



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

Энергоанализатор качества электроэнергии & Веб-менеджер данных



Kilo & Kilo net



- ▶ Высокая производительность (класс точности 0,5S)
- ▶ Гибкость (открытая платформа)
- ▶ Надежность (высокое качество компонентов)
- ▶ Подключения (RS485, E-Wi, ExpBus, Ethernet, Wi-Fi, NFC)
- ▶ Непрерывный мониторинг (например ISO 50001)
- ▶ Эффективность использования энергии (Например, 2012-27 Директив ЕС и Свидетельства Эффективности использования энергии)

(Качество энергии) Энергоанализатор & (Wi-Fi) менеджер данных

Энергоанализатор качества электроэнергии & (Wi-Fi) Веб-менеджер данных

Kilo D6 это микропроцессорный (двухъядерный процессор Cortex-M4) Энергоанализатор & Менеджер данных. с высокой точностью и гибкостью. Он предназначен для удовлетворения самых требовательных приложений мониторинга электрических параметров и энергетического менеджмента в промышленных, третичных, коммерческих и жилых секторах. Высокий класс точности 0,5 S, для активной энергии, в соответствии с МЭК 61000-4-30, в истинных-СКЗ, получается путем постоянной выборки формы волн напряжений и токов с очень высоким разрешением, таким образом, обеспечивает максимальную точность даже в присутствии быстроменяющихся нагрузок во времени (например, точечная сварка).

Kilo D6 оснащен slave Rs485 и Ethernet (**Wi-Fi** опция) порт и, в зависимости от версии, с внутренним модулем для входов/выходов, датчиков состояния окружающей среды или E-Wi беспроводных сетей. **Kilo D6** имеет высокую емкость памяти на 128 МБ и имеет реализация с помощью PUK кодов на несколько функций. Его архитектура позволяет обновлять программное обеспечение, а также дистанционное обновление. Kilo D6 оснащен шиной расширения ExpBus для подключения цифровых и аналоговых входов/выходов, модулей датчиков состояния окружающей среды и поддерживает технологию - стандарт ближней связи NFC(Near Field Communication).

Kilo D6 Q это Энергоанализатор качества электроэнергии & Менеджер данных, который имеет дополнение к функциям Kilo D6 - управление качеством энергии через порт Ethernet (или Wi-Fi). Он включает в себя функции, соответствующие нормам EN 50160 (пики, провалы, обрывы, гармоники) и EN 61000-4-30 для класса S с графической детализацией события, таблицы и временной шкалы события, кампанией измерения с выбираемыми параметрами и программируемой частотой дискретизации.

Kilo net D6 Q это Энергоанализатор качества электроэнергии & Веб-менеджер данных, открытая платформа связана с Ethernet / Internet через RJ45 (или дополнительный Wi-Fi). Она представляет собой начальную точку для непрерывного мониторинга энергоэффективности через измерения и управления энергетических параметров (электричество, газ, вода и т.д.), параметров окружающей среды (температура, светимость, CO2 и т.д.) и параметров процесса.

Он включает в себя устройство **Kilo D6 Q** для измерения электрических параметров и качества энергии, серверы веб и FTP. Он управляет и обменивается данными с другими устройствами Electrex через RS485-порт, шину ExpBus, координатор E-Wi (и другие типы шины). Опция Wi-Fi разрешает управление/отображение данных с любого устройства с браузером (ПК, Смартфон, планшет и т.д.), позволяющим быстрое подключение через устройства поддержки NFC.

Простота в использовании

Kilo D6 оснащен матричным дисплеем FSTN с высокой контрастностью, задней подсветкой и белыми светодиодами, позволяющие одновременное отображение 4-х измерений и их идентификации символа с высокой видимостью символов.



6-клавишный джойстик и колонка меню на дисплее для настройки обеспечивают простое и рациональное использование инструмента. Отображенная страница по умолчанию при включении определяется пользователем. Размещенные на передней панели две красные светодиоды управления и калибровки, которые пульсируют с частотой, пропорциональной импортируемой активной и реактивной энергии для проверки поля калибровки с помощью оптических устройств.

Красный пульсирующий светодиод под символом логотипа Electrex указывает состояние работоспособности. 2 дополнительные светодиоды, расположенные под белой полосой, указывают активность по порту RS485. И также для порта RJ45 две встроенные светодиода указывают активность Ethernet. В целях сокращения энергопотребления можно настроить заднюю подсветку дисплея, состояние светодиода через порт RS485.

Разносторонности

Измерительное устройство **Kilo D6** подходит практически для всех типов электрической сети (однофазный, двухфазный, трехфазный 3- и 4-проводной, симметричной и асимметричной, со сбалансированными или несбалансированными, низкое напряжение, с 1, 2 или 3 ТТ), а также для измерения 2-ух и 4-ех квадрантов (импорт/экспорт). Простая конфигурация с клавиатуры (или через программное обеспечение Energy Brain) позволяет настраивать все рабочие параметры, как тип сети, коэффициенты ТТ и ТН (при наличии), время интегрирования (1-60м) и тревоги (порог, задержка, гистерезис), цифровые выходы и параметры конфигурации, связанные с подключенными дополнительными модулями.

Измерения

Параметр	Тип	L1	L2	L3	n	Σ	P	Диапазон
Напряжение	U _{L-N}	•	•	•	•	•	•	20,0V...400 kV
	U _{L-L}	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-N} MAX	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-L} MAX	•	•	•	•	•	•	
	U _{L-N} MIN	•	•	•	•	•	•	
Ток	I	•	•	•	•	•	•	10 mA...10,0 kA Electrex Flexible TT(7): 1A ... (5A - 500A) 4A ... (20A - 2000A) 16A ... (80A - 8000A)
	I MAX	•	•	•	•	•	•	
	I AVG THERM (1)	•	•	•	•	•	•	
	I MD THERM (1)	•	•	•	•	•	•	
Козфф. мощности	PF	•	•	•	•	•	•	0,00ind..1,00..0,00cap
Частота	Hz	•	•	•	•	•	•	45 ... 65 Hz
Гармоническое искажение	THD-U _{L-N}	•	•	•	•	•	•	0...199,9%
	THD-U _{L-L}	•	•	•	•	•	•	
	THD-I	•	•	•	•	•	•	
Активная мощность	P	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 MW
	P _{AVG} (2)	•	•	•	•	•	•	
	P _{MD} (2)	•	•	•	•	•	•	
	P _{MAX} (3)	•	•	•	•	•	•	
Реактивная мощность	Q _{IND}	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 Mvar
	Q _{CAP}	•	•	•	•	•	•	
	Q _{AVG IND} (2)	•	•	•	•	•	•	
	Q _{AVG CAP} (2)	•	•	•	•	•	•	
	Q _{MD IND} (2)	•	•	•	•	•	•	
	Q _{MD CAP} (2)	•	•	•	•	•	•	
Полная мощность	S	•	•	•	•	•	•	± 0,00...1999 MVA
	S _{AVG} (2)	•	•	•	•	•	•	
	S _{MD} (2)	•	•	•	•	•	•	
Время	h (1/100 h)	•	•	•	•	•	•	0,01...99.999,99 h
	E _{a IMP} (5)	•	•	•	•	•	•	0,1 kWh...100 GWh
E _{a EXP} (5)	•	•	•	•	•	•		
Реактивная энергия	E _{r IND IMP} (5)	•	•	•	•	•	•	0,1 kvarh...100 Gvarh
	E _{r CAP IMP} (5)	•	•	•	•	•	•	
	E _{r IND EXP} (5)	•	•	•	•	•	•	
	E _{r CAP EXP} (5)	•	•	•	•	•	•	
	E _{s IMP} (5)	•	•	•	•	•	•	
E _{s EXP} (5)	•	•	•	•	•	•		
Счетчик импульсов	CNT (6)	•	•	•	•	•	•	
Аналоговое измерение	(6)	•	•	•	•	•	•	

Для всех "мгновенных мер": среднее на 10 циклов - например: 200ms с частотой 50Hz.

- (1) Среднее значение (скользящее среднее) над временем интегрирования (1 ... 60 мин. Программируемый) и пика (MD).
- (2) Среднее значение (скользящее среднее) в обоих импорта и экспорта над временем интегрирования (1..60 мин программируемый) и пика (MD), другими словами максимальное среднее значение.
- (3) Максимальные значения мощности обоих импорта и экспорта.
- (4) Несбрасываемый общий счетчик всего срока службы. 3 частичный счетчик сроков службы.
- (5) Импорт/Экспорт энергии отображаются в виде 9 цифр с плавающей точкой; внутренние энергетические счетчики регистрируются с 64-битным разрешением, который гарантирует минимальное определение 0,1 Wh и максимальное до 100 GWh
- (6) Только для версий с цифровыми и аналоговыми входами. С трансформатором тока Flexible Electrex CT, класс точности 1 для обоих устройств, в диапазонах тока, обозначенных выше с кривой точности.

