

Анализаторы качества энергоснабжения серии Fluke 430 для трехфазной сети

FLUKE®

НОВЫЙ



Fluke 434



Fluke 433

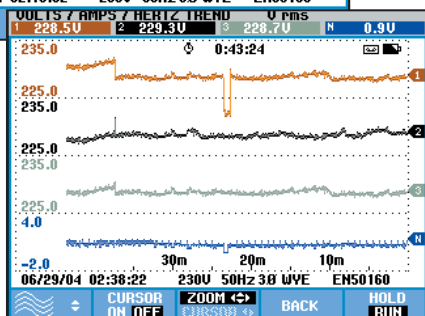


На всех входах



True RMS

| VOLTS / AMPS / HERTZ | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-----|
| | L1 | L2 | L3 | N |
| U _{rms} | 228.6 | 230.7 | 228.9 | 1.0 |
| U _{pk} | 315 | 324 | 323 | 2 |
| CF | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.9 |
| Hz | 50.01 | | | |
| Arms / Apk / CF | | | | |
| | L1 | L2 | L3 | N |
| A _{rms} | 75.0 | 53.2 | 30.2 | 0.5 |
| A _{pk} | 122 | 86 | 53 | 1 |
| CF | 1.6 | 1.6 | 1.8 | 1.9 |



Обнаружение проблем качества энергоснабжения быстрее, безопаснее и более детально

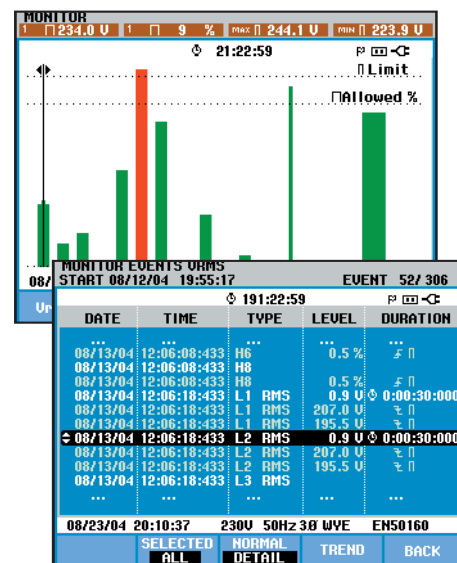
Анализаторы качества энергоснабжения для трехфазной сети Fluke 434 и 433 помогут найти, предсказать, предотвратить и устранить неполадки в системах распределения энергии. Эти удобные портативные приборы снабжены множеством современных функций, которые дадут возможность быстро и безопасно обнаружить неполадки.

- Полнофункциональный прибор для наладки трехфазных сетей: измеряет буквально все параметры электропитания: напряжение, ток, частоту, мощность, потребление энергии, дисбаланс и фликер, гармоники и промежуточные гармоники. Регистрирует такие события, как провалы и выбросы, переходные процессы, прерывания и быстрые изменения напряжения.
- Функция AutoTrend: не надо тратить время на настройку записи временной зависимости, поскольку она выполняется при любом измерении. Можно анализировать временные зависимости с помощью курсоров и увеличения, в то время как запись продолжается в фоновом режиме.
- Мониторинг системы: дает возможность мгновенно и наглядно оценить качество энергоснабжения. Проверка на соответствие пределам, установленным в соответствии со стандартом EN50160 или требованиями пользователя.
- Четыре канала одновременное измерение напряжения и тока во всех трех фазах и нейтрали.
- Автоматическое отображение переходных процессов: автоматическая регистрация до 40 провалов, выбросов, прерываний и переходных процессов.
- Соответствие строгим стандартам безопасности 600 В категории IV и 1000 В категории III.
- Более 7 часов работы от встроенной NiMH аккумуляторной батареи. Интерфейс на основе меню упрощает работу.
- Широкие возможности анализа данных. Курсоры и увеличение можно использовать "на месте", во время сбора показаний, или "в автономном режиме", работая с сохраненными результатами измерений. Записанные измерения могут быть переданы в компьютер с помощью программы FlukeView (входящей в стандартный комплект Fluke 434).
- Полный комплект включает все необходимое для начала работы: 4 токоизмерительных клещей, 5 проводов и зажимов для измерения напряжения, блок питания/зарядное устройство и жесткий кейс.
- Соответствие стандартам IEC 61000-4-30 при проведении измерений.

записываются, при этом не необходимости задавать пороговые уровни, временные периоды или вручную запускать измерение. Для всех трех фаз и нейтрали можно быстро просмотреть временные зависимости напряжения, тока, частоты мощности, гармоник или фликера. Даже во время продолжения регистрации показаний можно проанализировать эти изменения в фоновом режиме с помощью курсоров и функции увеличения.

