

Анализаторы качества энергопитания

FLUKE®

Быстро проверьте свою сеть энергоснабжения

Характеристики



В промышленности, 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. Анализаторы качества энергоснабжения. Эти приборы дают возможность проведения анализа всех параметров и событий, связанных с энергоснабжением, быстрее, безопаснее и детальнее, чем когда-либо раньше. В эту серию входят анализаторы качества электроэнергии Fluke 430 для трехфазной сети и анализатор качества 43В для однофазной сети. Низкое качество энергоснабжения приводит не только к неоправданному 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.

	435	434	43В
Применение	Трехфазная		Однофазная
Входы	4 для напряжения и 4 для тока (для 3 фаз и нейтрали)		1 для напряжения и 1 для тока
Измерения			
Vrms, Arms, Гц, Вт, ВАР, ВА, PF, Cos j (DPF), амплитудные коэффициенты	●	●	●
Гармоники и суммарный коэффициент гармонических искажений (THD) (В, А, Вт), коэффициент нелинейности	●	●	●
Промежуточные гармоники	●	●	-
кВтч и кВАрч, кВАч за выбранный период	●	●	-
Фликкер (Plt, Pst, PF5)	●	●	-
Разбаланс	●	●	-
Индикация электросети	●	По заказу*	-
Регистратор/AutoTrend	●/●	●/●	●/-
Регистратор	●	По заказу*	-
Соответствие стандарту System-Monitor (EN50160)	●	●	-
Осциллограммы в режиме реального времени/Векторные диаграммы	●/●	●/●	●/-
Провалы и выбросы/На основе полупериода	●/●	●/●	●/-
Отображение переходного процесса	●	●	●
Пусковой ток	●	●	●
Соответствие стандарту IEC61000-4-30, -4-7, -4-15	Класс А	Класс В	-
Встроенный осциллограф общего назначения и универсальный цифровой мультиметр	-	-	●
Память (экраны/данные)	50/10	50/10	20 для экранов данные
Объем памяти	16 МБ**	8 МБ**	-
Программное обеспечение FlukeView с кабелем для подключения к компьютеру.	●	●	В зависимости от конфигурации
Power Log Software	●	По заказу*	-
Класс безопасности EN61010	600 V CAT IV/1000 V CAT III		600 V CAT III
Токоизмерительные клещи в комплекте	4 x i430 гибкие	4 x i400S	i400S

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

** Регистратор использует общую память, настраиваемую пользователем.

Fluke 43В

Возможность выбора из трех конфигураций

	43Basic	43В	43Kit
Токовые клещи i400s	●	●	●
Программное обеспечение SW43W FlukeView	●	●	●
OC4USB Кабель/адаптер последовательного интерфейса (USB)	●	●	●
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 штекера на коаксиальный разъем и блоком питания/зарядным устройством.

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

Fluke. Keeping your world up and running.™

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206

Website:

www.fluke.com

Fluke в Украине:
"Харьков-Прибор"
тел. +38 (057) 732-18-38, 732-03-97; (044) 561-26-41
e-mail: office@pribory.com
Website:

www.pribory.com

Анализаторы качества электроэнергии серии Fluke 430 для трехфазной сети

FLUKE®

Обнаружение проблем качества энергоснабжения быстрее, безопаснее и более детально



Fluke 435



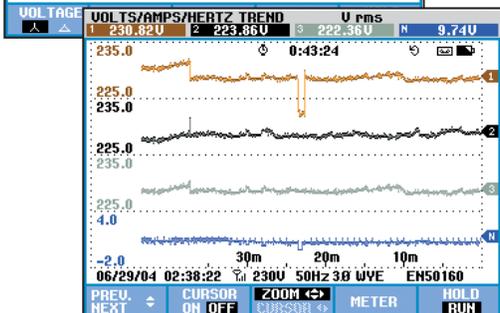
Fluke 434



На всех входах



Volts/Amps/Hertz				
	L1	L2	L3	N
V _{rms}	230.80	223.86	222.38	9.74
V _{pk}	324.8	326.0	316.0	17.3
CF	1.41	1.46	1.42	1.78
Hz	49.994			
A _{rms}	286	275	282	2.2
A _{pk}	427	421	424	4.0
CF	1.49	1.53	1.50	1.79



Анализаторы качества энергоснабжения для трехфазной сети Fluke 435 и 434 помогут найти, предсказать, предотвратить и устранить неполадки в системах распределения энергии. Эти удобные ручные приборы снабжены множеством современных функций, которые дадут возможность быстро и безопасно обнаружить неполадки.