Kilo D6: Отдельная гармоника

Параметр	L1	L2	L3	Σ	Управление
Анализ гармоники (7)	H Напряжение	•	•	•	Значение (H01),% (H02-H51)
	H Ток	•	•	•	
	H Мощность & Прям.	•	•	•	

- (7) FFT метод расчета гармоник, амплитуды и фазы, вплоть до 51-ого для 3 напряжений и токов в каждой фазе, 3 активных мощностей каждой фазы с направлением (накапливается в 10 периодах).

Kilo D6 Q: События U и I, кампания измерения

Параметр (8) (9) (10)	L1	L2	L3	Σ	Управление
Провалы и пики.	•	•	•	•	События, записанные во внутренней памяти с отметкой времени
Перенапряжение и перегрузка по току	•	•	•	•	
Провалы и прерывания	•	•	•	•	

- (8) Ведение журнала событий с указанием даты и времени, продолжительность, макс/мин значением. Программируемые пороги. EN 50160 и EN 61000-4-30.
- (9) События графической детализации: кол. образцов (программ. напр. 1 секунда, взятых до и после события (провалы, пики и прерывания).
- (10) Таблица распределения событий, основанных на пороге превышения и продолжительности UNIPED (http://www.eurelectric.org/) и Хронология событий.
- (11) Программируемые кампании измерения (выбор параметров и времени выборки). Смотрите раздел Управление памятью.

Гармоники до 51-го порядка

Kilo D6 отображает также отдельные гармоники до 51-го порядка для 3 напряжений и токов в каждой фазе, 3 активных мощностей каждой фазы со знаком (+ или -), что обозначает направление гармоники. FFT метод расчета гармоник, для амплитуды и фазы.

Последовательность фаз

Kilo D6 позволяет идентифицировать правильную последовательность фаз.

Ethernet-порт и/или последовательный RS485

Kilo D6 оснащен с 10/100 Base-TX (RJ45) Auto-MDIX Ethernet-port для "HTTP" коммуникаций (измерения в реальном времени и журналы памяти) и "Modbus над IP" (измерения в реальном времени). Он оборудован также с последовательным подчиненным портом RS485, защищенным от перенапряжения, с помощью Modbus-RTU "полные совместимые" (мгновенные измерения). Данные считываются в виде числовых регистров, составленных мантиссы и экспоненты в формате IEEE. Скорость передачи данных порта RS485 настраивается, до 38,400 бит, с макс. 125 запрашиваемых регистров (эквивалент до 62 параметров) без времени ожидания между двумя запросами.

Версии Kilo D6

Kilo D6 доступен в различных версиях:

- Basic без входов и выходов
- 1DI 2DO с 1 цифровым входом и 2 цифровыми выходами
- 1DI 2DO Self-Powered с 1 цифровым входом с автономным питанием и выходами на 250 V 100 mA
- 2AO4-20mA с 2 аналоговыми выходами 4-20 mA (внешний источник питания для сопротивлений > 250 Ом)
- 2DI 1RO с 2 цифровыми входами и 1 релейным выходом
- 2RO с 2 релейными выходами
- 4DI с 4 цифровыми входами
- 4DO с 4 цифровыми выходами
- 2DI 2DO .. с 2 цифровыми входами и 2 цифровыми выходами
- 4AI с 4 аналоговыми входами 0 ÷ 10V (4-20mA)
- I2C для датчиков с параметрами окруж.среды (T, H, L, P, и т.д.)
- E-Wi для беспроводной комм. с использованием протокола E-Wi

Цифровые входы

Kilo D6 .. 1DI или 2DI или 4DI оснащены оптически изолированным цифровым входом с программируемым фильтром для входных цифров. Цифровой вход установлен для работы на внешнем счетчике импульсов, например, счетчики воды, счетчики газа (изоляция для удовлетворения требований АТЕХ), счетчики воды, счетчики количества и т.д. Другие выбираемые пользователем оперативные режимы ON / OFF состояние входа (пример для чтения ON / OFF состояния машин и выключателей) и вход изменения тарифов (пример для перехода тарифа дня и ночи). Цифровой вход требует внешний источник питания 10-30 V DC.

Kilo D6 1DI 2DO Self-Powered и Kilo D6 2DI 1RO Self-Powered обеспечены автономным питанием цифрового входа.

Аналоговые входы

Kilo D6 4AI оснащен 4 аналоговыми входами -10÷10V (совместим с 0 ÷ 10V, 0 ÷ 5V, -5 ÷ 5V, 4 ÷ 20mA при 200 Ом).

Цифровые выходы

Kilo D6 .. 2DO или 4DO оснащен двумя оптически изолированными транзисторными выходами 27 V DC 27 mA стандарты DIN 43864. Два выхода могут быть установлены для передачи импульсов или в качестве альтернативы сконфигурированы как выходы внутренних тревог (см сигнализации) или в качестве удаленного выхода контролируемых устройств с помощью последовательной линии и команды Modbus.

Kilo D6 1DI 2DO Self-Powered снабжен двумя выходами на макс. 250V или 100 mA AC / DC.

Релейный выход

Kilo D6 1DI 2DO Self-Powered и Kilo D6 оснащены одним или двумя релейными выходами с переключающим контактом макс 30V макс 2A (резистивная нагрузка).

Сигнализации

Kilo D6 .. **2DO** или **4DO** или **1RO** или **2RO** оснащены программируемыми выходами сигнализации. Каждая сигнализация, связанная с любым доступным параметром, например, либо в качестве минимума и / или максимума. Связь обоих сигналов тревоги к тому же самому параметру возможна для работы в качестве двойного порога сигнализаций. Вы можете установить задержку активации каждой тревоги (1-99 сек.), гистерезис (в % от порогового значения) и полярность выходных контактов (NO, NC). Информация состояния сигнализации всегда доступна на последовательной линии (через Modbus). В связи с многочисленными комбинациями, только часть из них программируется с помощью клавиатуры, а полностью программируется через последовательный порт с программным обеспечением Energy Brain или через последовательный порт Modbus регистр хранения.

Аналоговые выходы 4-20mA

Kilo D6 2AO4-20mA оснащен 2 гальваническими изолированными аналоговыми выходами 4-20 mA или 0-20 mA, они обеспечивают чрезвычайно высокую точность и стабильность сигнала. Выходы активны для резистивных нагрузок до 250 Ом, для более высоких нагрузок внешний источник питания (12V DC) будет необходим (до 750 Ом). Выходы гарантируют время отклика в макс. 200 мс. Каждый выход связан с любым из параметров.

I2C Шина

Kilo I2C оснащен шиной I2C для подключения до 4 датчиков (до 4 для температуры или до 1 для температуры, 1 для влажности, 1 для светимости и 1 для давления воздуха). Максимальная общая протяженность шины I2C 20 м.

E-Wi

Kilo D6 E-Wi имеет те же особенности как Kilo D6 без входов и выходов и в дополнение **приёмопередатчиков всех данных, без ограничения**, в 250кбит/сек с частотой 2,4 ГГц на расстоянии, без сигнала активизации и может достигать до 800 м на открытом пространстве.

Версии E-Wi используют протокол E-Wi на основе IEEE 802.15.4 и передают координатору E-Wi, в дополнение к мерам, также от качества и интенсивности сигнала для того, чтобы облегчить регулировку правильного уровня коммуникации.

Wi-Fi Ethernet

Kilo Wi-Fi D6 является версия Kilo D6 с использованием существующей сети Wi-Fi для связи с другими устройствами.

Kilo F версия для TT Electrex Flexible

Kilo F D6 оснащен эксклюзивными входами тока для TT Electrex Flexible (выход mV и соответствующая внутренняя линеаризация в целях повышения точности).

ВНИМАНИЕ: не подключайте в этих входах тока, ТТ с токовым выходом (например ..1A или ..5A) иначе как, Kilo F D6 и ТТ, будут повреждены.

Полная шкала может быть установлена среди 500A, 2000A и 8000A. Класс точности 1 для обоих (устройства + Flexible TT) между полной шкалы тока и 1/100 того же значения. Минимальный измеряемый ток: 1/500 от выбранного значения полной шкалы.



FCTS 040-500 Flessibile split TT, внутренний диаметр: 4 см



FCTS 100-1000 Flessibile split CT, внутренний диаметр: 10 см

FCTS 200-2000 Flessibile split CT, внутренний диаметр: 20 см

FCTS 280-1000 Flessibile split CT, внутренний диаметр: 28 см

Нагрузка кривых и данные потребл./производства

Kilo D6 непрерывно регистрирует данные потребления / производства и мощности путем организации их в отдельные ежедневные файлы. Каждый из которых содержит всю информацию, необходимую для реконструкции графика нагрузки и изучает тенденции изъятий / входов (загружаемые через порт RJ45 / Ethernet).

Календарь/Часы

Kilo D6 оснащен часами / календарем с управлением в режиме реального времени на Гринвичу (UTC). Он управляет также правила для автоматического переключения из Standard Time на летнее время (Daylight Saving Time) и наоборот. Автоматическая синхронизация через NTP.



