

X3M D6

Менеджер данных Энергии

X3M D6 H

Менеджер данных Энергии & Гармоники



- ▶ **производительность**
- ▶ **универсальность**
- ▶ **надежность**

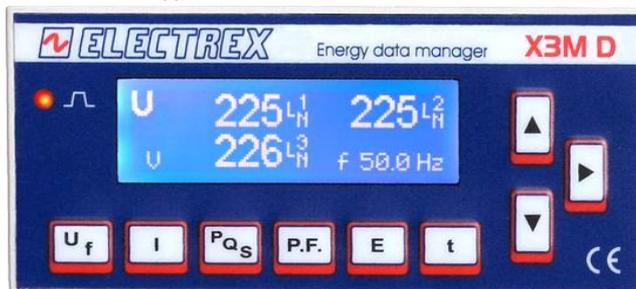
X3M D6 это микропроцессорный Энергоанализатор с выдающейся гибкостью и точностью предназначен для удовлетворения самых требовательных приложений анализа электрических параметров и мониторинга энергоснабжения в промышленной среде. Все показания являются "истинными-СКЗ", и они получаются путем постоянной выборки форм волны напряжений и токов в целях обеспечения максимальной точности учета быстро меняющихся нагрузок (например, точечная сварка), а также пригодности прибора для контроля качества энергии. Запатентованная система цифрового измерения с автоматической сменой шкалы на токовых входах и система компенсации внутренних усилителей обеспечивают максимальную точность измерения и стабильность независимо от уровня сигнала и условий окружающей среды.

X3M D6 оснащен флэш-памятью большой емкости для хранения данных профилей анализов нагрузки, а также для записи событий, связанных с качеством питания электроэнергии от стандарта EN50160.

X3M D6 является революционным инструментом, который может быть модернизирован после установки новых пользовательских потребностей и к ее параметрам установки. Два порта расширения позволяют выбрать режим передачи данных посредством простого подключения дополнительных модулей (RS232, RS485, аналоговый вход / выход) в то время как архитектура прибора предназначена для обеспечения реализации в поле, в любое время, анализов гармоник с помощью простых кодовых обозначений, эксплуатируемых с передней клавиатуры.

Простота в использовании

Большой высококонтрастный матричный ЖК-дисплей с белой подсветкой и регулировкой контрастности позволяет одновременное чтение 4 параметров и их символов с высокой видимостью цифр.



9 клавиш, с четким указанием их функций, чтобы использовать прибор просто и интуитивно понятно. Светодиод, пульсирующий с частотой, пропорциональной импортируемой активной мощности, находится также на передней панели для проверки калибровки поля с помощью внешних оптических устройств.

Универсальность в применении

X3M D6 подходит практически для всех типов электросети, 3 и 4-проводная, симметричная и асимметричная, сбалансированная или несбалансированная, одно- и двух-фазная, низкое напряжение и высокое напряжение, с 1, 2 или 3 ТТ, а как для измерения 2 и 4 квадранта (импорт / экспорт).

Простое программирование клавиатуры позволяет настройку всех рабочих параметров, таких как тип сети, НН / ВН, коэффициенты ТТ и ТН (свободная установка), время интегрирования (1-60 мин), тревоги (пороговые значения, задержки, гистерезиса), цифровые выходы и конфигурация из дополнительных модулей, которые могут быть подключены.

- (1) Среднее значение (скользящее среднее) над временем интегрирования (1 .. 60 мин. Программируемый)
- (2) Энергии отображаются в виде 6 цифр с плавающей точкой; внутренние счетчики энергии производится минимальное определение 0,1 Вт и максимальное 99.999.999,9999 кВтч

Измерения

Параметр	Тип	L1	L2	L3	Σ	Диапазон
Напряжение	V L-N	●	●	●	●	20,0V...400 kV
	V L-L	●	●	●	●	
Ток	I-фаза	●	●	●	●	10 mA...10,0 kA
	I-нейтраль	●	●	●	●	
Коэфф. мощности	PF	●	●	●	●	0,00ind...1,00..0,00cap
Частота	Hz	●	●	●	●	45 ... 65 Hz
Гармоническое искажение	THD-V	●	●	●	●	0...199,9%
	THD-I	●	●	●	●	
Время	h (1/100 h)	●	●	●	●	0,01...99.999,99 h
Активная мощность	P	●	●	●	●	± 0,00...1999 MW
	Pm (1)	●	●	●	●	
	Pmd (1)	●	●	●	●	
Реактивная мощность	Q	●	●	●	●	± 0,00...1999 Mvar
	Qm-ind (1)	●	●	●	●	
	Qm-cap (1)	●	●	●	●	
	Qm-ind (1)	●	●	●	●	
Полная мощность	S	●	●	●	●	± 0,00...1999 MVA
	Sm (1)	●	●	●	●	
	Smd (1)	●	●	●	●	
Активная энергия	KWh (2)	●	●	●	●	0,1 kWh...99.999,9 MWh
Реактивная энергия	Kvarh-ind (2)	●	●	●	●	0,1 kvarh...99.999,9 Mvarh
	Kvarh-cap (2)	●	●	●	●	
Полная энергия	KVAh (2)	●	●	●	●	0,1kVAh...99.999,9 MVAh

