

# UPM3060

Электроанализатор с креплением  
DIN 144x144 и ANSI 4"

Техническое описание  
1SAUUPM3H108 Апрель 2005



- Полностью двунаправленные измерения в 4-х квадрантах
- Измерение тока нейтрали
- До 2-х подключаемых дополнительных плат
- Большой и яркий символьный светодиодный экран
- Стандарты UL (UL61010B-1) и CAN/CSA-C22.2 No.1010.1-92, File #E231725
- Расчет потребления мощности и тока в течение заданного пользователем периода времени
- Анализ THD и отдельных гармоник (до 31)
- Встроенная память до 2Мб
- Программируемая регистрация мин./сред./макс. значений и данных об энергопотреблении
- Регистрация событий и сигналов тревоги



## Общая характеристика

Многофункциональный электроанализатор UPM3060 предназначен для измерения основных параметров электрической сети.

Данные измерений истинных среднеквадратичных (TRMS) значений отображаются на ярком светодиодном дисплее либо передаются через последовательный порт связи. Одновременное отображение 4-х заданных параметров. Комплект включает порт связи RS232/RS485 и ИК порт. Регистрация мин., средних, макс. значений и величины ежедневного энергопотребления.

Электроанализатор способен заменить собой ряд обычных аналоговых измерительных устройств и преобразователей.

Бесплатная версия программного обеспечения для связи WINTOOL.

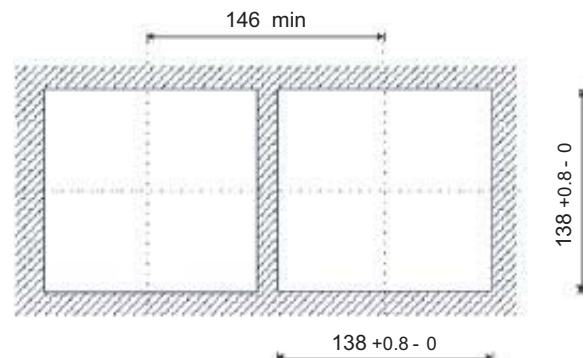
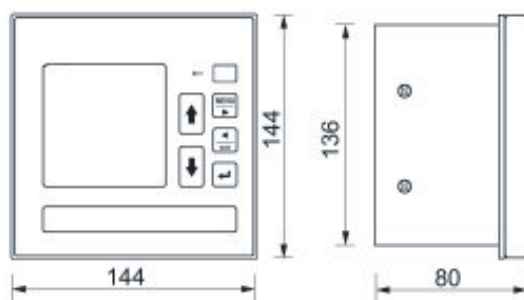
Широкие возможности прибора делают его идеальным как для обычных измерений, так и измерений в составе системы управления энергопотреблением.

Конструкция UPM3060 позволяет подключить до 2-х дополнительных плат расширения. Модульность и непрерывное обновление линейки приборов позволяют минимизировать начальные капиталовложения и, в тоже время, дают возможность удовлетворить будущим практическим требованиям

## Применение

- Силовые щиты (ГРЩ, АВР и др.), генераторные установки и электродвигатели.
- Системы контроля и управления энергопотреблением
- Анализ гармоник
- Дистанционный мониторинг и системы учета

Габаритные размеры и разъем панели, мм



**Основные характеристики**

**Измерения**

- 3-х фазные, 3-х или 4-х проводные цепи с несимметричным распределением нагрузки
- Точные измерения истинных среднеквадратичных (TRMS) значений даже при искаженной форме сигнала
- Полные измерения в обоих направлениях по 4-м квадрантам
- Напряжение, ток, мощность, коэффициент мощности, частота, энергия, максимальное потребление и др.
- Расчет отдельного и полного коэффициентов гармонических искажений (THD) по напряжению и току с учетом до 31 гармоники
- Прямые измерения до 600 (750) В~
- Задаваемый (1А /5 А) коэффициент трансформатора тока

**Модульность**

- Два слота расширения под внешние платы
- В варианте преобразователя блок дисплея ANSI 4" и компактный прибор DIN 96 обеспечивают разнообразие комбинаций подключения, что позволяет как использовать их в новых установках, так и производить замену устаревших приборов

**Встроенная память**

- ПЗУ 128 кБ или 2 МБ
- Задаваемое время начала / окончания записи
- Выбор режима записи FIFO/Стек (Кольцевой/С заполнением)
- Регистрация мин./сред./макс. значений по восьми выбранным параметрам каждые 1, 5, 10, 15, 30, 60 мин
- Регистрация полного и ежедневного энергопотребления (более 300 дней)
- Регистрация событий, сигналов тревоги и вкл./выкл. цифр. выходов