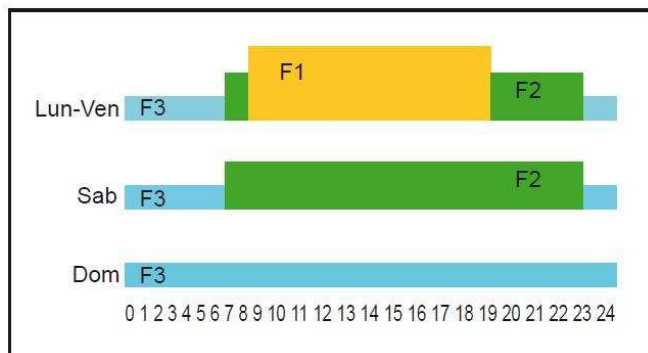
09:48
Tue 17/06/2014

System clock	
UTC time	Tue 17 Jun 2014 07:48:03
Local time	Tue 17 Jun 2014 09:48:03
UTC offset	+01:00
DST offset	+01:00
Next DST change	Sun 26 Oct 2014 03:00:00
NTP synchronization state	Synced!
Next NTP synchronization	Mon 23 Jun 2014 14:56:26

Часы/Календарь с питанием от батареи

Тарифы

Kilo D6 способен обрабатывать более сложные тарифные группы, до 8 тарифов с максимум 12 тарифных изменений в день. Данные включают потребление энергии (Ea, Eg, Es) и значения максимального спроса (пик) (P_{MD}, Q_{MD}, S_{MD}) на общих 4 квадрантах; Общие значения и для каждого из 8 тарифов в общей сложности 64 счетчиков электроэнергии и 64 значений пиковой мощности. В случае только импортных измерений и меньшим количеством тарифов устройство будет обновить только вовлеченные счетчики. Все меры, связанные с каждым тарифом, могут быть доступны на экране и на последовательной линии. Управление тарифами требуется загрузки в настроенный календарный файл, созданный с ПО Energy Brain.



Пример 3 тарифной системы

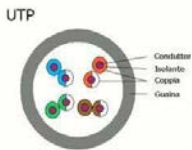
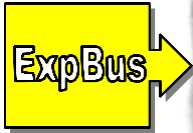
Прошивка и Специальные версии по запросу

Прошивка **Kilo D6** обновляется дистанционно в любое время, чтобы добавить и / или заменить существующие характеристики с новыми и различными функциями.

Расширения через ExpBus

Kilo D6 является эволюционным инструментом, который способен быть адаптированным к потребностям заказчика.

Архитектура системы разработана, чтобы позволить реализацию на поле расширения аппаратных средств благодаря ExpBus, которая обеспечивает клиентам возможность модулировать инвестиций и / или реагировать на новые потребности.



UTP кабель для ExpBus (макс. 10м)	
VDC	Синий
Exp L	Белый & Синий
Exp H	Коричневый
GND	Белый & Коричневый

ExpBus

ExpBus, настраивается через Ethernet-порт с веб-страниц:

- Позволяет многоадресной связи с 250 Кб / сек с управлением столкновения
- Имеет максимальную длину 10 метров
- Управление до 8 узлов (модулей), но технически это может управлять до 126

Соединительный кабель UTP, где используются 4 провода:
2 для питания на 9 V DC
2 для двунаправленной связи
Модули питания ExpBus

Kilo D6 управляет до 8 ExpBus модулей.



Подходящий модуль ExpBus семейства Kilo D6 & Kilo net D6

ExpBus Модуль D2

ExpBus модуль D2 должен использоваться с внешним источником питания 24 V DC (например, импульсный источник питания D1 24VDC 400mA код PFTR100-Q2) и может содержать до 2 модулей. Например один из двух типов может быть автономным питанием, поэтому только один для 1DI 2DO с автономным питанием или 2AO4-20mA или 2DI 1RO с автономным питанием).

Макс. вес 45 гр.



Когда ExpBus модуль D2 подключен, Kilo D6 признает его и позволяет настроить его через веб-страницы.

ExpBus Модуль D4

ExpBus модуль D4 имеет встроенный в 230V AC питание (24V DC питание по запросу) и может содержать до 2-х модулей, также с автономным питанием.

Макс. вес 100 гр.



Когда ExpBus модуль D2 подключен, Kilo D6 признает его и позволяет настроить его через веб-страницы.

Типы внутренних карт для ExpBus Модулей D2 и D4

- **1DI 2DO**: 1 цифровой вход и 2 цифровые выходы;
- **1DI 2DO Self-Powered**: 1 цифровой вход с автономным питанием и 2 цифровые выходы;
- **2AO 4-20mA**: 2 аналоговые выходы 4-20mA с автономным питанием для нагрузки до 250 Ом, электроснабжения, необходимого для более высоких нагрузок;
- **2DI 1RO Self-Powered**: 2 цифровые входы с автономным питанием и 1 релейный выход на 30 V 2A (резистивная нагрузка);
- **2 RO**: 2 релейные выходы 30 V 2A (резистивная нагрузка);
- **4DI**: 4 цифровые выходы;
- **4DO**: 4 цифровые входы;
- **2DI 2DO**: 2 цифровые входы и 2 цифровые выходы;
- **4AI**: 4 аналоговые входы -10 ÷ 10 (совместимые с 0 ÷ 10B, 0 ÷ 5 V, -5 ÷ 5B, 4 ÷ 20 mA);
- **I2C**: для подключения датчиков состояния окружающей среды Deca Sensor Bus Unit Box (T, TH, TL, THL, THLB, L, B, до 4 т)
- **E-Wi**: для коммуникации в беспроводной сети E-Wi

UTP кабель для I2C (макс. 20м)

VCC	Оранжевый
SCL	Белый Оранжевый
SDA	Зелёный
GND	Белый Зелёный

Управление памятью (через порт Ethernet или Wi-Fi)

Семейство устройств **Kilo D6** управляет 128 Мб флэш-памятью в гибкой форме для хранения различных услуг журналов и журналов события. Каждая служба журнала может содержать не более 255 файлов и характеризуется заданной частотой дискретизации. Число каналов (например инструменты), которые можно сохранить для каждой службы, зависит от активации PUK и объема свободной памяти. В версии Kilo D6 Q память также используется для журнала событий и для кампании измерений. В то же памяти размещаются также веб-страницы для конфигурации и отображения мер (стандартных и специальных). Память может быть прочтен из порта **Ethernet** или **Wi-Fi** сети, используя программное обеспечение Energy Brain и / или протокол HTTP.

Профиль графика регистрируемых параметров

Kilo D6 непрерывно регистрирует данные о потреблении / производства в ежедневные файлы, содержащие по умолчанию 96 четвертей часа. Регистрируемые данные могут отображаться на графике на ежедневной, еженедельной, ежемесячной и ежегодной основе.