X3M D6 с гармоникой FFT или X3M D6 H

Параметр	Тип	L1	L2	L3	Σ	Обработка
FFT гармоники	H Напряжение	●	●	●	●	Значение (H01),% (H02-H31)
	H Ток	●	●	●	●	
	H Мощность & Прям.	●	●	●	●	

Качество энергии (EN50160)

Параметр	L1	L2	L3	Σ	Обработка
Спад, подъем/провал	●	●	●	●	Ведение журнала событий для встроенной памяти с меткой времени и даты
Перенапряжение, перегрузка по току	●	●	●	●	
Падение напряжения, прерывание сети	●	●	●	●	
Мин/Макс значения	●	●	●	●	

Сигнализации

X3M D6 оснащен 2 программируемыми сигнализациями с максимальной гибкостью конфигурации для адаптации к самым разнообразным требованиям.

Каждый сигнал может быть выбран, чтобы связать любому из доступных параметров, как минимальный или максимальный сигнал. Связывание двух аварийных сигналов одноименного параметра также возможно для работы в качестве сигнализации двойного порога.

Специальные сигнализации также доступны такие как мин. или макс. напряжение и макс. тока, применяемые к 3 фазам и несбалансированному току на 3 фазы.

Конфигурация сигнализации включает в себя возможность точной настройки времени задержки (1-99 сек), цикла гистерезиса (в%) и активации выходных контактов.

Информация состояния сигнализации всегда доступна на последовательной связи, как "катушки" Modbus. Сигналы тревоги полностью программируемые с помощью клавиатуры и через последовательный порт с программным обеспечением Energy Brain или с помощью регистров временного хранения Modbus.

Цифровые выходы

X3M D6 оснащен, как стандартная функция, с двумя оптически изолированными транзисторными выходами номинальных 27 V DC 27 mA стандарты DIN 43864.

Два выхода являются заводской установкой для передачи пропорциональных импульсов к активной энергии и реактивной энергии: число импульсов и скорость программируются пользователем.

Выходы могут быть альтернативно сконфигурированы как выходы внутренних сигнализаций или удаленный выход устройств, контролируемых через последовательную линию и команды Modbus.

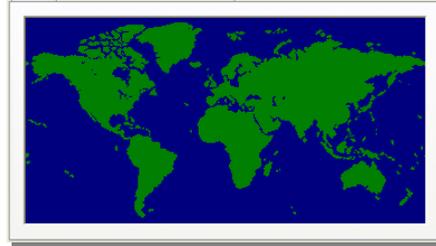
Последовательная связь

X3M D6 поддерживает RS485 или RS232 последовательное соединение с помощью дополнительных модулей расширения. Протокол является Modbus RTU или ASCII, подходит для связи с ПЛК и с программой SCADA. Протокол X3M 96 предоставляет, а "полное соответствие" с Modbus и с его конфигурации по умолчанию.

Данные приборов читаются как численные регистры, составленные из мантиссы и экспоненты в формате IEEE. Скорость передачи до 38400 бит, с максимальными 125 регистров (что эквивалентно до 62 параметров) на запрос без ожидания между запросами, обеспечивает равная скорость передачи данных и эффективность диалога.

Календарь/Часы

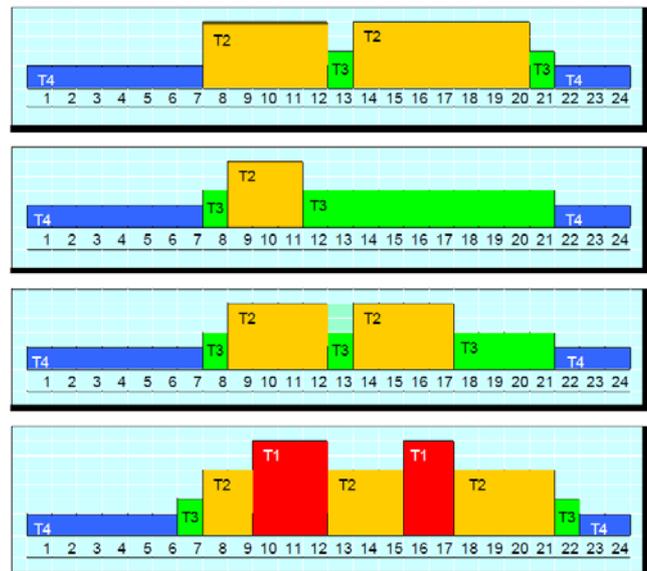
X3M D6 оснащен календарные часы в режиме реального времени. Они поддерживают часовой пояс формата (GMT + DST) и правила автоматического переключения из стандарта на летнее время и наоборот.



