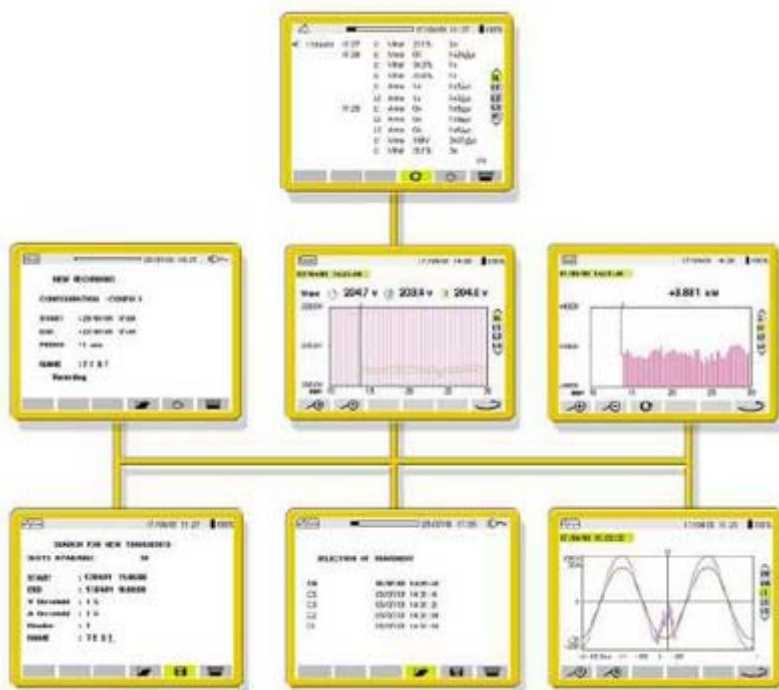
**Рис. Режим Гармоники - окна верхнего ряда и режим Мощность/Энергия - окна нижнего ряда.**

 Режим Power/Energy (Мощность/Энергия)

В данном режиме отображаются все величины, относящиеся к измерению мощности и энергии. Кнопки Start и Stop соответственно включают и выключают показание параметров энергии. Измеряются следующие величины: W, Var, VA, Wh, Varh, VAh, PF, DPF или  $\cos \varphi$  и  $\tan \varphi$ .

## Этап "Мониторинг" ("Monitoring")

 Режим Alarm (Аварийная сигнализация)




Аварийная сигнализация настраивается при конфигурации прибора. Сигнализация показывает все случаи выхода контролируемых параметров за допустимые пределы. При записи события автоматически записывается дата время, максимальное значение контролируемого параметра и продолжительность его нахождения за пределами допустимого диапазона.

**Рис. Режим Alarm – окно в верхнем ряду, режим Recording – окна среднего ряда, режим Transient – окна нижнего ряда.**

 Режим Recording (Запись)

Все параметры, которые требуется записать, сохраняются в том виде, как они наблюдаются на экране в момент записи.


Индикатор вверху окна показывает общее время записи, устанавливаемый интервал записи и запас времени записи.

 Режим Transient (Переходной процесс)

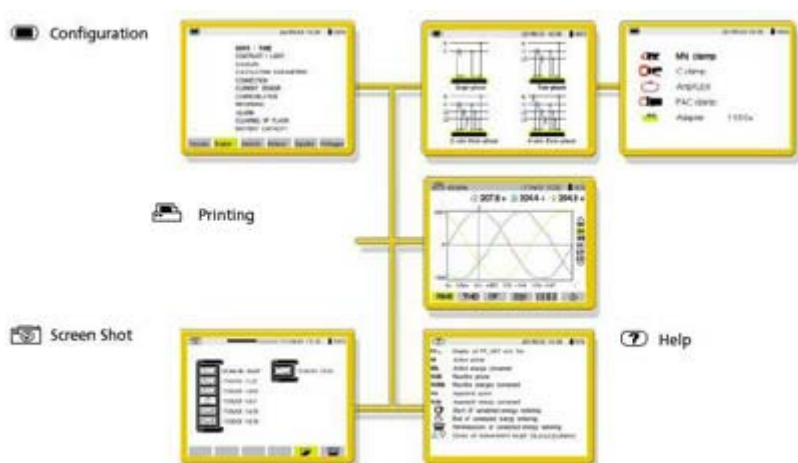
Режим позволяет наблюдать переходной процесс тока или напряжения, который захватывается при помощи триггеров с порогом включения.

Отображается 4 периода захваченного переходного процесса с разрешением 256 точек/период. Можно воспользоваться экранной лупой (zoom).

## Кнопки прямого выполнения функций

 Configuration (Конфигурация)

Общая настройка прибора особенно интуитивна, поэтому, по возможности, максимально используется графическое представление. Выбирается тип клещей тока, настраивается связь, цвет фаз, параметры записи и т.п.