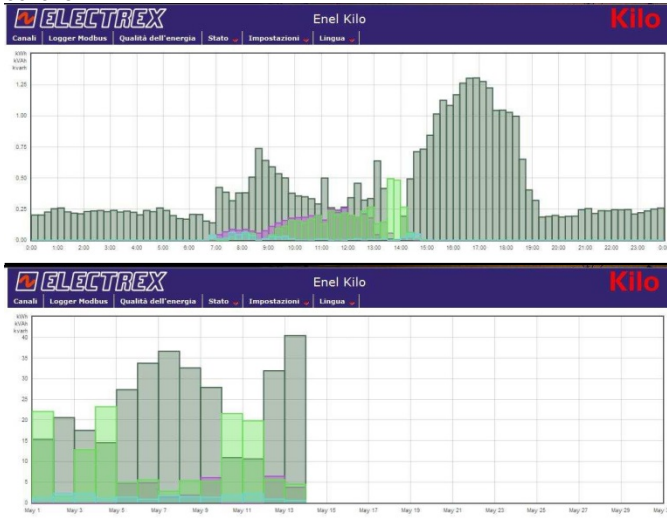
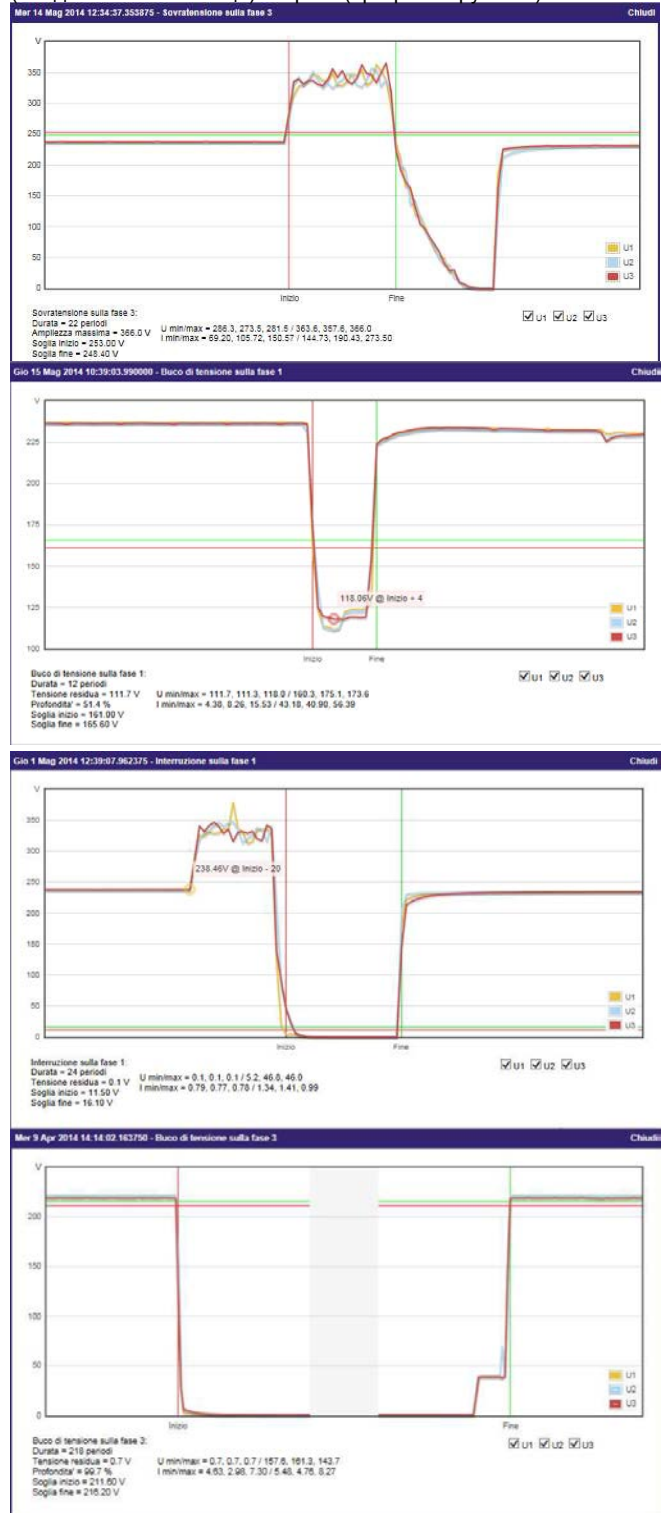


График событий

Kilo D6 Q включает в себя функциональность под названием "графическая детализация событий", что позволяет записывать и отображать тенденции начала и конца события с указанием сроков (как для начала и конца) второго (программируемый).



Качества энергии (Класс S-EN 61000-4-30): Журнал событий

Kilo D6 Q обнаруживает и регистрирует различные события с разрешением в один цикл (дата / времени * каждого события), тип события, вовлеченная фаза, продолжительность, мин / макс значения, достигнутых при событий и UNIPEDA полезны для мониторинга качество энергии (также функции, связанные с EN 50160 и EN 61000-4-30 стандартов для класса S). Типы событий:

- Падение напряжения
- Нарастание напряжения
- Перегрузка по току и его направление
- Прерывание

Например:

Data/ora	Evento	Fase	Durata (oms.us)	Durata (periodi)	Valore [V]	Classificazione UNIPEDA
2014-05-12 16:15:10.986375	Avvio logger	---	---	---	---	-
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	1	0:00:00.440250	22	363.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	2	0:00:00.440250	22	357.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	3	0:00:00.440250	22	366.0	S1
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	1	0:00:00.360125	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	2	0:00:00.360250	19	0.3	X2
2014-05-14 12:34:37.874250	Buco di tensione	3	0:00:00.360250	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:38.054375	Interruzione	3	0:00:00.160000	8	0.2	-
2014-05-14 12:34:38.074375	Interruzione	1	0:00:00.140000	7	0.2	-
2014-05-14 12:34:38.074375	Interruzione	2	0:00:00.140000	7	0.3	-
2014-05-15 10:39:03.990000	Buco di tensione	1	0:00:00.240125	12	111.7	C2
2014-05-15 10:39:04.010000	Buco di tensione	2	0:00:00.220125	11	111.3	C2

(* *Дата / час выражается в часах, минутах, секундах и миллисекундах, относящихся к инструментам (по местному времени). В таблице отображаются также некоторые журналы работы, как запуск и настройки конфигурации.*

Хронология событий и Таблица UNIPED

Kilo D6 Q может отображать хронологию событий



и поддерживает схему распределения событий на основе процента от рассматриваемого параметра по отношению к его уставке и продолжительности согласно диктату UNIPED (Международный союз производителей и распределителей электрической энергии - <http://www.eurelectric.org/>).

Classificazione eventi

Tabella UNIPED (classificazione per valore e durata)

Tensione residua u [%]	Durata t [ms]					
	1 10 <= t <= 200	2 200 <= t <= 500	3 500 <= t <= 1000	4 1000 <= t <= 5000	5 5000 <= t <= 60000	
A 90 > u >= 80	0	0	0	0	0	
B 80 > u >= 70	0	0	0	0	0	
C 70 > u >= 40	0	3	0	0	0	
D 40 > u >= 5	0	0	0	0	0	
X 5 > u	0	7	2	0	0	

Sovraelevazione di tensione u [%]	Durata t [ms]			
	1 10 <= t <= 500	2 500 <= t <= 5000	3 5000 <= t <= 60000	
S u >= 120	5	0	0	
T 120 > u >= 110	0	0	0	

Пример: в последней колонке таблицы здесь ниже, S1 обозначает нарастание напряжения с длительностью от 10 до 500 мс (смотрите таблицу UNIPED выше), в то время как X2 обозначает падение напряжения ниже, чем 5% от значения номинального напряжения с продолжительностью между 10 и 200 мс (смотрите таблицу UNIPED выше).

Data/ora	Evento	Fase	Durata (comincio)	Durata (fine)	Valore [V]	Classificazione UNIPED
2014-05-12 16:15:10.986375	Avvio logger	---	---	---	---	---
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	1	0:00:00.440250	22	363.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	2	0:00:00.440250	22	357.6	S1
2014-05-14 12:34:37.353875	Sovratensione	3	0:00:00.440250	22	366.0	S1
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	1	0:00:00.360125	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:37.854250	Buco di tensione	2	0:00:00.380250	19	0.3	X2
2014-05-14 12:34:37.874250	Buco di tensione	3	0:00:00.360250	18	0.2	X2
2014-05-14 12:34:38.054375	Interruzione	3	0:00:00.160000	8	0.2	-
2014-05-14 12:34:38.074375	Interruzione	1	0:00:00.140000	7	0.2	-
2014-05-14 12:34:38.074375	Interruzione	2	0:00:00.140000	7	0.3	-
2014-05-15 10:39:03.990000	Buco di tensione	1	0:00:00.240125	12	111.7	C2
2014-05-15 10:39:04.010000	Buco di tensione	2	0:00:00.220125	11	111.3	C2

Кампания измерения В Kilo D6 Q можно настроить кампанию измерения для того, чтобы войти во встроенную память различных параметров с программируемой выборки частоты, например каждые 2 мин. в течение 60 дней (FIFO) в повседневные файлы.

Пример ежедневная кампания измерения 3 фазного напряжения каждые 15 секунд:



Logger Modbus

Service: Service 8

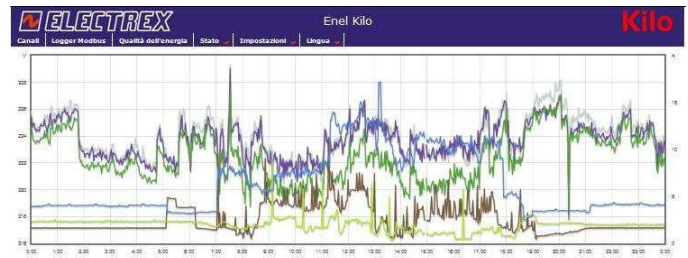
Visualizza da: 2014/05/15 00:00

Intervallo: Giorno

Buttons: Aggiorna, OK, Cancel

Legend for Kilo (ind. 27):

- THD U1 (%)
- THD U2 (%)
- THD U3 (%)
- THD I1 (%)
- THD I2 (%)
- THD I3 (%)
- U1 (%)
- U2 (%)
- U3 (%)
- I1 (%)
- I2 (%)
- I3 (%)
- U1 - Ampiezza u1 (%)
- U2 - Ampiezza u2 (%)
- U3 - Ampiezza u3 (%)
- I1 - Ampiezza i1 (%)
- I2 - Ampiezza i2 (%)
- I3 - Ampiezza i3 (%)



Enel Kilo (ind. 29)

Logger Modbus

Service: Service 8

Visualizza da: 2014/06/16 00:00

Intervallo: Giorno

Buttons: Aggiorna, OK, Cancel

Legend for Enel Kilo (ind. 29):

- THD U1 (%)
- THD U2 (%)
- THD U3 (%)
- THD I1 (%)
- THD I2 (%)
- THD I3 (%)
- U1 (%)
- U2 (%)
- U3 (%)
- I1 (%)
- I2 (%)
- I3 (%)
- U1 - Ampiezza u1 (%)
- U2 - Ampiezza u2 (%)
- U3 - Ampiezza u3 (%)
- I1 - Ampiezza i1 (%)
- I2 - Ampiezza i2 (%)
- I3 - Ampiezza i3 (%)

Функциональный журнал

Память инструмента используется также для других оперативных функций, таких как:

- Функциональный журнал для регистрации всех операций, которые изменяют функционирование прибора с момента первого использования.
- Файл Тариф календаря для управления тарифами и другими файлами конфигурации памяти.

