



## АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРОСЕТИ AS-3plus

Анализатор предназначен для мониторинга качественных стандартов энергоснабжения, которые изложены в Энергетическом Законодательстве. Используется для измерения и регистрации параметров одно- и трехфазовой сети. Непосредственно на индикаторе анализатора отображаются текущие параметры, возможен также просмотр зарегистрированных параметров, с учетом даты и времени регистрации.

Анализаторы AS-3plus являются необходимыми контрольно-измерительными элементами 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 системы энергоснабжения
- сотрудничество с программным обеспечением AS-Multi

### Измеряемые параметры

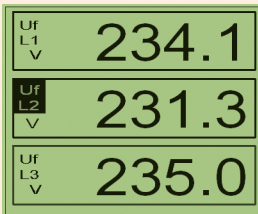
- фазовое и межфазное напряжение и асимметрия напряжений
- фазовый ток и расчет тока в нейтральных проводниках
- cos и tg, для каждой фазы и трехфазно
- частота
- гармонические составляющие, их содержание, коэффициент мощности для каждой гармонической составляющей и THD (для напряжения и тока), коэффициент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

### ХАРАКТЕРИСТИКА:

- **графический ЖКИ экран**
  - большой, четкий, подсвечиваемый графический ЖКИ с разрешением 160 x 128 пикселей (100x80мм)
- **простота использования**
  - клавиатура на лицевой панели дает возможность просмотра измеряемых параметров
  - дистанционное проведение настроек и конфигурация при помощи пульта или через RS-232
  - быстрый и легкий доступ к измеряемым параметрам
- **малые размеры**
  - стандартный панельный корпус 144x144мм дает возможность легко монтировать в шкафах и пультах управления
- **большой объем внутренней памяти**
  - внутренняя память, сохраняющая 30000 сбоев (случаев), 44000 последних периодов использования энергии, 30000 последних средних значений напряжения и тока, дает возможность сбора данных, касающиеся измерений и сбоев
- **просмотр в реальном времени**
- **аварийное энергоснабжение**
  - внутренний аккумулятор гарантирует постоянные измерения до 2 часов после исчезновения внешнего энергоснабжения
- **DCF (по выбору)**
  - дает возможность автоматической синхронизации с атомным образом времени
- **счетчик в четырех четвертях с датчиком мощности**
  - 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 выходы**
  - гальванически развязанные входы по току и выходы по напряжению с высоким сопротивлением
- **входы и выходы**
  - сигнализация о явлении, детектирование и регистрация логических состояний на входах
- **измерение температуры (по выбору)**
  - дополнительные входы PWM (максимально три) служат для измерения внешних температур
- **расширенная регистрация случаев**
- **осциллоскоп (осциллограф)**
  - трехфазный осциллоскоп с регистрацией напряжений и тока, а также состояний входов и выходов

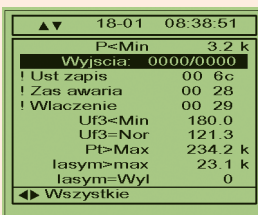
### Регистрация событий

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



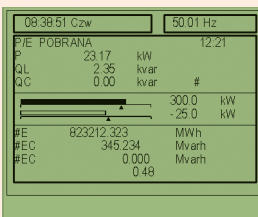
**Панель выбранных параметров** - отображение параметров в традиционной форме:

- большие, четкие цифры
- однозначное описание и единица измерения



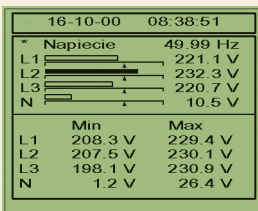
**Регистрация событий** - хронологический список последних 30000 событий:

- превышение напряжений и токов
- превышение cos, tg и мощности
- превышение гармонических составляющих
- снижения, исчезновения и перепады напряжения
- выборочный просмотр (сортировка по типу события)



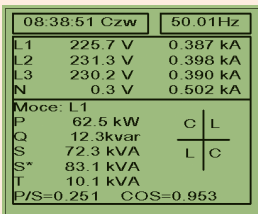
**Контроллер мощности** - трехфазное отображение:

- кратковременная действующая и реактивная мощность
- показатель средней мощности
- прогноз превышений и избытков



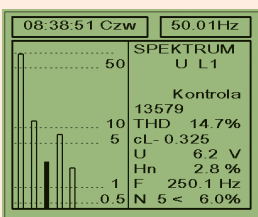
**Регистрация напряжений и тока** - независимая запись до 30000 усредненных значений действующих напряжений и токов для всех фаз:

- в заданных промежутках времени
- при больших перепадах
- синхронно с регистратором потребления мощности



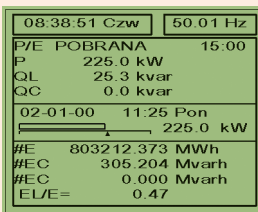
**Сводная панель измеряемых параметров** - представление энергетических параметров в месте измерения:

- напряжения, ток и мощность
- просмотр в каждой фазе и трехфазно
- характер напряжения в четырех четвертях



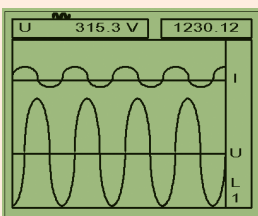
**Гармонические составляющие** - содержание в токе и напряжении:

- показатель превышения границ
- коэффициент THDU и THDI, K
- действующее значение напряжения и тока, cos для каждой гармонической составляющей



**Реестр потребления мощности** - список нагрузок на протяжении 44000 периодов (напр. 15-минутных):

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



**Осциллограф** - дает возможность регистрировать напряжение и ток за 10 сек. с опережением в 5 сек. Активируется:

- нажатием кнопки пульта
- изменением состояния на входе
- когда происходит событие
- с вышестоящей системы

## 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:

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 (НА 12)

Количество	4(7)
Рабочее напряжение	±24V DC
Порог переключения	1mA/1,2mA DC
Входное сопротивление	4,7kΩ
Постоянная времени	100ms
Общая изоляция	1,5kVAC

### ВЫХОДЫ (НА 12)

Количество	4(2)
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 прогн. функций	ДА
Непосред. обл. (клавиатура, пульт)	ДА

### ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ:

Напряжение	110V÷360V AC 85V÷265V AC
Потребляемая мощность	<10VA
Время работы с внутренним UPS-ом	2h

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ:

Размеры (шир.х выс.х гл.)	144x144x60мм
Степень защиты	IP41 (IP20)
Вес	0,9 кг
Температура работы	-5°C÷40°C
Влажность	55%

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС PL.A148.BO1442

## 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