Календарные часы в режиме реального времени с питанием от батареи (20 лет продолжительность)

Тарифы TOU

X3M D6 предназначен для обработки наиболее сложных систем TOU, с до 8 различных тарифов с изменением максимум до 12 тарифов в день. Показания охватывают прилагаемые потреблению энергии (Ea, Eg, Es) и максимальное потребление (Pmd, Qmd, Smd) на 4 квадрантах, суммарные значения и различные значения для каждого из 8 тарифов в общей сложности из 64 энергетических счетчиков и 64 Максимальных значений спроса. В случае импорта (квадрант 2) измерения и с меньшим количеством тарифов, применимых счетчики обновляются только. Все показания, относящиеся к каждому тарифу доступны на дисплее и последовательной связи. Для надлежащей обработки тарифных систем TOU, X3M D6 требует загрузку файл определенного календаря, который может генерироваться с помощью Energy Brain или отредактирован пользователем в двоичном режиме следующих спецификаций.



Пример 4- тарифной системы

Память для хранения данных

X3M D6 оснащен 2 МБ флэш-диск памятью для хранения многочисленных данных и событий. Большой объем памяти поддерживает хранение профилей нагрузки до 60 дней (с 15 мин. образцов) или более 50.000 журналов, а также другие распределения в соответствии с типом событий. Память структурирована с файловой системой и данные сохраняются в отдельных файлах, организованных по типу служб.

События качества энергии (EN 50160 стандарты)

X3M D6 обнаруживает и записывает метку индивидуальной даты-времени нескольких событий, дающих точный мониторинг качества питания энергии в соответствии со стандартами EN 50160.

- Скачок/падение напряжения
- Временное перенапряжение / нарастание
- Временный пиковый ток и направление потока

т.е. короткая продолжительность события (разрешение 1 цикл) с регистрацией даты и времени, типа события, фазы участвующие, продолжительностью в количестве циклов и мин / макс значения параметра, достигнутые в каждом событии. Пример:

Дата	Время (*)	Тип события	Продолж. (Циклы)	Мин/Макс Значение
20 Dec. 06	16.35.30.67	Voltage Sag V1N	10	21,25
		Скачок напр. V1N		
12 Feb. 06	16.35.15.21	Voltage Sag V2N	30	66,32
		Скачок напр. V2N		
16 Feb. 06	16.35.32.20	Voltage Swell V3N	25	273,12
		Нарастание напр. V3N		
16 Feb. 06	16.39.58.87	Import Current Peak I2	5	152,51
		Импорт пика тока I2		
16 Feb. 06	16.41.30.91	Import Current Peak I3	7	163,56
		Импорт пика тока I3		
16 Feb. 06	16.41.45.07	Import Current Peak I1	3	155,83
		Импорт пика тока I1		

- Падение напряжения / Прерывание напряжения
- Перенапряжение
- Перегрузка по току и направление потока

т.е. средний и длительный продолжительность событий с событием начала-конца дата/время, тип события, фазы участвующие и параметр мин/макс значения, достигнутого во время каждого события. Пример:

Дата	Время(*)	Тип события	Мин/Макс Значение
19 Jan. 06	15.59.02.17	Under voltage Start V3N	-
		Падение напр. Start V3N	
19 Jan. 06	15.59.17.31	Under voltage End V3N	20,48
		Падение напр. End V3N	
20 Feb 06	16.37.46.49	Under voltage start V1N	-
		Падение напр. start V1N	
20 Feb. 06	16.41.45.88	Under voltage End V1N	60,34
		Падение напр. End V1N	
01 Mar. 06	16.08.19.27	Over voltage Start V2N	-
		Перенапряжение Start V2N	
01 Mar. 06	16.08.19.99	Over voltage End V2N	264,35
		Перенапряжение End V2N	
01 Mar. 06	16.02.29.23	Import over current Start I1	-
		Импорт перегр. тока Start I1	
01 Mar. 06	16.08.19.72	Import over current End I1	213,74
		Импорт перегр. тока End I1	

Дискриминация типа события программируется для каждого параметра в терминах продолжительности (кол. циклов, значение триггер-вкл и значение триггера-выкл).

Перебои питания инструмента также регистрируются в целях обеспечения полной картины деятельности.

16 Jan. 06	16.34.49.88	Power OFF	Выкл
16 Jan. 06	16.35.03.50	Power ON	Вкл
16 Jan. 06	16.35.04.10	Events Detection Enable	вкл. обнар. события

Журналы Мин. и Макс. значения

X3M 96 записывает абсолютный минимум и / или максимум мгновенного значения (RMS за 1 сек), достигнутый наиболее значимых параметров и регистрирует событие в памяти с отметкой даты и времени.

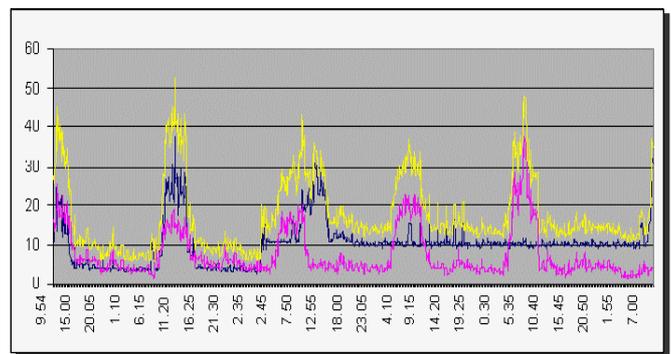
- Напряжение.....миним. и максим. значение на фазу
- Ток.....максимальное значение на фазу
- Активная и полная мощность.....максим. значение на фазу
- Коэффициент мощности.....миним. значение на фазу

(*) все метки времени в часах, минутах, секундах и секунд/100.