Учитывая количество и сложность данных, содержащихся в памяти, управление памятью и конфигурация служб могут осуществляться исключительно через порт Ethernet или Wi-Fi с помощью FTP и HTTP команды, еще просто с помощью веб-страниц и / или программного обеспечения Energy Brain..

Kilo net

Энергоанализатор качества электроэнергии & (Wi-Fi) Веб-менеджер данных

Основные характеристики Kilo net

Kilo net D6 Q, в дополнение с характеристиками Kilo D6 Q: **WEB сервер** используется для конфигурирования, через веб-браузер, Kilo Net и других устройств в подсети. HTTP-связь может быть использована для мгновенных отсчетов и для доступа к памяти журнала. Это также FTP-сервер для передачи файла; **Modbus-TCP Server** выступает как мост между сетью Ethernet (протокол Modbus-TCP для мгновенных мер) и портом RS485; **Arbiter** функция между портом Ethernet (или Wi-Fi), окончательным E-Wi беспроводной порт (дополнительно) и шины расширения ExpBus (если используются другие интерфейсы); Синхронизация внутренних часов осуществляется с помощью сервера NTP; Статический или динамический IP-адрес (протокол DHCP).

Основные характеристики Kilo net log

Kilo net log включает все характеристики Kilo net и в дополнение имеет возможность записи тенденцию со временем энергетических / экологических параметров, извлеченных устройствами Electrex (называются также каналы) подключенными в порт RS485.

Kilo net log 8 управляет 1 служба учета (ежедневно, еженедельно, ежемесячно или ежегодно). Количество устройств, которые могут войти в каждую службу Log 8, будет зависеть от количества параметров, которые будут записываться. Можно использовать больше Log 8 для той же службы. Каждая служба определяется из этого разрешения времени (время выборки). Пример:

Kilo net D6 log 16: 2 службы хранения (2 x 8 каналов) или 1-служба 16 каналов.

Kilo net D6 log 24: 3 службы хранения (3 x 8 каналов) или 2, где одна служба из 8 каналов и другой из 16 каналов или только одна служба из 24 каналов.

Можно активировать до максимум 8 Upgrade Log 8 служб.

Wi-Fi

Kilo net Wi-Fi (803.11 b) взаимодействует с другими устройствами по существующей сети Wi-Fi.

NFC (Стандарт ближней радиосвязи)

Для мобильных устройств с NFC (Near Field Communication), например NFC смартфоны, достаточно расположить их ближе к Exa Net Wi-Fi D6 для того, чтобы включить связь Wi-Fi без необходимости ввода логина и пароля. Эта функция открывает возможность создания специальных приложений для мобильных устройств, связанных с управлением энергетикой.

Kilo net Coordinator D6 E-Wi HI

Kilo net Coordinator E-Wi включает все функции Kilo net и в дополнение включает как координатор беспроводной сети с помощью протокола E-Wi и управляет регистрацией данных (запись тенденций времени) беспроводного E-Wi устройства, подключенные к ним устройства .. Устройства E-Wi используют протокол E-Wi на основе IEEE 802.15.4 и принимают и передают все данные, без ограничения, при 250кбит/сек, с частотой 2,4 ГГц.

Дополнительные функции активированы с помощью PUK кода

Возможно осуществить следующие функции на Kilo net и Kilo net log, приказывая, чтобы PUK-код был вставлен в веб-страницу для активации.

Сетевое обновление Log 8(PUK)-PFSU940-01 (2 уже активированы)

Позволяет 1 сервис регистрации (например, журнал 8 инструментов, мощность / энергия только в импорте) на Kilo net или Kilo net log.

Сетевое обновление WEB (PUK) - PFSU940-05

Позволяет отображение мер на веб-страницах для каждого инструмента, связанного с портом RS485 Kilo net / Kilo net log.

Сетевое обновление WEB Open (PUK)-PFSU94-10

Добавляет к Kilo net / Kilo net Log возможность загрузить и отображать пользовательские веб-страницы. Программная реализация обновления Net Web (PUK) код PFSU940-05 должен быть установлен ранее.

Сетевое обновление Mail Alarm (PUK)-PFSU940-15

Добавляет к Kilo net / Kilo net Log возможность отправлять электронные письма тревоги и / или команды ModBus (например, чтобы закрыть контакт или отредактировать реестр ModBus).

Сетевое обновление Calendar (PUK)-PFSU940-20

Добавляет в Kilo net / Kilo net Log способность управлять функциями автоматизации энергии, такие как переключатели вкл / выкл, сигнализаций / предупреждений и автоматизмов условных событий и / или ежегодный план, конфигурируемый в минутах / часах / днях / месяцах.

Сетевое обновление Charts (PUK) - PFSU940-30

Позволяет отображать на веб-странице дневные графики электроэнергии, температуры, влажности, освещенности и т.д., полученные из файлов, хранящихся в Kilo net с возможностью экспорта в CSV файлы.

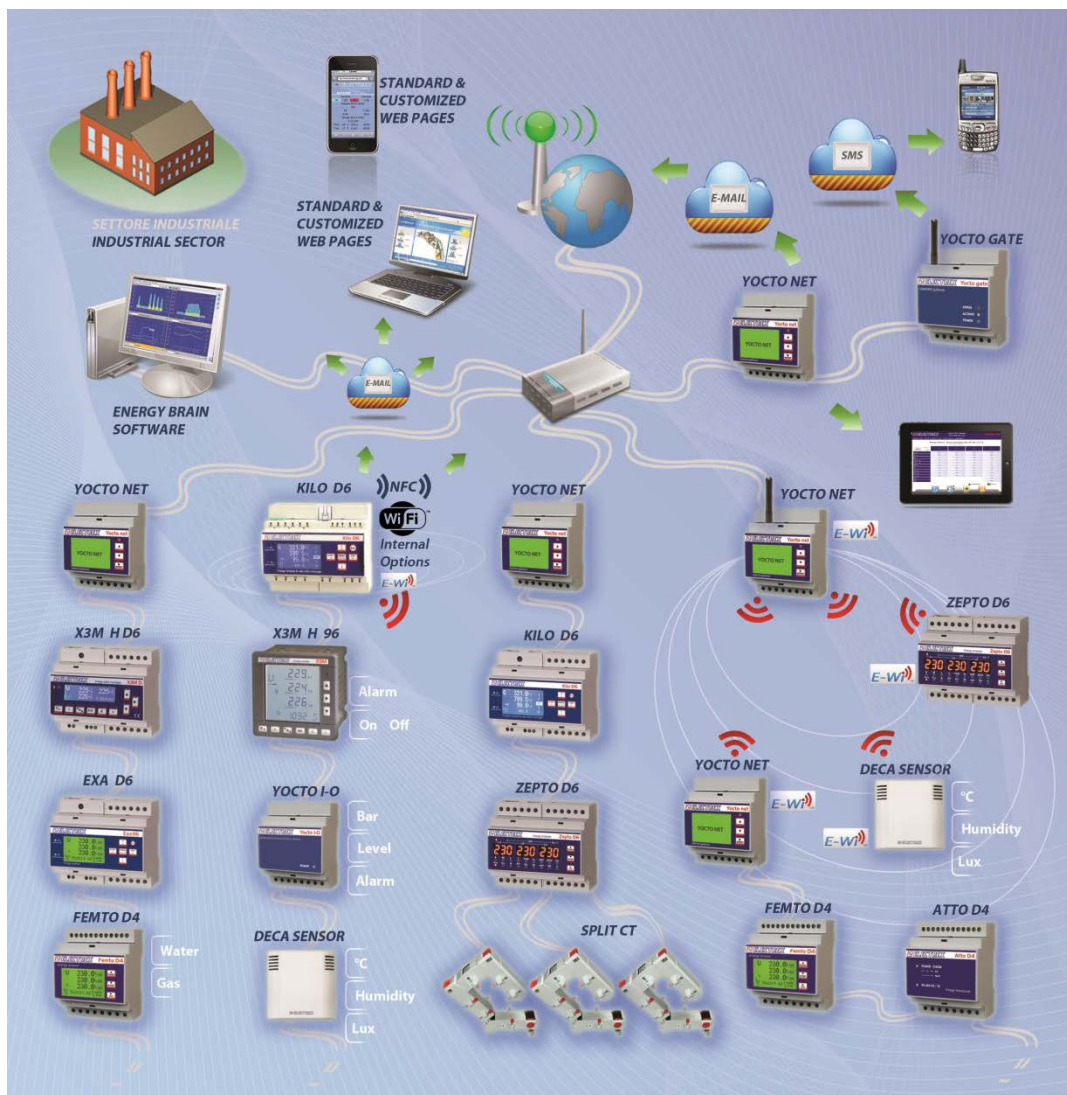
Сетевое обновление 4you (PUK)- PFSU940-25

Позволяет изменить существующая служба Log 8 (Службы учета для изменения должны быть активны и для модификации службы Log 16 необходимы 2 PUK 4you) в Kilo net Log с помощью конфигуратора, который указывает объем свободной памяти. Например, чтобы запустить кампании измерения.

