



Femto D4 DC

Счетчик/анализатор Энергии
постоянного тока



Atto DC

Преобразователь Энергии
постоянного тока

Femto D4 DC – это микропроцессорный счетчик / анализатор энергии постоянного тока с задней подсветкой ЖК графического дисплея, **Atto DC** – это преобразователь энергии постоянного тока. Оба оснащены с микропроцессором с превосходной гибкостью и точностью. Они разработаны для удовлетворения самых требовательных приложений анализа электрических параметров и мониторинга энергоснабжения в фотоэлектрической системе, беспроводной телефонной системе, системе питания, аккумуляторной системе и т.д. Меры: Напряжение, ток, мощность и энергия, макс и мин напряжение и ток. Вход 60 mV или 100 mV для шунта.

Прибор может быть интегрирован с другими устройствами Electrex для управления систем мониторинга энергии, других параметров (солнечная радиация, температура, влажность и т.д.), тревоги и даже с удаленного доступа (GSM / Интернет). Таким образом, вы можете держать под контролем состояние работы, оперативно и автоматически проверять любые неисправности завода (например, строку в фотоэлектрической станции, которая останавливает производство фотоэлектрической энергии), кража или несанкционированный доступ (например, солнечные батареи) или доступ к ограниченным областям.

Система измерения

Все показания получены с непрерывной выборки напряжения и тока, чтобы обеспечить максимальную точность измерения. Метод сложного цифрового измерения с системой компенсации смещения внутренних усилителей обеспечивает максимальную точность измерения и стабильности независимо от уровня сигнала и условий окружающей среды работы.

Простота в использовании

Femto D4 DC: Графический матричный ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой и регулировкой контрастности позволяет одновременное чтение 2 параметров и их символов с высокой видимостью цифр. 3 клавиши для прибора - это простое и рациональное использование. Заказчик может выбрать, какие страницы отображаются при включении питания.



Простым нажатием кнопки позволяет установить все параметры, такие как время интегрирования (1-60 мин), цифровой выход и сигнализации (пороги, задержки, гистерезис), цифровой вход, последовательный интерфейс RS485. Параметры устройства защищены паролем.

Atto DC оснащен двумя светодиодными индикаторами, расположенными на передней панели, которые обеспечивают индикацию состояния прибора и работу порта RS485.

Цифровой вход

Femto D4 DC снабжен оптически изолированным цифровым входом с программируемым фильтром для входных сбоев. Цифровой вход установлен для работы на внешнем подсчете импульсов, например, счетчики воды, счетчики газа (изоляция для удовлетворения требований АТЕХ), подсчета количества и т.д. Другие выбираемые пользователем оперативные режимы являются вход состояния ON / OFF (пример для чтения состояния ON / OFF машин и коммутаторов) и вход изменения тарифа (например, для тарифного перехода дня и ночи). Цифровой вход требует внешний источник питания 10-30V DC.

Цифровые выходы

Femto D4 DC оснащен двумя оптически изолированными транзисторными выходами 27 V DC 27 mA стандарты DIN 43864.

Два выхода заводской настройки, как импульсные выходы пропорциональны активной и реактивной мощности (вес и длина импульса и высоты программируются пользователем). Выходы могут быть альтернативно сконфигурированы как выходы внутренних тревог (см сигнализации) или как удаленный выход контролируемых устройств через последовательную линию и Modbus команды.

Измерения

Параметр	Тип	Диапазон
Напряжение	U	10,0V...300V
	U MAX (1)	
	U MIN (1)	
Ток	I	через шунт 60mV или 100mV
	I MAX (1)	
	I AVG (2)	
	I MD (2)	
Активная мощность	P	± 0,00...1999 MW
	P AVG (3)	
	P MD (3)	
Температура	T (°C и °F) (4)	-10...+50 °C
Часы	h (1/100 h)	0,01...99.999,99 h
Активная энергия	E _a IMP (5)	0,1 kWh...99.999,9 MWh
	E _a EXP (5)	
Счетчик импульсов	CNT (6)	

(1) Значения за время 500ms

(2) Среднее по интеграции времени (1 ... 60 мин. Программируемый)

(3) Среднее на интеграцию времени Импорт / Экспорт (1 .. 60 мин. Программируемый)

(4) Внутренняя температура микропроцессора

(5) Импорт/Экспорт энергии отображаются в виде 9 цифр с плавающей точкой; замер внутренней энергии производится с 0,1 Втч минимальным разрешением и 99.999.999,9999 кВтч максимальным количеством энергии перед опрокидыванием.