Профили загрузки и данные потребления

X3M D6 систематически сохраняет данные потребления и спроса в *дневные файлы*, содержащие всю необходимую информацию для составления точных профилей нагрузки, а также для всеобъемлющего анализа потребления в течение длительного периода.

- Ежедневные профили нагрузки на 4 квадранта с выборкой в соответствии с периодом интеграции. До 60 дневных файлов обычной емкости по умолчанию с 15 мин. образцов.
- Макс. Спрос на 4 квадранта и для каждого тарифа, где запрограммирован.
- Потребление энергии на 4 квадранта и для каждого тарифа, где запрограммирован.



Обзоры гармоник (с опцией FFT)

Обзоры гармоник могут быть сделаны, если обновление FFT установлено на инструментах. Помеченный образец дата/времени 42 чтений по умолчанию автоматически сохраняется во 'встроенную память инструмента на кольцевой буфер (FIFO), охватывающий 10-дневный исследуемый период с образцами, взятые каждые 2 минуты и данные, организованные в ежедневных файлах.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖУРНАЛЫ

Память используется также для нескольких дополнительных операций:

- функциональные журналы отслеживания всех операций, которые вводят изменения настроек прибора с момента первоначальной инсталляции.
- файлы календарные TOU по обращению с TOU тарифов и других файлов конфигурации памяти.
- Отдельные файлы для специального программирования и / или для будущего внедрения новых функций при помощи закачки.

Как следствие большого количества и сложности данных, собранных в памяти, конфигурация различных служб памяти и загрузки данных эксплуатируются через последовательный порт.

Программное обеспечение Energy Brain представляет собой удобный все-пользовательский инструмент.

Использование команд Modbus "читать общий файл(read general file)" и "написать общий файл(write general file)" в противном случае доступно.

Системные интеграторы и опытные пользователи дают дополнительную возможность разработки и настройки новых пользовательских данных разгрузочных услуг, благодаря большой гибкости архитектуры памяти и организации хранения данных. Специализированная техническая литература доступна отдельно.

Открытая архитектура

X3M D6 является революционным инструментом в своем роде, потому что он легко адаптирован к следующим пользовательским потребностям в любое время после его установки. Архитектура прибора предназначена для реализации поля расширений аппаратных средств и прошивок для поддержки новых функций. Выгода для пользователя является возможность распространения первоначальных инвестиций и, прежде всего, уверенность инструмента, которая позволит в любое время новые и непредвиденные технические требования.



Расширения аппаратных средств (доп. модули)

X3M D6 оснащен 2 разъемами расширения для подключения внешних модулей расширения, поддерживающие специфические функции связи (последовательный, аналоговый, I/O). Подключение дополнительных модулей к инструменту достаточно просто сделать с помощью присоединяемого кабеля с вилкой RJ45. Дополнительные модули являются автономны питаемы и меню применяемого программирования автоматически включается прибором при подключении опции.

Расширения прошивки (опции/закачки)

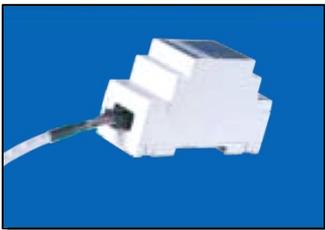
Архитектура прибора предназначена для борьбы с модификацией оперативной прошивки инструмента с целью интеграции существующих характеристик с новыми и различными функциями (например, анализ гармоник, специальные приложения, специальные конфигурации систем хранения данных и т.д.) Усиление функции может быть реализовано посредством простым вводом ключевого кода (для функций, которые уже встроены), с закачанным файлом через программное обеспечение Energy Brain (для сетевых инструментов) или с помощью специальных обновленных программ, поставляемых Electrex.

Расширения аппаратных средств (дополнительные модули)

X3M D6 оснащен 2 разъемами расширения для подключения внешних модулей расширения с помощью подключаемых разъемов.



Дополнительные модули с автономным питанием. Применяемое меню программирования автоматически включается прибором при подключении опции (ов).



Дополнительный модуль D2 RS485

Оптически изолированный порт RS485 с программируемой скоростью от 2400 б/с до 38400 б/с. Он поддерживает инструмент налаживания связи с другими единицами в дистанции до 1000 метров и до макс 128 метров, подключенных к той же паре связи без необходимости дополнительных линейных усилителей.

Дополнительный модуль D2 RS232

Оптически изолированный порт RS232 с программируемой скоростью от 2400 б/с до 38400 б/с.

