

Анализаторы качества электроэнергии серии 430 для трехфазной сети

FLUKE®



Fluke 435



Fluke 434

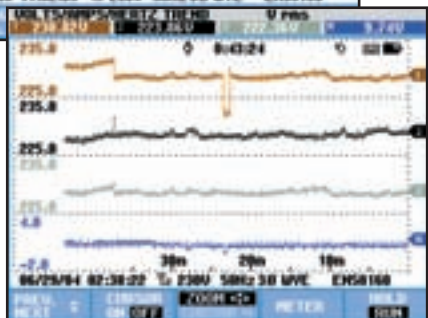


На всех входах



True RMS

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



Обнаружение проблем с качеством электроэнергии быстрее, безопаснее и более детально

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

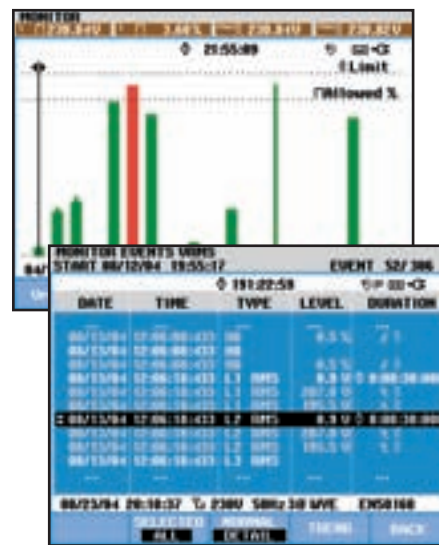
- Прибор для поиска неисправностей в трехфазной сети с полным набором функций: измеряет практически все параметры электропитания: напряжение, ток, частоту, мощность, потребление энергии, дисбаланс и фликкер-шум, гармоники и промежуточные гармоники. Регистрирует такие события, как провалы и выбросы, переходные процессы, пропадания и быстрые изменения напряжения.
- Прибор Fluke 435 обладает погрешностью измерения напряжения 0,1 процента и полностью соответствует стандарту IEC 61000-4-30 Класс A
- 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 с 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, предназначенным для использования на служебном вводе.
- Прочный переносной прибор, 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 или запускать обработку вручную. 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.

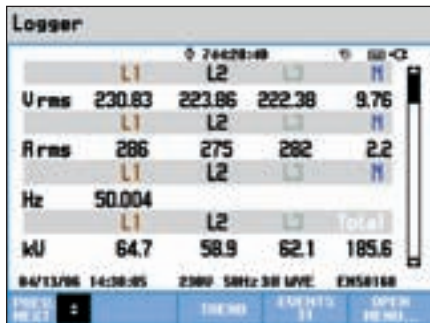
Мониторинг системы - быстрая проверка рабочих характеристик системы на соответствие стандарту EN50160

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 полосы, кодированные цветом, четко указывают, какие параметры вышли за пределы заданных ограничений.

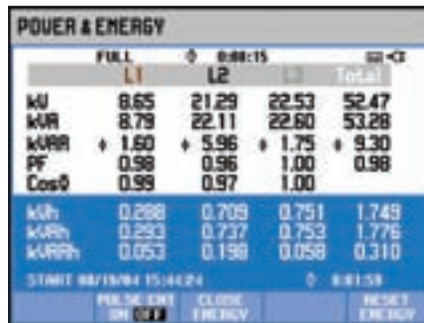


Обзорный экран системы мониторинга дает возможность мгновенно заметить выход за допустимые границы значений напряжения, гармоник, фликера, частоты и количества провалов и выбросов. Предоставляется подробный перечень всех событий выхода параметров за указанные границы.

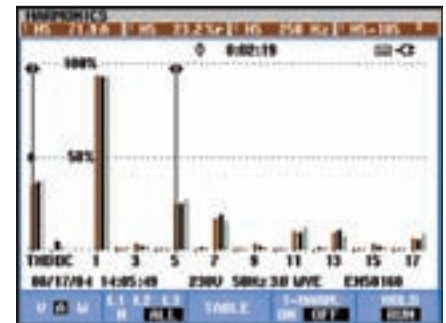
Анализаторы качества электроэнергии серии 430 для трехфазной сети



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



Измерение и запись значений мощности (Вт), ВА и VAR. Модель 434/435 имеет дополнительную возможность регистрации потребляемой электроэнергии.