(6) Полная и частичная

Последовательная связь

Femto DC оснащен, как стандартная функция для всех типов, последовательным коммуникационным портом RS485 с изолированной защитой и защитой от перенапряжения. Протокол Modbus-RTU подходит для связи с PLC и с SCADA программой. Данные прибора читаются в виде числовых регистров, составленных из мантиссы и экспоненты в формате IEEE. Скорость передачи до 38,400 б/сек, с макс. 125 регистров (эквивалент до 62 параметров) на запрос без времени ожидания между запросами, обеспечивает непревзойденная скорость передачи данных и эффективность диалога.

Типы по запросу

Несколько аппаратных конфигураций доступны по запросу. Они включают в себя различные питания и конфигурации входа / выхода.

Сигнализации

Femto D4 DC с 2 программируемыми сигнализациями предлагает максимальную гибкость конфигурации для адаптации к различным требованиям. Каждая сигнализация, связанная с любым доступным параметром, например, либо в качестве сигнализации минимума и / или максимума. Связь обоих сигналов тревоги к тому же самому параметру возможна для работы в качестве двойного порога сигнализаций. Конфигурация сигналов тревоги включает в себя возможность точной настройки задержки времени (1-99 сек), гистерезиса цикла (в % пороговое значение) и полярности 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.

Voltage Divider (Делитель напряжения)

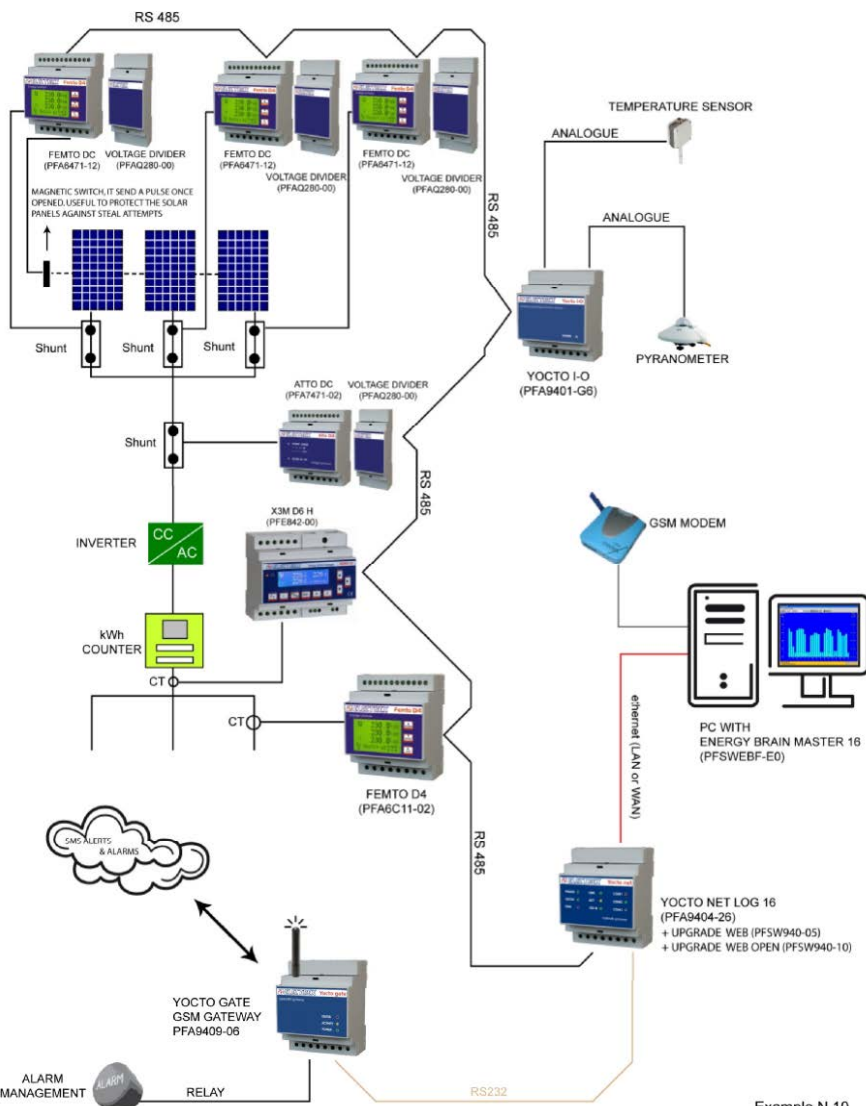
Femto D4 DC и **Atto DC** напрямую измеряет до 300V. На напряжение до 900V является обязательное использование делителя напряжения с коэффициентом 3/1 (например, вход 900V соответствуют выходу 300V). Размер делителя напряжения имеет 2 DIN модулей.