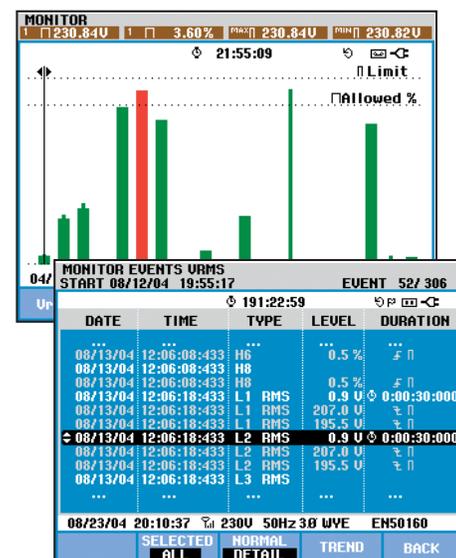
- Прибор для поиска неисправностей в трехфазной сети с полным набором функций: измеряет буквально все параметры электропитания: напряжение, ток, частоту, мощность, потребление энергии, дисбаланс и мерцание, гармоники и промежуточные гармоники. Регистрирует такие события, как провалы и выбросы, переходные процессы, прерывания и быстрые изменения напряжения.
- Прибор Fluke 435 обладает погрешностью изменения напряжения 0,1 процента и полностью соответствует стандарту IEC 61000-4-30 Класс А
- Регистратор: записывает необходимые сведения. Подробные долговременные настраиваемые показания MIN (МИН.), MAX (МАКС.) и AVG (СРЕДН.) по 100 параметрам на всех 4 фазах с выбираемым временем усреднения до 0,5 секунд. Достаточное количество памяти для записи 400 параметров 1-минутным разрешением на срок до 1 месяца.
- Имеются четыре канала: одновременное измерение напряжения и тока на всех трех фазах и нейтрали.
- AutoScaling: упрощенный анализ тенденций с автоматическим масштабированием оси ординат, используемый в полноэкранном режиме для просмотра осциллограмм.
- Автоматическое отображение переходных процессов: автоматически регистрирует до 40 провалов, выбросов, прерываний или переходных процессов.
- Соответствует строгим стандартам безопасности 600 В CAT IV, 1 000 В CAT III предъявляемым к приборам для служебного ввода.
- Прочный переносной инструмент, работающий более 7 часов на входящей в комплект NiMH аккумуляторной батарее. 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 435 и 434).
- Прибор Fluke 435 поставляется с программой Power log, необходимой для анализа записанных данных, а также для создания отчетов.
- Полный комплект включает все для начала работы: 4 токоизмерительных клещей, 4 гибких клещей с прибором Fluke 435, 5 проводов и зажимов для измерения напряжения, блок питания/зарядное устройство и жесткий кейс.
- Соответствует измерительным стандартам МЭК 61000-4-30

AutoTrend - быстрый просмотр зависимостей изменения параметров во времени

Уникальная функция AutoTrend дает возможность быстро получить доступ к информации об изменениях параметров во времени, времени, или вручную запускать обработку. Для всех трех фаз и нейтрали можно быстро просмотреть изменения во времени 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. Все отображаемые показания автоматически и непрерывно записываются, при этом нет 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 в процессе регистрации показаний в фоновом режиме можно проанализировать изменения при помощи 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 полосу, кодированные цветом, четко указывают, какие параметры вышли за пределы заданных ограничений.

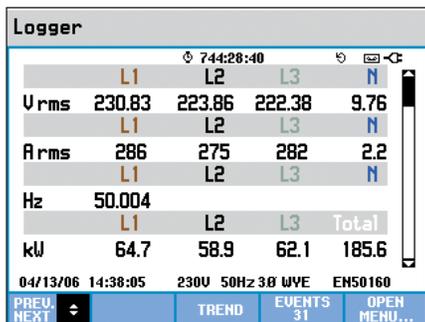


Обзорный экран системы мониторинга дает возможность мгновенно заметить выход за допустимые границы значений напряжения, гармоник, фликера, частоты и количества провалов и выбросов. Предоставляется подробный перечень всех событий выхода параметров за указанные границы.

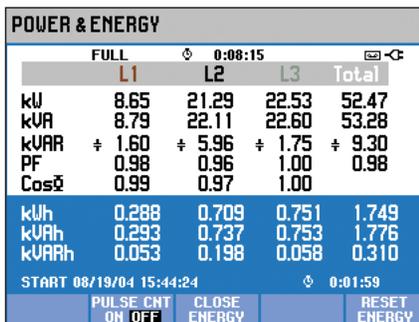
AutoTrend automatically records all displayed parameters in the background.

Анализаторы качества электроэнергии серии Fluke 430 для трехфазной сети

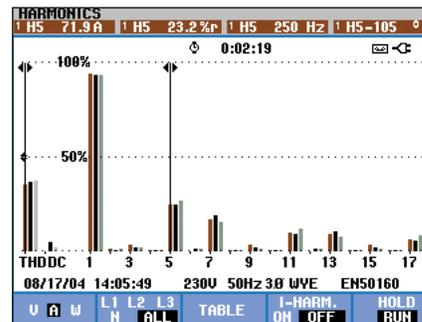
FLUKE®



Функция записи журнала позволяет настраивать выбранные опции измерения и обеспечивает мгновенный анализ выбранных параметров.