Отслеживание гармоник вплоть до 50-ой 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 веб-сайте компании Fluke)

Входы	Число входов	4 по напряжению и току (3 фазы + нейтраль)		
	Максимальное входное напряжение	1000 В среднеквадратичное (6 кВ пиковое)		
	Максимальная частота дискретизации	200 тыс. выборок в секунду по каждому из каналов одновременно		
		Диапазон измерений		
		Погрешность		
Напряжение/Ток/Частота	Среднеквадратичное напряжение (переменное+постоянное)	1...1000 В	± 0,1% от номинального напряжения	
	Пиковое напряжение	1...1400 В	5% от номинального напряжения	
	Коэффициент формы, напряжение	1,0 ... > 2,8	± 5%	
	Arms (AC+DC)	0...20,000 А	± 0,5% ± 5 зн.	
	Пиковый ток	0 - 5500 А	5%	
	Коэффициент формы, А	1 ... 10	± 5%	
	Частота	50Гц номинальная	42,50 ... 57,50 Гц	± 0,01 Гц
Провалы и выбросы	Среднеквадратичное напряжение (переменное + постоянное) ²	0,0% ... 100% от номинального напряжения	± 1% от номинального напряжения	
	Среднеквадратичский ток (переменный + постоянный) ²	0...20 А ¹	1% от показаний ± 5 зн.	
Гармоники	Гармоника (промежуточная гармоника) (n)	Постоянный ток, 1,50; (Отсутствует, 1,49)	измерено в соответствии с IEC 61000-4-7	
	Среднеквадратичное напряжение	0,0 - 1000 В	± 0,05% от номинального напряжения	
	Среднеквадратичский ток	0,0 ... 4000 мВ x номинал клещей	± 5% от показаний ± 5 зн.	
	Мощность	зависит от номинала клещей	± 5% от показаний ± n x 2% от показаний ± 10 зн.	
	Напряжение постоянного тока	0,0 - 1000 В	± 0,2% от номинального напряжения	
	Суммарный коэффициент гармонических искажений	0,0 ... 100,0%	± 2,5% В и А (± 5% Ватт)	
	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% ± 10 единиц	
	кВт, кВАч, кВАРч	00,00 ... 200,0 ГВАч	± 1,5% ± 10 единиц	
	Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF	0...1	± 0,03	
Фликер	Pst (1 мин), Pst, Plt, PFI5	0,0 ... 20,00	± 5%	
Дисбаланс	Напряжение	0,0 ... 5,0%	± 0,5%	
	Ток	0,0 ... 20%	± 1%	
Регистрация	Напряжение	± 6000 В	± 2,5% от номинального перенапряжений	
	Минимальная длительность определения	5 мкс (дискретизация 200 тыс. выборок в секунду)		
Пусковые токи	Среднеквадратичный ток	0,000 ... 20,00 кА ¹	± 1% от измеренного ± 5 зн. (переменный+постоянный)	
	Длительность пуска (выбирается)	7,5 сек ... 30 мин	± 20 мс (Fnom = 50 Hz)	
Регистрация AutoTrend	Дискретизация	5 значений/сек. на канал при непрерывной дискретизации		
	Память	1800 записей (минимальное, максимальное и среднее значений точки для каждой записи)		
	Время записи	До 450 дней		
	Увеличение	До 12 раз по горизонтали		
Память	Экраны и данные	50, общая память для регистрации, экранов и наборов данных		
Стандарты	Используемые методы измерений	IEC61000-4-30 класс А, EN50160; IEC 61000-4-15; IEC 61000-4-7		

Принадлежности, входящие в комплект поставки

- Fluke 435/434: Жесткий чехол для переноски C430 (434)/ Жесткий водостойкий чехол с роликами C435 (435)
- 4 токоизмерительных клещей, i400s, CAT IV 600 В
- 4 токоизмерительных щупов, i430-Flex-4pk, CAT IV 600 В (435)
- 5 измерительных 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)
- Модели Basic: без токовых клещей

Информация для заказа

- Fluke 435/Basic модель анализатора качества электроэнергии (3-фазный)
- Fluke 435 Анализатор качества электроэнергии (3-фазный)
- Fluke 434/Basic модель анализатора качества электроэнергии (3-фазный)
- Fluke 434 Анализатор качества электроэнергии (трехфазный)
- Fluke 434/LOG Комплект модификации регистратора: добавляет прибору 434 функцию регистратора 435
- OC4USB Кабель/адаптер последовательного интерфейса (USB)
- PM9080 Кабель/адаптер последовательного интерфейса (RS232)
- GPS430 Модуль GPS-синхронизации для серии 430

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, противоударный со встроенным защитным футляром, IP51 (водо- и пылезащищенный)
- Ударопрочность:** 30 г; Вибрация: 3g в соответствии с MIL-PRF-28800F класса 2
- Рабочая температура:** от 0 °C до +50 °C
- Размеры (ВxШxГ):** 256 мм x 169 мм x 64 мм;
- Вес:** 1,1 кг
- Гарантия три года**

Рекомендуемые принадлежности



Токоизмерительные клещи для измерения качества электроэнергии см. на стр. 88