Мониторинг системы - быстрая проверка рабочих характеристик системы на соответствие стандарту EN50160

Одним нажатием кнопки уникальная функция мониторинга системы даст обзор функционирования системы энергоснабжения и проверит соответствие мощности на входе ограничениям, которые накладываются стандартом EN50160 или Вашими собственными требованиями. Весь обзор выводится на один экран, на котором полосы, кодированные цветом, четко указывают, какие параметры вышли за пределы заданных ограничений.



AutoTrend в фоновом режиме автоматически записывает все отображаемые параметры.

AutoTrend - быстро увидеть временную зависимость

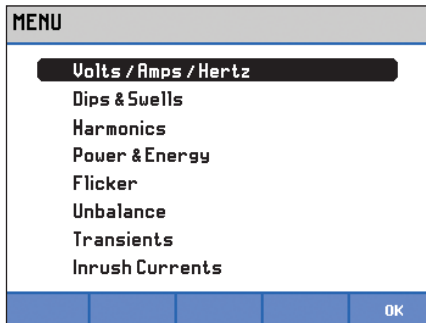
Уникальная функция AutoTrend дает возможность быстро получить доступ к информации об изменениях параметров во времени. Все отображаемые показания автоматически и непрерывно

Обзорный экран системы мониторинга дает возможность мгновенно заметить выход за допустимые границы значений напряжения, гармоник, фликера, частоты и количества провалов и выбросов.

Предоставляется подробный перечень всех событий выхода параметров за указанные границы.

Анализаторы качества энергоснабжения серии Fluke 430 для трехфазной сети

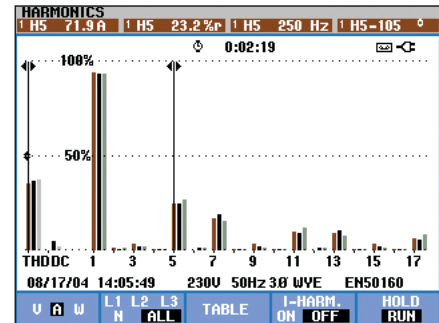
FLUKE®



Меню простой структуры, с логическим объединением функций в группы, обеспечивает быстрый доступ к основным измерениям.

| POWER & ENERGY | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|----------|
| | FULL | L1 | L2 | L3 Total |
| kW | 8.65 | 21.29 | 22.53 | 52.47 |
| kVA | 8.79 | 22.11 | 22.60 | 53.28 |
| kVAr | ± 1.60 | ± 5.96 | ± 1.75 | ± 9.30 |
| PF | 0.98 | 0.96 | 1.00 | 0.98 |
| cosφ | 0.99 | 0.97 | 1.00 | |
| kWh | 0.288 | 0.709 | 0.751 | 1.749 |
| kVAh | 0.293 | 0.737 | 0.753 | 1.776 |
| kVAh | 0.053 | 0.198 | 0.058 | 0.310 |

Измерение и запись значений мощности (Вт), ВА и VAR. Модель 434 имеет дополнительную возможность регистрации потребляемой электроэнергии.



Отслеживание гармоник вплоть до 50-ой, измерение и регистрация суммарного коэффициента гармонических искажений (THD) в соответствии с требованиями стандарта IEC61000-4-7.