Дополнительный модуль D2 2AO4-20 mA

2 гальванически изолированные аналоговые выходы; 4-20 mA или 0-20 mA передачи. Чрезвычайно высокая точность и стабильность сигнала благодаря 10 бит цифро-аналоговому преобразованию, которое сохраняет точность оригинальных параметров. Это обеспечивает время отклика макс. 50 мс. с интервалом обновления макс. 200 мс. Каждый из двух выходов могут быть связаны с любым из параметров, доступных с дополнительной возможностью установки выхода нуля (4 о 0 mA) и/или выход 20 mA, чтобы соответствовать любое желаемое положительное или отрицательное значение измерения.

Дополнительный модуль 96 2DI 2RO

Модуль для приобретения состояния ВКЛ-ВЫКЛ внешних контактов (например: MCB, выключатели, вспомогательные контакты и т.д.). 2 оптически изолированные входы и 2 релейные выходы с переключающими контактами при 30V 2A (резистивная нагрузка), которые могут быть использованы в качестве выхода удаленных устройств, или в качестве выхода дополнительных контактов для внутренних сигнализации.

Входы и выходы состояния обрабатываются исключительно через последовательный порт и команды Modbus.

Техническая спецификация

- Доп. модули
- Компактный и легкий
- Не требуется источник питания
- Подключение: Вход: плагин кабель + разъем
Выход(ы): плагин клемм. колодки
- Вес: макс. 45 гр.
- Габариты: 2 DIN модули
- Подходит для других Electrex



FFT Анализ гармоник (дополнительно)

X3M D6 приборы имеют возможность расширения их существующих способностей измерения, добавив новые параметры. Опция FFT гармоник добавляет все параметры, необходимые для всеобъемлющего анализа гармоник. Он поддерживает 32-битный расчет, который дает превосходную точность измерений и позволяет классифицировать эти инструменты в качестве подлинных анализаторов энергии и гармоник с производительностью сопоставимой со многими сложными и дорогими анализаторами.

Основные характеристики

Опция гармоник FFT поддерживает все показания, которые необходимы для обеспечения наилучшего анализа проблем, связанных с гармоник. Показания дают гармоники мощности и направления, обеспечивающие неоценимый инструмент для непосредственного обследования из гармоник потока энергии собственного завода и для выявления потенциально нежелательные импортные проблемы. Опция гармоник FFT может быть реализована на X3M D6 в любое время, после установки прибора и не требует никаких инструментов, ни аксессуаров. Он просто выполняет вступления, с передней клавиатуры, уникальным PUK кодом, который может быть заказан для серийного номера прибора, чтобы быть модернизированным. Опция гармоник FFT также может поставляться в прибор, заказав тип устройства с опцией X3M D6-H.

Обзоры гармоник

С инструментами X3M 96, Обзоры гармоник могут быть сделаны при установке обновления FFT.

Образец с пометкой Даты/времени 42 чтений по умолчанию автоматически сохраняется в инструменты со встроенной памяти на кольцевом буфере (FIFO), охватывающий 10-дневный исследуемый период с образцами, взятые каждые 2 минуты. Каждый образец охватывает:

- Напряжение: **U**, **THD-U**, **H1-U**, **H3-U**, **H5-U**, **H7-U** и **H9-U** на фазу
- Ток: **I**, **THD-I**, **H1-I**, **H3-I**, **H5-I**, **H7-I** и **H9-I** на фазу

Данные обзора извлекаются через последовательную линию как ежедневных файлов в HTML, XLS или TXT форматах (линия команды обязательна).

Modbus связь

В общей сложности 384 чтений, связанные с гармониками включены в качестве регистров Modbus на последовательный порт с помощью опции FFT гармоник.

- Гармоники тока и напряжения в порядке и на фазу
- Угол сдвига фаз в градусах (диапазон $-180,0 \div 180,0^\circ$) в гармоническом порядке, на фазу, называют U_{L1} фундаментальной.

Эти параметры могут быть использованы для внешней реконструкции векторных графиков, которые поддерживаются с помощью программного обеспечения Energy Brain (v.4.0.0)

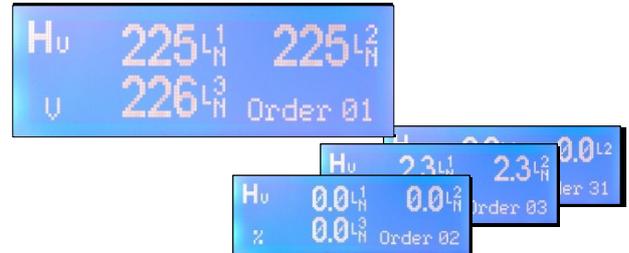
Технические характеристики

Диапазон гармоникчет и нечет гармоник до 31-ого порядка
Параметры..... H_u , H_i , H_p и знак (направление) в порядке, на фазу
Интервал параметров даты.....ок. 1 с
Индикация чтений:
H01.....глав. точка значения с автомат. блоком / K / M показателем
H02-31.....значения в% от фонда. (3 1/2 цифры, диапазон 0,0 ÷ 100,0%)
H.....направление.....(+) или (-) знак мощности
Modbus чтений:
Напряжение, ток, фазовый угол в гармон. порядке, на фазу
Точность:
 H_u & H_i± (0,1% чт. + 1LSD) для H01 макс. ± 2,0% для H31
 H_p± (0,2% чт. + 2LSD) для H01 макс. ± 2,0% для H31
Фазовые углы.....± 0,1гр. для H01 макс ± 3,0гр. для H31
Частота дискретизации.....64 XF (частота сети)
FFT размер.....64 точек
FFT точность расчета.....32 бит
Окно.....прямоугольное
Минимальное чтение.....1%