Шунт

Femto D4 DC может использоваться с помощью шунта в классе 0,5% с падением напряжения 60mV или 100mV. Доступны версии с током от 10A и 25A на базе пластиковой поддержки и 50A и 100A без монтажной платы. Другие версии, от 1A до 15.000A, предоставляются по запросу. Все модели в соответствии с DIN43703 стандартам.



Шунт 10A 60mV на основе пластиковой поддержки.



Example N.10

Пример системы мониторинга фотозлектрической системы с удаленным управлением мер и сигнализации

Программное обеспечение Energy Brain

Energy Brain - это пакет программного обеспечения предназначен для реализации всех видов местных и / или глобальных районов сети инструментов. Он подходит для применения со всеми инструментами Electrex с портом связи и поставляет все функции, необходимые для точного мониторинга и таргетинга потребления энергии в промышленности.



Конфигурация

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



Несколько версии Energy Brain доступны согласно функциям и количеству необходимых каналов.

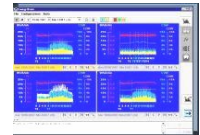
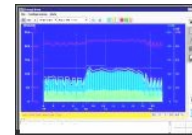
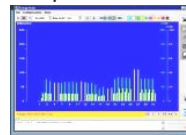
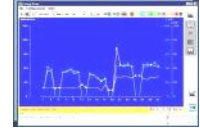
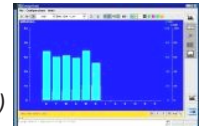
Онлайн дисплей показаний

Онлайн дисплей показаний поставляет от полевых приборов.



Загрузка и опрос энергетических профилей / графиков

Профили спроса (день, месяц и год)
Профили энергии (месяц и год)
MD и TOU тариф. профили (месяц и год)
До 4 графиков отображаются одновременно
Инструменты увеличения и выделения параметра
Графическая и цифровая распечатка
Экспорт данных



Технические характеристики

Измерения

Напряжение:	.....	U
Макс:	.....	U_{MAX}
Мин:	.....	U_{MIN}
Ток:	.....	I
Макс:	.....	I_{MAX}
Среднее (AVG):	.....	I_{AVG}
Тепловой ток (MD):	.....	I_{MD}
Активная мощность, ИМПОРТ:	.....	P_{IMP}
Экспорт:	.....	P_{EXP}
Среднее (AVG) ИМПОРТ:	.....	$P_{AVG IMP}$
Экспорт:	.....	$P_{AVG EXP}$
Пик (MD) ИМПОРТ:	.....	$P_{MD IMP}$
Экспорт:	.....	$P_{MD EXP}$
Активная энергия; ИМПОРТ:	.....	$E_a IMP$
Экспорт:	.....	$E_a EXP$
Время ОБЩЕЕ и ЧАСТИЧНОЕ:	.....	Часы, 1/100 hour
Внутренняя температура микропроцессора:	.....	$^{\circ}C, ^{\circ}F$
Счетчик импульсов (для каждого входа):	.....	$C_{INT T}, C_{INT Part}$

2 цифровые выходы:

- Гальванически изолирован
- DIN 43864 (27V DC, 27mA)
- Программируемая функциональность: импульсный выход, контакт сигнализации, дистанционное управление.