Сетевое обновление New Features – PFSU940-40

Обновление до новых версий прошивки Kilo net, которое добавляет новые функции.





Пример сети для производственного предприятия

На рисунке выше представляет производственный завод, который питается средним напряжением основную сеть и оснащен с 3 трансформаторами среднего / низкого напряжения (один из них недавно заменил), которые служат много производственных линий, в то время как офисы рассчитаны на питание от системы низкого напряжения. Система мониторинга состоит из отделения 1, 2 и 3 для мониторинга производственных линий, а 4 отделение контролирует центр офиса. Четыре отделения подключены к внутренней сети LAN Ethernet через Yocto net (отделения 1, 2, 3) и Kilo net (отделение 2 подключается через Wi-Fi). Различные инструменты и датчики, подключенные в 4 отделениях, осуществляют мониторинг и контроль основных сетей.

- В отделении 1 X3M D6 1 H размещен после Трансформатора 1 в целях мониторинга качества и количества потребляемой энергии, в то время как Exa D6 MID используется для мониторинга энергии, используемой в гальваническом процессе в целях налогового вычета; Femto D4 вместо охватывает центр испытательной лаборатории, где проводятся мониторинг потребления воды и газа из протестированных устройств.
- В отделении 2, Kilo net в дополнение к мониторингу сети Трансформатора 2 служит также в качестве шлюза для: l'X3M 96 H –получение данных энергопотребляющей машины; для Yocto I-O где соединяются несколько датчиков процесса; и для Деца датчика, который отслеживает параметры окружающей среды для тех областях, где даже один градус температуры делает большую разницу в энергетических затрат.

(Примечание: для того, чтобы войти в Деца Датчик, который не встроен в память PUK Net upgrade Log 8' должен быть активирован на Kilo net и поэтому активируйте службу Log). Для Kilo net существуют различные службы ведения журнала (ежедневно, еженедельно, ежемесячно, ежегодно). В нашем примере это используется ежедневная служба ведения журнала, которая может хранить энергетические счетчики, до 8 устройств, в течение 60 дней со временем выборки 15 мин.

- В отделении 3, в котором содержат Electrex устройства, подключенные к шлюзу Yocto net, был добавлен мониторинг Kilo D6 под Трансформатором 3 вместо Zepto D6, используемый для мониторинга другого оборудования.
- В отделении 4, контроль офисов, существуют различные устройства сообщаемые через E-Wi протокол с Yocto net координатором E-Wi, который подключен к сети компании LAN Ethernet.

Сеть содержит также мастер Yocto net с опцией сигнализации электронной почты для оповещения команду обслуживания в случае аномалий и специальные веб-страницы для надзора, которые могут отображаться с любого компьютера, планшета или смартфона из руководителей предприятий. Менеджер энергии может использовать свой компьютер как внутри (локально) и за пределами завода (удаленно) в целях мониторинга и оценки эффективности действий, энергоэффективности, используя данные (загруженные периодически от устройств Electrex) и управляется с помощью программного обеспечения Energy Brain.

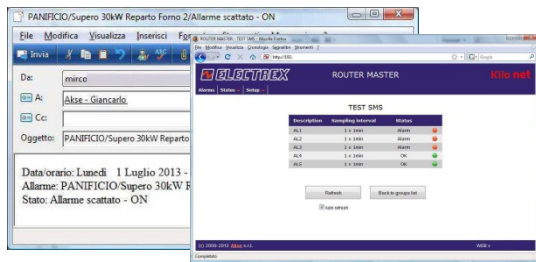
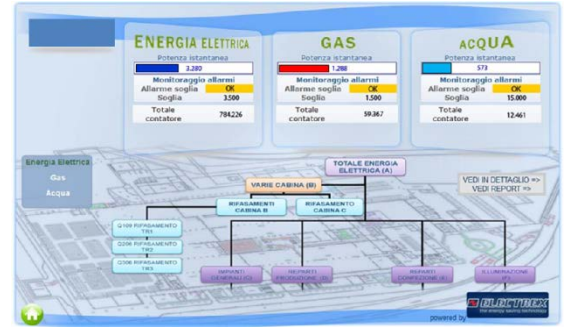


Примеры стандартных веб-страниц - PFSU940-05

Предоставление возможности функциональности 'Net upgrade WEB', можно рассмотреть стандартные веб-страницы, отображающие измерения в реальном времени, средние значения и энергетические счетчики как внутренний инструмент и каждый инструмент, подключенный в RS485 подсети к Kilo net. В примере на стороне показаны веб-страница с мгновенными измерениями и со средними значениями мощности и счетчиков энергии Kilo Net D6, который измеряет общее питание R & D лаборатории с офисами.

Примеры пользовательских веб-страниц - PFSU940-10

Предоставление возможности функциональности 'Net upgrade WEB' и 'Net upgrade WEB open', можно активировать часть памяти в память Kilo Net, где может загружать пользовательские веб-страницы. Наряду сообщаются пример управления в реальном времени электроэнергии, газа и воды производственного завода с возможностью установки порогов и сигнализаций. Основная страница связана на страницах второго уровня для более подробной информации о каждой точке нагрузки / мониторинга. Страницы, находящиеся на веб-сервере Femto Net доступны с любого браузера ПК, смартфона и т.д., набрав только IP-адрес и пароль.



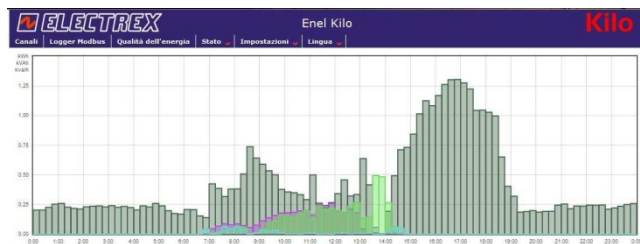
Примеры сигнализации E-mail - PFSU940-15

Предоставление 'Net upgrade email alarm', вы можете настроить EXA Net для отправки электронных писем и / или команд (On / Off, изменение регистр ModBus и т.д.) в случае, когда один или несколько инструментов в подсети превысили пороговые значения.

Пример показывает тревоги на электронную почту отдела в пекарне и графический дисплей в конкретной веб-странице Kilo Net.

Пример события календаря - PFSU940-20

Предоставление возможности функциональности 'Net upgrade Calendar' в Kilo Net, можно управлять задачи Energy Automation, такие как переключатели вкл / выкл, тревоги / предупреждений и автоматизмы к событиям и / или ежегодный план, настраиваемый в минутах / часах / дней / месяцах, которые могут быть обусловлены к возникновением различных событий, обнаруженных Electrex инструментами в подсети. Астрономические часы синхронизируются через NTP (ссылки из Интернета или с ПК во внутренней сети) и конфигурация часового пояса позволяет идентифицировать восход солнца и закат. Вы можете управлять до 32 Событий / Календарь различий, что вы можете соответствовать команду Modbus для ON-OFF



Примеры Вэб графиков - PFSU940-30

Предоставление возможности функциональности 'Net upgrade Charts' в Kilo Net log, можно отобразить на веб-странице дневные графики электроэнергии, температура, влажность, освещенность и т.д., полученные из хранящихся файлов в Kilo Net log с возможностью экспорта в CSV файлы. В примерах, первый график показывает приобретенную активную энергию и производимую энергию от системы PV (фотоэлектр.), а во втором - кривые потребления газа и температуры.

Пример кампании измерения - PFSU940-25

Предоставление возможности функциональности 'Net upgrade 4you' в Kilo net log со службой журнала Log 8, можно проводить кампании мер для любого параметра, извлеченной из подключенных устройств Electrex к Kilo log net, и с любой выборки частоты. В примере показано кампания мер для 3 фазных токов и 3-фазных напряжений, регистрируется каждые 2 минуты.