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



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



Fluke 435 с гибкими клещами

Технические характеристики

(Дополнительные сведения можно найти 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)	Measurement range 1...1000 В
	Пиковое напряжение	Accuracy ± 0,1% от номинального напряжения
	Коэффициент формы, напряжение	1...1400 В
	Arms (AC+DC)	1.0 ... > 2.8
	Пиковый ток	0...20,000 А
	Коэффициент формы, А	± 5%
	Частота	0...20,000 А
	Частота	± 0,5% ± 5 counts
	Частота	5%
	Частота	± 5%
	Частота	± 0,01Hz
Провалы и выбросы	Среднеквадратическое напряжение (переменное + постоянное) ²	1 ... 10
	Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ²	42.50 ... 57.50 Hz
	Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ²	± 0,1% от номинального напряжения
	Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ²	0...20 А ¹
	Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ²	± 1% отсчета ± 5 зн.
Гармоники	Гармоника промежуточной гармоника (n)	Постоянный ток, 1..50; (Отсутствует, 1..49) измерено в соответствии с IEC 61000-4-7
	Среднеквадратическое напряжение	± 0,05% от номинального напряжения
	Среднеквадратический ток	0,0 ... 4000 мВ x номинал клещей
	Среднеквадратический ток	± 5% отсчета ± 5 зн.
	Мощность	зависит от номинала клещей
	Мощность	± 5% отсчета ± n x 2% отсчета или измеренное значение ± 10 зн.
	Мощность	± 0,2% от номинального напряжения
	Мощность	± 2,5% V and A (± 5% Watt)
	Мощность	± 1 Hz
	Мощность	± n x 1,5%
Мощность и энергия	Вт, ВА, ВАР	1,00 ... 20,00 МВт, МВА, МВАР ¹
	Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF	00,00 ... 200,0 GVAh ¹
	Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF	± 1% ± counts
	Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF	± 0,03
Фликер	Pst (1 мин), Pst, Pst, PF5	0,00 ... 20,00
	Напряжение	± 5%
Дисбаланс	Ток	0,0 ... 20%
	Ток	± 1%
Регистрация переходных	Напряжение	± 6000 В
	Напряжение	± 2,5% от номинального напряжения
Пусковые токи	Минимальная длительность определения	5 мкс (дискретизация 200 тыс. отсчетов в секунду)
	Среднеквадратичный ток	0,000 ... 20,00 kA ¹
	Среднеквадратичный ток	± 1% от измеренного ± 5 зн. (переменный+постоянный)
Регистрация AutoTrend	Длительность пуска (выбравается)	7,5 сек ... 30 мин
	Дискретизация	5 значений/сек. на канал при непрерывной дискретизации
	Дискретизация	± 20 ms (F _{nom} = 50 Hz)
	Дискретизация	1800 отсчетов (минимальное, максимальное и среднее значений точки для каждого отсчета)
	Дискретизация	До 450 дней
	Дискретизация	До 12 раз по горизонтали
Memory	Экраны и данные	50, общая память для регистрации, экранов и наборов данных
Standards	Measurement methods used	IEC61000-4-30 class A; 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 заряда батареи: 4 часа (типичное)

Безопасность: EN61010-1 (2-е издание) класса 2 по загрязнению; 1000 В категории III / 600 В категории IV
Корпус: Надежный, противударный со встроенным защитным футляром, IP51 (водо- и пылезащитный)
Ударопрочность: 30 г; Вибрация: 3g в соответствии с MIL-PRF-28800F класса 2

Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C

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

Вес: 1,1 кг

Гарантия три года

Принадлежности, включенные в поставку

- Жесткий чехол для переноски C430 (434)/
- Жесткий водостойкий чехол с роликами C435 (435)
- 4 токоизмерительные клещи, i400s, CAT IV 600 V (435)
- 4 токоизмерительные клещи, i430-Flex-4pk, CAT IV 600 V (435)
- 5 тестовых проводов, 4 черных, 1 зеленый
- Заменитель зарядного устройства, BC430
- Программа FlukeView, SW43W
- Программа Power Log (435)
- Оптический кабель USB, OC4USB
- Комплект цветных наклеек по национальным стандартам, WC100
- Ознакомительное руководство (печатное)
- Руководство пользователя (на компакт-диске)

Информация для заказа

- Fluke 435 Анализатор качества энергоснабжения (трехфазный) с функцией регистратора
- Fluke 434 Анализатор качества энергоснабжения (трехфазный) регистратора: добавляет прибору 434 функцию регистратора 435
- Fluke 434Kit Комплект модификации регистратора: добавляет прибору 434 функцию регистратора 435
- OC4USB Кабель/адаптер последовательного интерфейса (USB)
- I5SPQ3 Набор из 3 токовых клещей переменного тока, 5A
- I430-flex-4pk Набор из 4 гибких клещей, 3000 А
- PM9080 Кабель/адаптер последовательного интерфейса (RS232)
- SW43W Программа FlukeView
- GPS430 Модуль GPS-синхронизации для серии 430