1 цифровой вход

- Гальванически изолирован
- Программируемая функциональность: внешний счетчик импульсов, определение состояния ON/OFF, тарифный переход (макс 2 тарифа)
- Программируемый фильтр 10/100 Hz для подавления входных глюков.

Функциональные характеристики

Система измерения:

- Счетчик энергии на 2 квадранта (программируемый)
- 12 бит A/D конвертер (2 канала)
- Непрерывная выборка напряжения и тока
- Автоматическая компенсация смещения
- AVG значения, пик, макс и мин, хранящиеся в энергонезависимой памяти

Коммуникационный порт RS-485:

- Гальванически изолирован
- Скорость передачи от 2400 до 38400 бит/сек
- Защищен от перенапряжения
- Протокол Modbus-RTU, полный совместимый

Передняя панель FEMTO D4 DC

Дисплей (43x25 мм, 100x64 точек)	.....
Графический ЖК-дисплей с регулируемой контрастностью	.....
Подсветка:	..... желтый/зеленый
Интервал обновления светодиодного дисплея:	..... 1s
Клавиша:	..... 3 клавиши

Электрические характеристики

Вход напряжения:	.....
Прямой вход:	..... 300 V DC (макс 360)
С делителем напряжения:	..... 900 V DC
Вход тока:	.....
С внешним шунтом:	.....
Первичный:	..... программируемый (макс. 10 kA)
Вторичный:	..... 60 - 100 mV

Счетчик /анализатор и Преобразователь Энергии постоянного тока

Цифровые входы (в зависимости от типа):

Питание (внешний): 10 to 30 V DC
Потребляемый ток: от 2 до 10mA
Макс. подсчет частоты: 10 или 100Hz (программир.)

Цифровые выходы (в зависимости от типа):

Тип: открытый коллектор (NPN) на DIN 43864
Максимальное напряжение: 27 V DC
Максимальный ток: 27mA

Питание (отдельно от входов напряжения):

стандарт: 230/240V AC +/- 10% 50/60Hz
..... 15÷36V AC 50/60Hz, 18÷60V DC
по запросу: 115/120V AC +/- 10% 50/60Hz
..... 400V AC +/- 10% 50/60Hz

Потребляемая мощность: < 3VA

Гальваническая изоляция:

Питание (отдельное): 4 kV
RS485 последовательный порт: 1,5 kV
Цифровые Вход & Выходы: 1,5 kV
Аналоговые выходы 4-20mA: 1,5 kV

Условия окружающей среды

Рабочая температура: -10°C/+50°C, 14,00°F /+122,00°F
Температура хранения: -15°C/+60°C, 5,00°F/+140,00°F
Макс относительная влажность: 95% без конденсации

Механические характеристики

Корпус: Самозатухающий пластик класса V0
Степень защиты: Передняя панель: IP40
..... Клеммы: IP20
Габариты: 70 x 90 x 58 мм (4 DIN модули)
Монтаж: DIN-рейка

Код продукта

Тип	Код
FEMTO D4 DC RS485 230-240V 1DI 2DO	PFA6471-12
FEMTO D4 DC RS485 18÷60VDC 1DI 2DO	PFA6471-18
ATTO D4 DC RS485 230-240V	PFA7471-02
VOLTAGE DIVIDER D2 DC 900V/300V	PFAQ280-00

Данные могут быть изменены без предварительного уведомления
Data-sheet Femto DC 2008 12 18-ENG

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