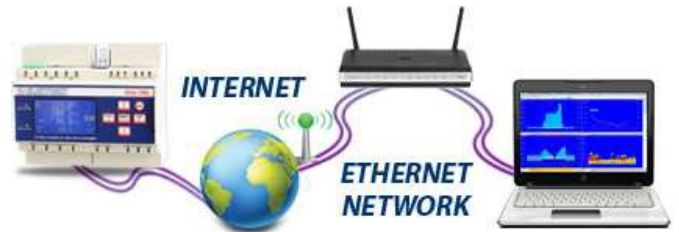
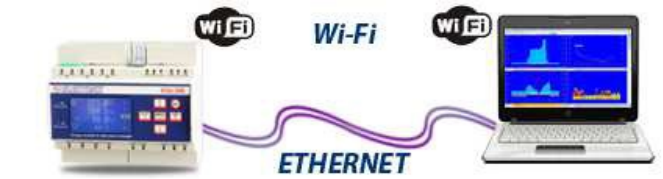


Программное обеспечение Energy Brain устанавливается на ПК (отдельная опция)

Программное обеспечение Energy Brain, разработанное для создания сетей инструментов, в том числе очень сложных (локальные и удаленные). Она подходит для применения со всеми инструментами, оснащенными портом связи, а также предоставляет все необходимые функции для мониторинга и точного управления энергоэффективности (потребление / производство электроэнергии, газа, воды и т.д.), экологических параметров (температура, влажность, светимость, CO2 и т.д.) и параметров технологического процесса.



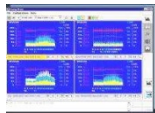
Подключения между ПК и Eca Net
прямой Ethernet Rj45 порт, Wi-Fi, Ethernet сеть, Internet



Основные функции

Конфигурация

- Доступные опции обеспечивают максимальную гибкость в адаптации программного обеспечения к сетевым инструментам (даже к различным типам сетей, подключенных одновременно) и потребностей оператора.
 - Дистанционная установка устройств (ТТ, сигнализации и т.д.)
 - Конфигурация сети (за каждого устройства, за каждого клиента, за группами, за места) с индивидуальной установкой подключения по локальной сети (прямой RS485, E-Wi, Ethernet) или удаленной (Интернет, Wi-Fi) и параметрам связи (скорость и т.д.)
 - Конфигурация планируется скачивания спецификаций для каждого места и заказчика, на ежедневной, еженедельной или ежемесячной основе через программируемые повестки дня.

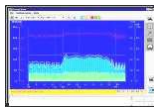


Специфические функции для Kilo D6

Загрузки, журналы и отображения событий, сохраненные во внутренней памяти Kilo D6 в соответствии с EN 50160 и EN 61000-4-30.

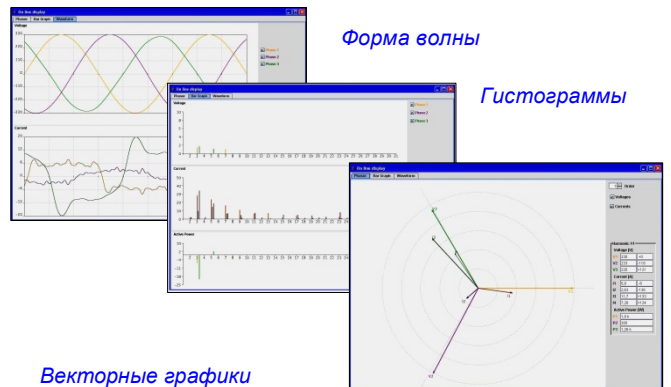
Загрузка диаграммы и кривых потребления / производства

- Графики ежедневных, еженедельных, ежемесячных, ежегодных кривых мощности.
- Графики ежедневных, еженедельных, ежемесячных, ежегодных кривых потребления.
- Графики мощностей, силовых пиков и энергии на каждого тарифа.
- До 4 одновременных графиков.
- Увеличение и выбор функций мер.
- Численная и графическая печать данных.



Графическое отображение мгновенных мер

- Управляет диаграммы для устройств Kilo D6.



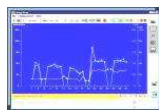
Параметры отображения

- Отображает он-лайн все меры, предусмотренные по каждой из инструментов на поле



Архив данных

- Автоматическая или ручная загрузка данных мощности, энергетики и других переменных из подключенных устройств и автоматическое архивирование во внутренней базе данных (Access, PostgreSQL или MySQL).
- Экспорт данных в другой БД через модуль ODBC или .txt или .xls файлы.



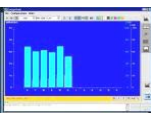
Тарифы

- Управление данными в каждом тарифе
- Редактор конфигурации для тарифов и календарей



Виртуальные и многократные каналы

- Создание виртуальных каналов, так «группы» инструментов (например, "суммирование" различных отделов) и показ те, на графической форме, таким же образом физического канала.
- Создание нескольких каналов для того, чтобы посмотреть кривых нескольких инструментов в том же графике для быстрого сравнения.
- Включение переменных и математических формул, даже весьма сложных, особенно полезно, например, для выполнения моделирования.



Другие типы энергий / измерений

Создание графиков данных, полученные из Electrex Deca Sensor (датчики) и / или преобразователей с импульсным выходом (например светимость, температура, газ, калорий и т.д.).

Измерение кампании гармоник и другие параметры

- Можно настроить кампанию измерения, например с выборки частоты в 2 мин. и даты / времени для различных параметров, в течение 10 дней.



ПО Energy Brain может быть расширено, и это доступно в различных вариантах в зависимости от функций и количества необходимых каналов. Для более подробной информации о программном обеспечении: www.electrex.it/en

Технические характеристики Kilo


Измерения

Напряжение.....	$U_{1-N}, U_{2-N}, U_{3-N}, U_{1-2}, U_{2-3}, U_{3-1}, U_{LL\Sigma}, U_{LN\Sigma}$
Макс (абсолют. значение):.....	$U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}, U_{L1-L2}, U_{L2-L3}, U_{L3-L1}$
Мин (абсолют. значение):.....	$U_{L1-N}, U_{L2-N}, U_{L3-N}, U_{L1-L2}, U_{L2-L3}, U_{L3-L1}$
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
Коэффициент мощности.....	$PF_1, PF_2, PF_3, PF_{\Sigma}$
Частота.....	f
Напряжение THD.....	$THD-U_1, THD-U_2, THD-U_3, THD-U_{\Sigma}$
Ток THD.....	$THD-I_1, THD-I_2, THD-I_3, THD-I_{\Sigma}$
Мгновенная 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.....	$P_{m\Sigma}, Q_{m\Sigma}(ind), Q_{m\Sigma}(cap), S_{m\Sigma} (imp/exp)$ $P_{m\Sigma}, Q_{m\Sigma}(ind), Q_{m\Sigma}(cap), S_{m\Sigma} (imp/exp)$
Пик мощности.....	$P_{md\Sigma}, Q_{md\Sigma}(ind), Q_{md\Sigma}(cap), S_{md\Sigma} (imp/exp)$
Активная энергия (также в каждой фазе).....	E_a (импорт/экспорт)
Реактивная энергия (в кажд. фазе.).....	$E_r(ind/cap)$ (импорт/экспорт)
Полная энергия (также в каждой фазе).....	E_s (импорт/экспорт)
Время полная и 3 частичные:.....	$h, h/100$
Счетчик импульсов (на каждый цифровой вход):.....	$C_{INT}, C_{INT Part}$
Аналоговое измерение (на каждый аналоговый вход): мгновенный	
Гармоники (FFT).....	H_{U1}, H_{U2}, H_{U3} (1-51°порядок) H_{I1}, H_{I2}, H_{I3} (1-51°порядок)
	гармоники мощности и направления (1-51°порядок)
Профиль нагрузки и потребл./произв.	(через Ethernet порт)
Тариф календарь (загрузка через Ethernet порт)	
Регистрируемые события (Kilo Q - EN 50160 и EN 61000-4-30):	
	Падение напряжения (падения / прогибы)
	Волнение и пики напряжения
	Пики и направление тока
	Перебои
	Перенапряжение / сброс напряжения
	Перегрузка по току и направление
	Функция триггера(программируемое время)
	Классификация событий
Функциональные журналы	
Измерение гармоник (Kilo Q)	

Электрические характеристики

Подключение.....	3-фазное, 1-фазное и 2-фазное, НН, СН, ВН сбалансированной, несбалансированной, 3- и 4-проводной
Входы напряжения.....	от 20 до 500V фаза-фаза (макс. 1,7 пик- фактор) С внешним ТН (макс. 400 kV первич.) значение ТН: программируемое
Входы тока.....	1, 2 или 3 внешние ТТ макс. 10kA первичный ... / 1A и ..5A вторичный значение ТТ: программируемое Перегрузка.....макс, 100 Arms пик за 1 сек. Нагрузка на ТТ:.....< 0,5 VA
Для Kilo F версий подходящих с Electrex flexible CT: макс.	500/2000/8000A перв. ... / mV втор.
Питание.....	85÷265 V AC/100÷374 V DC или другие по запросу например, 15÷40 V AC/18÷60 V DC
Питание к другим модулям, макс:.....	5 VA
Потребляемая мощность.....	< 2 W
Частота:.....	45-65 Hz