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

| Входы | Число входов | 4 по напряжению и току (3 фазы + нейтраль) | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Максимальное входное напряжение | 1000 В среднеквадратическое (6 кВ пиковое) | |
| | Максимальная частота дискретизации | 200 тыс. отсчетов в секунду по каждому из каналов одновременно | |
| Напряжение/Ток/Частота | Среднеквадратическое напряжение (переменное+постоянное) | 1...1000 В | ± 0,5% от номинального напряжения |
| | Пиковое напряжение | 1...1400 В | ± 5% от номинального напряжения |
| | Пик-фактор | 1,0 ... > 2,8 | ± 5% |
| | Среднеквадратическое значение тока (переменный+постоянный) | 0...20 A ¹ 0...400 A | ± 1% ± отсчета ± 5 зн |
| | Пиковый ток | 0 - 5500 A | 5% |
| | Пик-фактор | 1 ... 10 | ± 5% |
| | Частота | 50Гц номинальная 42,50 ... 57,50 Гц | ± 0,1% от номинального напряжения |
| Провалы и выбросы | Среднеквадратическое напряжение (переменное + постоянное) ² | 0,0% ... 100% от номинального напряжения | ± 1% от номинального напряжения |
| | Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ² | 0...20 A ¹ 0...400 A | ± 0,1% от номинального напряжения 1% отсчета ± 5 зн. |
| Гармоники | Гармоника (промежуточная гармоника) (n) | Постоянный ток, 1,50; (Отсутствует, 1,49) | измерено относительно основной частоты или относительно суммарного среднеквадратического |
| | Среднеквадратическое напряжение | 0,0 - 1000 В | ± 5% отсчета ± 2 зн. |
| | Среднеквадратический ток | 0,0 ... 4000 мВ x номинал клещей | ± 5% отсчета ± 5 зн. |
| | Мощность | зависит от номинала клещей | ± 5% отсчета ± n x 2% отсчета или измеренное значение ± 10 зн. |
| | Напряжение постоянного тока | 0,0 - 1000 В | ± 5% отсчета ± 10 зн. |
| | THD | 0,0 ... 100,0 % | ± 2,5% |
| | Гц | 0 ... 3500 Гц | ± 1 Гц |
| | Сдвиг фаз | -360° ... +360° | ± n x 1,5° |
| Мощность и энергия | Вт, ВА, VAR | 1,00 ... 20,00 МВт, МВА, МВАР ¹ | ± 1,5% отсчета ± 10 зн. |
| | кВт, кВАч, кВАРч | 00,00 ... 200,0 ГВтч, ГВАч, ГВАРч ¹ | ± 1,5% отсчета ± 10 зн. |
| | Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF | 0...1 | ± 0,03 |
| | Pst (1 мин), Pst, PIt, PF5 | 0,00 ... 20,00 | ± 5% |
| Фликер | Напряжение | 0,0 ... 5,0% | ± 0,5% |
| | Ток | 0,0 ... 20% | ± 1% |
| Регистрация переходных процессов | Напряжение | ± 6000 В | ± 2,5% от среднеквадратического значения напряжения процессов |
| | Минимальная длительность определения | 5 мкс (дискретизация 200 тыс. отсчетов в секунду) | |
| Пусковые токи | Среднеквадратичный ток (переменный+постоянный) | 0,000 ... 20,00 kA ¹ | ± 1% от измеренного ± 5 зн. |
| | Длительность пуска (выбирается) | 7,5 сек ... 30 мин | ± 20 мс (Номинальная частота = 50 Гц) |
| Регистрация AutoTrend | Дискретизация | До 100 значений/с на канал при непрерывной дискретизации | |
| | Память | До 3600 отсчетов (минимальное, максимальное и среднее значений точки для каждого отсчета) | |
| | Время записи | До 450 дней | |
| Память | Увеличение | До 12 раз по горизонтали | |
| | Экраны | 50 для Fluke 434; 25 для Fluke 433 | |
| | Данные | 10 для Fluke 434; 5 для Fluke 433 | |
| Стандарты | Используемые методы измерения | IEC61000-4-30 класс А; EN50160; IEC 61000-4-15; IEC 61000-4-7 | |

Расширенные функции: промежуточные гармоники, потребление энергии, переходные процессы и пусковые токи являются дополнительными для Fluke 433 и стандартными для Fluke 434.

¹ Зависит от номинала клещей

² Значение измеряется по одному периоду, начиная с нулевого значения на опорной фазе, и обновляется каждые пол-периода

Время работы от батареи: > 7 часов от NiMH аккумулятора (встроенного);

Время зарядки батареи: 4 часа (типичное)

Безопасность: EN61010-1 (2-е издание) класса 2 по загрязнению; 1000 В категории III / 600 В категории IV

Корпус: Надежный, противоударный, с защитным футляром, IP51 (водо- и пылезащищенный)

Ударопрочность: 30 г; Вибрация: 3g в соответствии с MIL-PRF-28800F класса 2

Рабочая температура: 0 °C до +50 °C

Размеры (высота x ширина x глубина): 256 мм x 169 мм x 64 мм; Вес: 2 кг

Гарантия три года

Рекомендованные принадлежности



Fluke 434 вместе с входящими в комплект принадлежностями.

Принадлежности, входящие в комплект

- C430: жесткий кейс с держателями для клещей i400s токоизмерительные клещи (4 шт.)
- TLS430: измерительные провода и зажимы типа "крокодил" (4 черных, 1 зеленый)
- BP190: NiMH аккумуляторная батарея (встроенная)
- BC430: зарядное устройство/блок питания от сети
- SW43W: Программный пакет FlukeView (только Fluke 434)
- OC4USB: кабель последовательного интерфейса с адаптером (USB) (только Fluke 434)
- WC100: комплект цветных наклеек по национальным стандартам
- Ознакомительное руководство (печатное)
- Руководство пользователя (на компакт-диске)