**Рис. Кнопки прямого выполнения функций.**



Printing (Печать)


Прибор можно подключить непосредственно к принтеру для немедленной печати изображения с экрана.



Screen Shot (Кадр)

Нажмите эту кнопку для сохранения в памяти изображения на экране.

Дата и время сохранения помечается автоматически. Допускается до 12 сохранений (прибор С.А 8334).

 Help (Помощь)

При нажатии на эту кнопку можно получить простое пояснение относительно функций в зависимости от изображения на экране.

## Прикладная программа

- Конфигурация прибора возможна из программы: общие установки, режимы записи и сигнализации.
- Обработка записанных данных и данных сигнализации.
- Графическое представление данных при работе с окружением Windows™.
- Преобразование изображений экрана и переходных процессов в формат BMP.

- Трехмерное изображение гармоник.
- Обработка данных в электронных таблицах (Excel).



*Рис. Программа*

## Характеристики

### Входные характеристики

**Напряжения:** фаза-фаза: 830 В эфф.  
600 В эфф.

фаза-нейтраль: 480 В эфф.

**Токи** (в зависимости от вида датчика):

токовые клещи MN93: 2...240 А

токовые клещи MN93A: два диапазона 5мА...6А, 100мА....120А

токовые клещи С193: 3...1200 А

гибкий датчик AmpFLEX: 3...3000 А

токовые клещи PAC193: 1...1000 А AC, 1...1400 А DC

В случае внешнего трансформатора тока (СТ) требуется адаптер.

### Функциональные характеристики

Функции	С.А 8332	С.А 8334
Экран	320 x 240 цветной ЖК-дисплей	320 x 240 цветной ЖК-дисплей
Память	2 МБ	4 МБ
Батарея	17 Втч	35 Втч
Гармоники	Да	Да +режим Expert
Запись	Да (ограничена)	Да
Сигнализация	Да	Да
Переходные процессы	Нет	Да
Сеть	AC+DC	AC+DC
Цифровая связь	RS 232	RS 232

## Общие характеристики

**Питание:** Сеть: 110 В и 230 В, NiMh аккумулятор на 9,6 В

**Время автономной работы:** 10 ч

**Рабочая температура:** 0...50°C

**Температура хранения:** - 40...+70°C

**Соответствие стандартам:** EN IEC 61010, 600 В, категория III

Уровень загрязнения 2

Двойная изоляция на входах и выходах относительно земли

**Размеры (IxHxD):** 180x240x55

**Вес:** 1.5 кг с аккумулятором

**Диапазон частот:** 10...70 Гц

**Погрешность изм. напр-ния:**  $\pm 0,5\% + 0,5$  В

**Погрешность измерения. тока:**  $\pm 0,5\% + 0,2$  А

**Погрешность изм. мощности:**  $\pm 1\% + 20$  емр

**Погр. изм. фактора мощности:**  $\pm 0,01$

**Погрешность изм. частоты:**  $\pm 0,01$  Гц

**Погрешность изм. ТНД**

**(общий коэффициент гармоник):**  $\pm 1\% + 2$  емр

**Погрешность изм. энергии:**  $\pm 1\% + 20$  емр

**Частота дискретизации:** 12,8 кГц / канал при 50 Гц



*Рис. При помощи ремня на шее прибор удерживается на уровне пояса, что позволяет одновременно выполнять измерения и наблюдать показания.*

**В комплекте с прибором поставляются:**

- Программа для РС
- Оптический кабель
- 4 провода длиной 3м
- 4 зажима типа крокодил
- 1 сетевой провод
- Сумка с плечевым ремнем для прибора
- Руководство пользователя на русском языке
- Комплект из трёх токовых клещей из перечисленных в таблице



Варианты комплектов токовых клещей, поставляемых с прибором:

MN93 - 3 шт.	240А, диам. 20мм
MN93А - 3 шт.	5мА...6А, 100мА....120А, двухдиапазонные, диам. 20мм
С193 - 3 шт.	1000А, диам.52мм
РАС93 - 3 шт.	1400А, 42мм
AmpFLEX А193 45см - 3 шт.	3000А, диам.140мм, длина 45см
AmpFLEX А193 80см - 3 шт.	3000А, диам.250мм, длина 80см

**ООО «Эталон Прибор»**  
 Украина, Харьков, ул. Клочковская, 295  
 +38 057 340-08-16, 340-08-12  
 +38 057 717-51-56, 717-03-46  
 e-mail: [info@etalonpribor.com.ua](mailto:info@etalonpribor.com.ua)  
<http://www.etalonpribor.com.ua>