Передняя панель

Дисплей.....	ЖК, FSTN точечная матрица 128 x 64 точек
Видимая область.....	22 x 44 mm
Подсветка.....	Белый светодиод
Клавиша.....	6-клавишный джойстик
На передней панели:	
Калибровка светодиода.....	2 красные для E_a и E_r
Функц. / Статус светодиода.....	1 красный под символом 
Связь RS485 Светодиода.....	1 зеленый и 1 красный под белой полосой

Функциональные характеристики

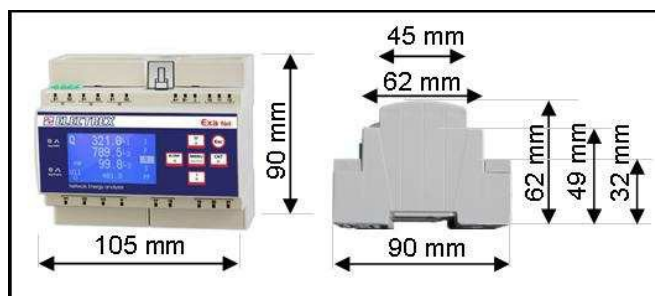
Измерение.....	Истинное-СКЗ измерение до 51 ⁰⁰ гармоники
Квадранты.....	2 или 4 квадранта (программируемый)
Точность:.....	Класс 0,5S для активной энергии - EN 62053-22 Класс 2 для реактивной энергии - EN 62053-23
Выборка:.....	Непрерывная выборка форм волны тока и напряжения
Компенсация.....	Автоматическая смещение усилителей
Изменение шкалы.....	Автомат. на входы тока (выс. разрешение)
Изоляция.....	Гальваническая на все входы и выходы
Стандарты:.....	- Безопасность:..... IEC EN 61010 класс 2 - ЭМС:..... IEC EN 61326-1A
Точность:.....	EC EN 61036

Механические характеристики

Рабочая температура.....	-20/+60 °C
Влажность.....	95% R.H. без конденсации
Ограждение.....	Самозатухающий пластик класса V0
Степень защиты:.....	Передняя панель IP40 IP20 (Клеммы)
Габариты:.....	(6 DIN модулей)
Монтаж.....	DIN-рейка
Клеммы.....	винтовые соедин.кабели макс. сечение до 4 мм ²
Вес.....	около 260 гр.

Аппаратные характеристики

№1. Последовательный порт RS-485 с гальванической изоляцией для подключения устройств Electrex в подсети
№1 Ethernet Port 10/100 BASE-TX (RJ45) Auto-MDIX . №1 Wi-Fi Ethernet Port
№1 NFC - Near Field Communication Port
№1 ExpBus Port для управления модулями ExpBus
Микропроцессор: Cortex-M4 Dual Core
Астрономические часы / календарь с резервной батареей.
128 Мб Флэш-память (энергонезависимая) доступна для управления измерения, для веб-страниц и / или записи данных и / или других функций, как электронная почта тревог.
Доступ к диску через порт Ethernet по протоколу HTTP.



Как заказать и версии Kilo и Kilo net

Таблица для кодирования Kilo и Kilo net

Тип	Код
Kilo D6 Версии:	
Kilo D6 RJ45 85÷265V 1DI 2DO.....	PFAK617-19
Для кодирования различных возможных версий (может быть оснащен 1 модуль), обратитесь к таблице * рядом.	
Kilo D6 Q Версии:	
Kilo D6 Q RJ45 85÷265V 1DI 2DO	PFAK6Q7-19
Для кодирования различных возможных версий (может быть оснащен 1 модуль), обратитесь к таблице * рядом.	
ExpBus Module D2 Версии (2 DIN модули):	
ExpBus Module D2 24VDC 4DI 4DO	PFAK6Q7-19
ExpBus Module D2 24VDC 2DI 2DO 2AO4-20mA	PFAK6Q5-19
Возможные комбинации аппаратных с 1 или 2 модулями (из которых, однако, только один из двух типов может быть с автономным питанием, поэтому только один для 1DI 2DO Self Powered или 2AO4-20mA или 2DI 1RO Self Powered). Для кодирования различных возможных вариантов обратитесь к таблице * рядом.	
Требуется внешний источник питания 24V DC:	
Switching Power Supply D1 24VDC 400mA.....	PFTP100-Q2
ExpBus Module D4 версии (2 DIN модули):	
ExpBus Module D4 230-240V 4DI 4DO	PFAK40E-N2P
ExpBus Module D4 230-240V 2DI 2DO 2AO4-20mA	PFAK40E-Q26
Возможные комбинации аппаратных с 1 или 2 модулями, также версии с автономным питанием. Для кодирования различных возможных вариантов обратитесь к таблице * рядом.	
Внутренний блок питания 230Vac, другие варианты электроснабжения по запросу.	
Kilo net D6 Q или Kilo net Wi-Fi D6 Q Версии:	
Kilo net D6 Q Web 85÷265V 1DI 2DO	PFAK6Q5-191
Kilo net D6 Q FULL 85÷265V 1DI 2DO	PFAK6Q5119F
Kilo net Wi-Fi D6 Q Web 85÷265V 1DI2DO ..	PFAK6QW-191
Kilo net Wi-Fi D6 Q FULL 85÷265V 1DI 2DO	PFAK6QW119F
Для кодирования различных возможных вариантов Eха Net (может быть оснащен с 1 модулем * и / или Web функциональности ** и / или Log 8 ***) обратитесь к таблице * рядом.	
Все комбинации системы и обновления (PUK), упомянутые выше, доступны также для Kilo F (версия подходит для Electrex flexible CT), который начальный часть кода станет PFAF	
Electrex flexible CT:	
FCTS 040-500 TA apribile Flessibile	PFCF005
FCTS 100-1000 TA apribile Flessibile	PFCF002
FCTS 200-2000 TA apribile Flessibile	PFCF003
FCTS 280-4000 TA apribile Flessibile	PFCF004
Kilo net может реализовать доп.функции Net upgrade (PUK):	
Net Upgrade Log 8 (PUK).....	PFSU940-01
Net Upgrade Web (PUK)	PFSU940-05
Net Upgrade Web Open (PUK).....	PFSU940-10
Net Upgrade Mail Alarm (PUK).....	PFSU940-15
Net Upgrade Calendar (PUK).....	PFSU940-20
Net Upgrade Bundle Mail Alarm, Calendar (PUK)	PFSU940-21
Net Upgrade 4You (PUK)	PFSU940-25
Net Upgrade Charts (PUK)	PFSU940-30
Net Upgr. Bundle Web, Log 8, Mail, Calendar, Charts (PUK)	PFSU940-31

Тип	Код
<ul style="list-style-type: none"> * Таблица для версии Kilo, ExpBus модуль, Kilo net (для того, чтобы определить тип внутр. модуля) Для составления кода продукта вставьте номер / букву необходимого внутреннего модуля как 9-ий символ для Kilo и Kilo net (в то время как для модуля ExpBus также как 11 символ для возможного второго модуля): Пример для Kilo 1DI 2DO : PFAK617-19 	
Пример для ExpBus Module D2 2DI 2DO 2AO4-20mA: PFAK6Q5-191	
Пример для Kilo net Web 1DI 2DO : PFAK6Q5-191	
Версии по внутреннему модулю / Символ на код:	
No module	0
Module 1DI 2DO	1
Module 2DI 1 RO Self Powered	2
Module 2RO	5
Module 2AO4-20mA	6
Module 1DI 2DO Self Powered.....	E
Module E-Wi	L
Module 4DI	N
Module 4DO	P
Module 2DI 2DO	Q
Module 4AI	R
Module I2C	T
<ul style="list-style-type: none"> ** Таблица для версии Kilo net (для того, чтобы определить тип Функциональности Вэб) Для составления кода продукта вставьте номер / букву Вэб функциональности как 11-ий символ: Пример для Kilo net Web 1DI 2DO : PFAK6Q5-191 	
Версии Вэб функциоанльности / Символ на код:	
No Web functionality.....	0
Functionality Web	1
Functionality Web open	2
Functionality Mail alarm	3
Functionality Calendar	4
Functionality Mail alarm Calendar.....	5
Functionality Charts	6
Functionality Web Mail alarm.....	7
Functionality Web Calendar.....	8
Functionality Web Mail alarm Calendar Charts	A
Functionality Web open Mail alarm Calendar	B
Functionality Web open Charts.....	C
Functionality Web open Mail alarm Calendar Charts.....	D
<ul style="list-style-type: none"> *** Таблица для версии Kilo net (для того, чтобы определить, сколько Log 8) Для составления кода продукта вставьте номер / букву от суммы Log 8 как 8-ой символ (вместе типе): Пример для Kilo net Web Log 8 1DI 2DO: PFAK6Q51191 	
Версии Log 8 число / Символ на код:	
Из Log 24 до Log 128 (кратные 8).....	от 3 - до G

Данные могут быть изменены без предварительного уведомления
Datasheet Kilo and Kilo net 2014 07 24-ENG