



## АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРОСЕТИ AS-3 mini

Анализатор предназначен для мониторинга качественных стандартов энергоснабжения, которые изложены в Энергетическом Законодательстве. Используется для измерения и регистрации параметров одно- и трехфазовой сети. Заменяет аналоговые и цифровые измерительные устройства, которые использовались раньше, гарантируя высокую точность измерений. Используя все возможности анализатора AS-3mini, энергетические службы получают инструмент для диагностирования, который оказывает помощь в правильном ведении энергетического хозяйства. Анализаторы являются необходимым контрольно-измерительным элементом Систем Управления Качеством Энергоснабжения.

### ПРИМЕНЕНИЕ::

- измерение и анализ качества в выбранных пунктах энергетической сети пп, SN, WN
- дистанционный контроль качественных и количественных параметров сети
- измерение гармонических составляющих
- регистрация нагрузок
- оптимализация контракта на покупку энергии
- диагностика систем энергоснабжения

### Измеряемые параметры

- фазовое и межфазное напряжение и асимметрия напряжений
- фазовый ток и расчет тока в нейтральных проводниках
- cos и tg, для каждой фазы и трехфазно
- частота
- гармонические составляющие, их содержание и коэффициент мощности для каждой гармонической составляющей и THD (для напряжения и тока), коэффициент K для трансформатора
- мощность (активная, реактивная, полная, модульная, деформированная) в четырех четвертях системы координат, для каждой фазы и трехфазно
- энергия (активная, реактивная) в четырех четвертях системы координат

### ХАРАКТЕРИСТИКА:

#### • **малые размеры**

-модульный корпус дает возможность легко установить на стандартной шине DIN

#### • **внутренняя память**

-внутренняя память, сохраняющая 30000 сбоев, 38000 последних периодов использования энергии, 30000 последних средних значений напряжения и тока, дает возможность сбора данных, касающихся измерений и сбоев

#### • **просмотр в реальном времени**

#### • **DCF (по выбору)**

-дает возможность автоматической синхронизации с атомным образцом времени

#### • **четырёхквadrантный счетчик с устройством, контролирующим мощность**

-функция автоматического отключения потребителей энергии в случае угрозы превышения заданной мощности

#### • **передача данных**

-коммуникация с вышестоящей (управляющей) системой через протокол MODBUS RTU

-последовательная передача данных RS-485 или RS-232

#### • **безопасные измерительные входы**

-гальванически развязанные входы по току и входы по напряжению с высоким сопротивлением

#### • **выходы и входы (на 12)**

-сигнализация о явлении, детектирование и регистрация логических состояний на входах

#### • **измерение температуры**

-дополнительные входы PWM (максимально три) служат для измерения внешних температур

#### • **расширенная регистрация событий**

#### • **регистрация протекания (осциллоскоп)**

-трехфазный осциллоскоп с регистрацией напряжений и токов, а также состояния входов и выходов

### Регистрация событий

- превышение порогов максимум и минимум основных средних измеряемых параметров за 200 мсек.
- превышение 2 уровней толеранции среднего напряжения с одновременной регистрацией состояний счетчиков энергии
- исчезновения и скачки напряжения (решение 1/2 периода сети – 10мсек.)
- исчезновение энергоснабжения и возобновительный запуск устройства
- модификации конфигурации
- изменения состояния входов и выходов (на 12)

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

**Регистрация событий** - Хронологический список последних 30000 событий:

- превышение напряжений и токов
- асимметрия напряжений и токов
- превышение мощности
- превышение cos и tg
- превышение гармонических составляющих
- превышение коэффициента K
- снижения, исчезновения и перепады напряжения
- изменения состояний входов (на 12)
- включение и выключение измерительного устройства
- изменения конфигурации измерительного устройства

**Реестр потребления мощности на протяжении периода** – Список нагрузок на протяжении 38000 периодов (напр.15минутных):

- потребление мощности в выбранном периоде
- дата начала и завершения а также время продолжительности периода
- состояние счетчиков энергии на конец периода
- показатель превышения мощности в данном периоде

### **Непосредственное измерение –**

Возможность подключения входов тока анализатора непосредственно к энергосберегающей сети (без трансформаторов тока).

**Контроллер мощности**- Трехфазное отображение:

- кратковременная активная мощность
- кратковременная реактивная индукционная и емкостная мощность
- показатель средней мощности
- прогноз превышений и избытков

**Регистрация протекания (осциллоскоп)** - Дает возможность регистрации протекания напряжения и тока за 10 сек. с опережением в 5 сек:

- зарегистрированного во время продолжительности сбоев
- зарегистрированного при изменении на выходе

**Анализ гармонических составляющих** –Содержание в токе и напряжении:

- количественное и процентное содержание
- показатель превышения порогов
- коэффициент THDU и THDI, K
- действующее значение напряжения и тока, cos для каждой гармонической составляющей

**Реестр напряжений и токов** - Независимая запись до 30000 усредненных значений действующих напряжений и токов для всех фаз:

- за заданные промежутки времени
- при больших изменениях
- синхронно с регистратором потребления мощности

## **ТВЕЛВ ЭЛЕКТРИК**

**Twelve Electric Sp. z o.o.**

Польша, 04-987 Warszawa  
ul. Wał Miedzeszyński 162

тел. +48(22) 872 20 20; факс: +48(22) 612 79 49

skype: t12e\_1, t12e\_2, t12e\_3

e-mail: twelvee@twelvee.com.pl

www.twelvee.com.pl

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

### **ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ:**

Количество	3
Номинальный диапазон изм. напряжения	230V (100V) AC
Ограничение напряжения	2,5kV
Точность	0,5%
Входное сопротивл. токоведущего узла	>1,5MΩ

### **ВХОДЫ ТОКА посредственное изм.:**

Количество	3
Номинальный диапазон изм. тока	5A (1A) AC
Допустимая перегр. вход. по току (0,5s)	160A AC
Точность	0,5%
Входное сопротивл. токоведущего узла	<5mΩ

### **ВХОДЫ ТОКА непосредственное изм.**

Количество	3
Номинальный диапазон изм. тока	63A AC
Допустимая перегр. вход. по току (0,5s)	240A AC
Точность	0,5%
Входное сопротивл. токоведущего узла	<0,25mΩ

### **ВХОДЫ (НА 12)**

Количество	6
Рабочее напряжение	±24V DC
Порог переключения	1mA/1,2mA DC
Входное сопротивление	4kΩ
Постоянная времени	100ms
Общая изоляция	1,5kVAC

### **ВЫХОДЫ (НА 12)**

Количество	3
Рабочее напряжение	30V DC, 24V AC
Нагрузка	100mA
Выходное сопротивление	<10Ω
Общая изоляция	1,5kVAC

### **ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ:**

Тип интерфейса	RS485 (RS232)
Нагрузка передатчиков RS485	до 32
Скорость передачи данных	1200÷57600 бодов
Гальваническая изоляция	1,5kV
Коммуникационный протокол	MODBUS RTU

### **КОНФИГУРАЦИЯ:**

Дистанционное прогр. функций	ДА
Непосред. обл. (пульт)	НЕТ

### **ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ:**

Напряжение	18V÷36V DC
Потребляемая мощность	<2W

### **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ:**

Размеры: посредственное изм.	159x91x65мм
непосредственное изм.	229x91x65мм
Степень защиты	IP20
Количество модулов	9(13)
Вес	390g(790g)
Температура работы	-5°C÷40°C
Влажность	55%

Сертификат соответствия ГОСТ Р

№ РОСС  
PL.AИ48.ВО1442