Чтения гармоник

Гармоники напряжения

- H01: значение в V на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу



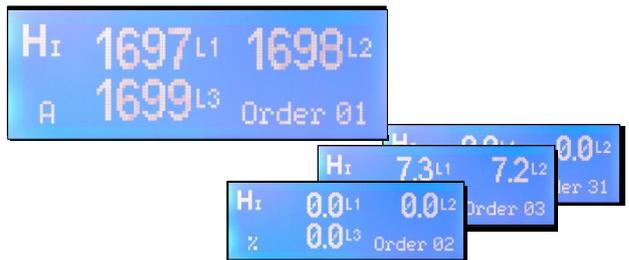
Ключ, чтобы показать значения H01



Клавиши для прокрутки значения H02 ... H31

Гармоники тока

- H01: значение в A на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу



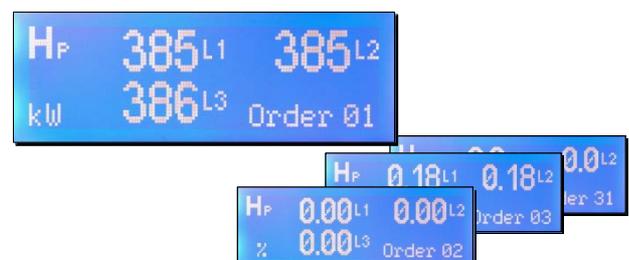
Ключ, чтобы показать значения H01



Клавиши для прокрутки значения H02 ... H31

Гармоники мощности/Направление

- H01: значение в W на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу
- + или - знак, указывающий происхождение гармоник ниже по потоку (нагрузка) или выше по потоку (источник) точки измерения.



Ключ, чтобы показать значения H01

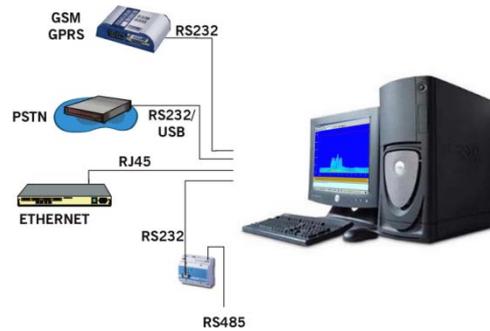


Клавиши для прокрутки значения H02 ... H31

Программное обеспечение ENERGY BRAIN

Energy Brain – это пакет программного обеспечения предназначен для реализации всех видов местных и / или глобальных сетей инструментов.

Он подходит для применения со всеми инструментами Electrex с портом связи и предоставляет все функции, необходимые для точного мониторинга и таргетинга потребления энергии в промышленности.



Основные функции

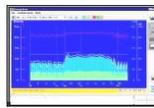
Конфигурация

Доступные варианты позволяют максимальную гибкость в адаптации программного обеспечения к типу сети (несколько видов одновременно подключенных сетей тоже) и к потребностям оператора.

- Установка полевых приборов (ТТ, сигнализации и т.д.)
- Настройка сети (инструмент, клиент, группы, места и т.д.) с индивидуальной настройкой связи местной (по RS232 / RS485, Ethernet) или дистанционной (по Модем, GSM, Интернет) и параметров связи (скорость и т.д.)
- Планирование сбора данных и загрузки программы (отдельные для расположения и клиента) с ежедневными, еженедельными или ежемесячными интервалами

Загрузка диаграммы и кривых потребления / производства

- Профили спроса (день, месяц и год)
- Профили энергии (день, месяц и год)
- Время в использовании профилей спроса и энергии
- MD профили (месяц, год и по тарифу)
- До 4 графиков отображаются одновременно
- Инструменты увеличения и выделения параметра
- Графические и цифровые распечатки



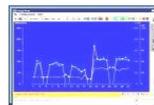
Онлайн дисплей показаний

- Онлайн дисплей показаний поставляется от полевых приборов.



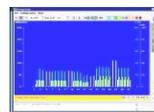
Сбор и хранение данных

- Автоматическая или ручная загрузка данных мощности и энергетики из полевых устройств с автоматическим сохранением во внутреннюю базу данных (Access, PostgreSQL или MySQL).
- Экспорт данных в другой БД через модуль ODBC или .txt или .xls файлы.



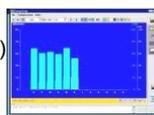
Тарифы

- Обращение времени использования тарифов
- Встроенный редактор для TOU тарифа & настройки календаря.



Виртуальные каналы

- Создание виртуальных каналов (например, "суммирование" отделов, канал "комбинации", и т.д.) Показ данных и обработка физического канала
- Слияние переменных и сложных математических формул, особенно полезных, например, для проведения моделирования.



Другие типы энергии/параметра

- Создание специальных графиков с данными из коммерческих импульсов выхода преобразователей (например, свет, температура, газ и т.д.).