Информация о заказе

- Fluke 433 Аналитатор качества энергоснабжения (трехфазный)
- Fluke 434 Аналитатор качества энергоснабжения (трехфазный)
- Fluke 433UGK Комплект модернизации для Fluke 433/AF* (включает 433AF, OC4USB и SW43W)
- Fluke 433/AF* Комплект модернизации с расширенными функциями для Fluke 433
- OC4USB Кабель/адаптер последовательного интерфейса (USB) PM9080 Кабель/адаптер последовательного интерфейса (RS232)
- SW43W Программный пакет FlukeView

* Включает отображение промежуточных гармоник, потребления энергии, переходных процессов, пусковых токов плюс расширение памяти для хранения данных



i2000flex PQ4



i1000s



80i-110s



SW43W



OC4USB

Быстро проверьте свою сеть энергоснабжения

Функции



В промышленности, здравоохранении, учреждениях и т.д. – по существу везде, где применяется электронное оборудование – качество энергоснабжения играет решающую роль в обеспечении непрерывности процесса. Наличие нелинейных нагрузок, изменения нагрузки и неполадки оборудования могут привести к снижению качества энергоснабжения. Низкое качество энергоснабжения приводит не только к неоправданным затратам электроэнергии и вынужденным простоям - оно также опасно увеличивает риск повреждения оборудования!

Fluke предлагает не имеющую равных серию анализаторов качества энергоснабжения. Эти приборы дают возможность проведения анализа всех параметров и событий, связанных с энергоснабжением, быстрее, безопаснее и более детально, чем когда-либо раньше.

| | 434 | 433 | 43B |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Применение | Трехфазное | | Однофазное |
| Входы | 4 для напряжения и 4 для тока (для 3 фаз и нейтрали.) | | 1 для напряжения и 1 для тока |
| Измерения | | | |
| V(rms), A(rms), Гц, Вт, VAR, VA, коэф. мощности, Cos φ (DPF), амплитудные коэффициенты | ● | ● | ● |
| Гармоники и суммарный коэффициент гармонических искажений (THD) (В, А, Вт), коэффициент нелинейности | ● | ● | ● |
| Промежуточные гармоники | ● | По заказу* | |
| кВтч и кВАРч, кВАч за выбранный период | ● | По заказу* | - |
| Фликкер (Plt, Pst, PF5) | ● | ● | - |
| дисбаланс | ● | ● | - |
| Регистратор/AutoTrend | ●/● | ●/● | ●/- |
| Мониторинг системы | ● | ● | - |
| Осциллограммы в режиме реального времени/ Векторные диаграммы | ●/● | ●/● | ●/- |
| Провалы и выбросы/На основе полупериода | ●/● | ●/● | ●/- |
| Переходные процессы: отображение | ● | По заказу* | ● |
| Пусковой ток | ● | По заказу* | ● |
| Соответствие стандарту EN50160 | ● | ● | - |
| Соответствие стандарту IEC61000-4-30, -4-7, -4-15 | ● | ● | - |
| Встроенный осциллограф общего назначения и цифровой мультиметр | - | - | ● |
| Память (экраны/данные) | 50/10 | 25/5 стандартно, 50/10 по заказу* | 20 для экранов и данных |
| Программное обеспечение FlukeView с кабелем для подключения к компьютеру. | ● | По заказу* | В зависимости от конфигурации |
| Класс безопасности EN61010 | 600 В (категория IV) / 1000 В (категория III) | | 600 В (категория III) |

* Дополнительные функции можно наращивать с помощью комплекта для модификации. Подробные сведения находятся в информации о заказе.

Fluke 43B

Возможность выбора из трех конфигураций

| | 43 базовая | 43B | 43 комплект |
|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Токоизмерительные клещи | Переменный ток 200 А | Переменный ток 400 А | Переменный ток 400 А |
| Программное обеспечение SW43W FlukeView | | ● | ● |
| PM9080, кабель/адаптер последовательного интерфейса | | ● | ● |
| C120, жесткий кейс | | ● | ● |
| VPS40, щуп напряжения | | ● | |
| Fluke 61, инфракрасный термометр | | ● | |
| VR101S, регистратор изменений напряжения в сети | | | ● |

Все конфигурации поставляются с измерительными проводами, датчиками, зажимами, батарейным источником питания, переходником с однополюсного штепселя на коаксиальный разъем и блоком питания/зарядным устройством.

Для получения технических спецификаций и заметок по применению анализаторов качества энергоснабжения Fluke посетите веб-сайт Fluke.

Трехфазные регистраторы электроэнергии Fluke

Серия регистраторов электроэнергии Fluke - уникальный круг приборов, помогающих поддерживать и восстанавливать качество энергоснабжения вашего предприятия. Они отслеживают все параметры энергоснабжения без слепых пятен и провалов на всех линиях трехфазной системы энергоснабжения.

Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте Fluke.