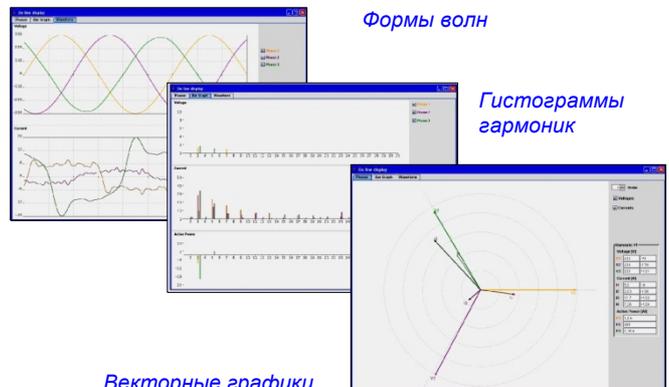
Специфические функции для X3M инструментов

- Загрузка, хранение на ПК и отображение событий и журналов, собранных X3M инструментами (все виды).
- Настройка событий и дискриминации по продолжительности (значение триггер-вкл и значение триггер-выкл, количество циклов).

Description	Value
Voltage Dip/Sag & Undervoltage Threshold [M]	30
Voltage Dip/Sag & Undervoltage Restore Threshold [M]	40
Voltage Dip/Sag Max Duration [Cycles]	70
Voltage Swell & Overvoltage Threshold [M]	260
Voltage Swell & Overvoltage Restore Threshold [M]	250
Voltage Swell Max Duration [Cycles]	70
Current Peak & Overcurrent Threshold [A100]	2500
Current Peak & Overcurrent Restore Threshold [A100]	2000
Current Peak Max Duration [Cycles]	70

Онлайн графики

- Графики, поддерживаемые для инструментов типа X3M D6 с опцией гармоник FFT или для X3M D6 H.
- Доступны только с онлайн подключенным инструментом (ами).



Формы волн

Гистограммы гармоник

Векторные графики

Обзор гармоник/других параметров

- Образец с пометкой даты/времени штамп 42 чтений по умолчанию автоматически сохраняется во встроенную память инструментов на кольцевой буфер (FIFO), охватывающий 10-дневный исследуемый период с образцами, взятые каждые 2 минуты.
- По запросу можно настроить прибор (ы) для обследования других параметров (например, активная мощность, коэффициент мощности и т.д.) даже изменение частоты образца.

Несколько версий программного обеспечения Energy Brain доступны для удовлетворения потребностей пользователя и чисел каналов, необходимых. Информация доступна отдельно.

Технические характеристики

Показания

Напряжение	$U_{1-N}, U_{2-N}, U_{3-N}, U_{1-2}, U_{2-3}, U_{3-1}, U_{LL\Sigma}, U_{LN\Sigma}$
Ток	$I_1, I_2, I_3, I_{\Sigma}, I_{neutral}$
Макс (абсолют. значение)	I_1, I_2, I_3
Тепл.	I_1, I_2, I_3
Кoeffициент мощности	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_{\Sigma}$
Частота	f
Срок эксплуатации	$h, h/100$
Напряжение THD	$THD-U_1, THD-U_2, THD-U_3, THD-U_{\Sigma}$
Ток THD	$THD-I_1, THD-I_2, THD-I_3, THD-I_{\Sigma}$
Меновенная мощность	$P_1, P_2, P_3, P_{\Sigma} - Q_1, Q_2, Q_3, Q_{\Sigma} - S_1, S_2, S_3, S_{\Sigma}$
Средняя мощность	$Pm_{\Sigma}, Qm_{\Sigma}(ind), Qm_{\Sigma}(cap), Sm_{\Sigma} (imp/exp)$
Макс. мощность	$Pm_{\Sigma}, Qm_{\Sigma}(ind), Qm_{\Sigma}(cap), Sm_{\Sigma} (imp/exp)$
(imp/exp)	$Pmd_{\Sigma}, Qmd_{\Sigma}(ind), Qmd_{\Sigma}(cap), Smd_{\Sigma}$
Активная энергия	Ea (импорт/экспорт)
Реактивная энергия	$Er(ind), Er(cap)$ (импорт/экспорт)
Полная энергия	Es (импорт/экспорт)
Гармоники (FFT) (*только для X3MD6 с опц. FFT гарм. или X3MD6-H	
(*)	H_{U1}, H_{U2}, H_{U3} (1-31°порядок)
(*)	H_{I1}, H_{I2}, H_{I3} (1-31°порядок)
(*)	гарм. мощн. и направления (1-31°порядок)
Качество энергии (регистрируемые события во встр. памяти)	
Скачки/провалы напряжения	
Временное волнение и перенапряжение	
Временный пик тока и направление потока	
Понижение напряжения/прерывание напряжения	
Перенапряжение	
Перегрузка по току и направлению потока	
Функциональные и эксплуатационные журналы	

Электрические характеристики

Подключение	3-фазное, 1-фазное и 2-фазное, НН, ВН сети сбалансированной, несбалансированной, 3- и 4-проводной
Входы напряжения	от 20 до 500V фаза-фаза (300V би-фаза) (макс. 1,7 пик- фактор) С внешним ТН (макс. 400 kV первич.) значения ТН: программируемые
Перегрузка	макс, 900 Vrms пик за 1 сек.
Входы тока	1, 2 или 3 внешние ТТ макс. 10kA первичный ... / 1A и .../5A вторичный значения ТТ: программируемые
Перегрузка	макс, 100 Arms пик за 1 сек.
Нагрузка на ТТ:	< 0,5 VA
Частота	45-65 Hz
Питание	85÷265 V AC/100÷374 V DC или 15÷40 V AC/18÷60 V DC (отдельно от измерительных входов)
Потребляемая мощность:	5 VA

Передняя панель

Дисплей и размер	матричный ЖК-дисплей, Тип STN; 16 x 65 мм.
Подсветка	Белый светодиод
Клавиша	9 клавиш с явной функцией вызова
Калибровка светодиода	доступна на передней панели

Как заказать

Тип	P.N.
X3M D6 85÷265V	PFE 840-00
X3M D6 15÷40V	PFE 840-04
X3M D6 H 85÷265V	PFE 842-00
X3M D6 H 15÷40V	PFE 842-04
Option module D2 RS485	PFE 830-00
Option module D2 RS232	PFE 825-00
Option module D2 2AO4-20mA	PFE 835-00
Option module 96 2DI 2RO	PFE 425-00
Adapter cable interface 96/Din	PCACL00-00
FFT Harmonics option (1)	PFSW 399-00

(1) S.No. инструмента для модернизации должен быть указан при заказе

Функциональные характеристики

Измерение	Истинное-СКЗ измерение до 31 ⁰⁰ гармоники
Квадранты	2 или 4 квадранта (программируемый)
Точность:	Класс 1 по энергии в соответствии с IEC EN 61036
Выборка:	Непрерывная выборка форм волны тока и напряжения
Компенсация	Автоматическая смещение усилителей
Изменение шкалы	Автомат. на входы тока (2 шкалы)
Изоляция	Гальваническая на все входы и выходы
Стандарты:	- Безопасность: IEC EN 61010 класс 2 - ЭМС: IEC EN 61326-1A - Точность: EC EN 61036

Выходы:

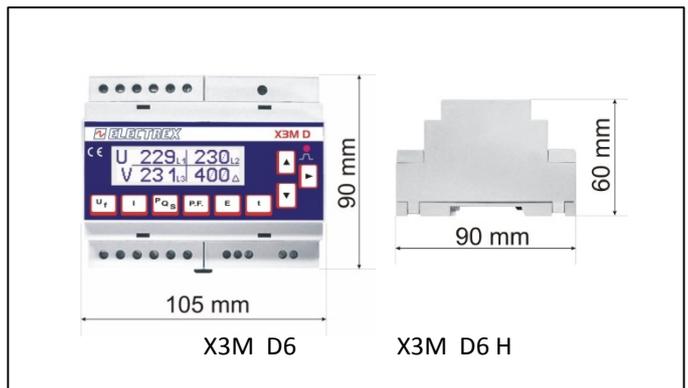
- 2 цифровые выходы 27Vdc-27mA (DIN43864) с программируемой функциональностью (импульсный выход или сигнализация)
- Опции ... 2 порта для подключения внешних модулей расширения
 - RS485 порт связи
 - RS232 порт связи
 - Двойной аналоговый выход 4-20 mA
 - Два цифровые входа и два релейные выхода

Память данных

- 2 Мб флэш-диск с сохранением данных на 20 лет
- Данные, организованные в записи файлов с пометкой даты-времени создания и последней модификации.
- Доступ к диску с помощью Modbus команд "Запись Общего Файла" и "Чтение Общего Файла".
- В режиме реального времени календарь часы с буфером батареи (20 лет продолжительность).

Механические и климатические

Диапазон рабочих температур:	-20/+60 °C
Относительная влажность:	RH 95%, без конденсации
Ограждение	Самозатухающий пластик класса V0
Степень защиты:	Передняя панель IP40, Клеммы IP20
Габариты:	6 DIN модулей
Монтаж:	DIN рейка
Клеммы:	винтовой разъем, подход. для кабелей сечением до 4 мм2
Вес:	прибл. 260 гр



X3M D6 и X3M D6 H также доступны в версии 96x96 мм. Пожалуйста см. Общее описание X3M 96 и X3M 96 H.

Engineered and manufactured in Italy
Made in Italy
Pensato, progettato e prodotto in Italia



Electrex is a trademark of Akse srl
Via Aldo Moro, 39 - 42124 Reggio Emilia (RE) - ITALY
Tel : +39 0522 924244 - Fax : +39 0522 924245
www.electrex.it - email: info@electrex.it

Дистрибьютор
ООО "КРАСП-РУС"
Телефоны: **+7 (812) 401-44-87; +7-931-362-49-68**
Электронная почта: sales@krasp-rus.ru
Тех. поддержка: support@krasp-rus.ru
Адрес: Санкт-Петербург, пл. Морской славы д. 1, офис 5038