**Связь**

- Интерфейс RS485 и RS232; переключение с помощью переключки
- Протокол Modbus или стандартный ASCII
- Регулируемая скорость передачи до 57,600 bps
- Интерфейс 10/100 Ethernet, Profibus или Lonbus (под заказ)

**Входы/выходы**

- До 6 цифровых выходов для выдачи импульсов и сигналов тревоги. В основной комплект включены 2 цифровых выхода Optomos ML
- До 4-х аналоговых выходов 0-20 или 4-20 мА
- 4 цифровых входа для учета импульсов (под заказ)

**Другие**

- Загрузка осциллограмм в реальном масштабе времени через порт связи. Графическое представление на мониторе ПК трех графиков тока и трех графиков напряжения с дискретностью 128 отсчетов
- Встроенный HTML Web сервер либо прямое соединение через сеть Ethernet / Internet с протоколом Modbus или стандартным ASCII
- Часы реального времени

ИЗМЕРЕНИЯ		
ФАЗНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$ [В]	●
МЕЖФАЗНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	$V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$ [В]	●
ОБЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ	V [В]	●
ФАЗНЫЙ ТОК	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N$ [В]	■
ОБЩИЙ ТОК	I [В]	■
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ ПО ФАЗЕ	$PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$	●
ПОЛНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	PF	●
cosφ	$DPF_{L1} - DPF_{L2} - DPF_{L3}$	○
ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$ [ВА]	■
ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ	S [ВА]	■
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$P_{L1} - P_{L2} - P_{L3}$ [Вт]	■
ПОЛНАЯ АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ	P [Вт]	■
РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$ [вар]	■
ПОЛНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ	Q [вар]	■
ЧАСТОТА	f [Гц]	●
ПОТРЕБЛЕНИЕ (СР. ЗНАЧЕНИЯ)	$P_{AV} - S_{AV} - Q_{AV} - I_{AV}$	●
ТЕПЛОВОЙ ТОК	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$ [А <sup>2</sup> с]	□
ТНД ПО НАПРЯЖЕНИЮ И ТОКУ (ПОЛНЫЙ)	$THDV_{L1,L2,L3} - THDI_{L1,L2,L3}$ [%]	○
АНАЛИЗ ГАРМОНИК (ДО 31)	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$ [% , В, А]	○
НЕСИММЕТРИЧНОСТЬ	V, I [%]	□
ЧЕРЕДОВАНИЕ ФАЗ	123 / 132	●
ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	Дата, время	●
СОХРАНЯЕМЫЕ ДАННЫЕ		
АКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[Втч]	■
ПОЛНАЯ ЭНЕРГИЯ	[ВАч]	■
РЕАКТИВНАЯ ИНДУКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч инд]	■
РЕАКТИВНАЯ ЕМКОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч емк]	■
МИН./МАКС. ЗНАЧЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ВРЕМЕНИ <sup>(1)</sup>	7xV, 5xI, f, 4xPF, 6xTHD	□
ПИКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	$P_{AV} - S_{AV} - Q_{AV} - I_{AV}$	●
ЗАДАВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
ЕЖЕДНЕВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ (Более 300 дней)	[Втч, ВАч, варч]	■
РЕГ. СИГН./СОБЫТИЙ	4 уставки, рел. выходы ВКЛ./ВЫКЛ., прибор ВКЛ./ВЫКЛ.	□
МИН. / СРЕД. / МАКС. ЗНАЧЕНИЯ <sup>(2)</sup>	[ <sup>(2)</sup> ]	●

● станд. конфиг. ■ двунаправл. значения □ дополн. измерения ○ под заказ  
 (1) Информация о времени опроса (дата, часы) доступна только через последовательный порт связи  
 (2) Задается каждые 1, 5, 10, 15, 30, 60 мин. - максимально до 8 измеряемых параметров: напряжение, ток, мощность, ТНД, частота, коэффициент мощности, дисбаланс (□), тепловой ток (□)

**Характеристики**

**Питание**

Номинальное напряжение: 65 - 250 В~ 50/60Гц или 90 - 250 В= (19 - 60 В= - под заказ)  
 Потребление: макс. 5ВА

**Входы напряжения**

Макс. измеряемое напряж.: 600 (750)В~ Макс. L-L  
 Входное сопротивление: >1.3 МОм  
 Потребление: макс. 0.15 ВА на фазу  
 Частота: 45 - 65 Гц

**Входы тока**

Номинальный ток (Ib): 1 / 5 A<sub>RMS</sub> задаваемый  
 Мин. / макс. измеряемый ток: 20 мА / 7 A<sub>RMS</sub>  
 Максимальная перегрузка: 10A<sub>RMS</sub> непрерывн. - 100A<sub>RMS</sub> за 1 сек.  
 Входное сопротивление: ~0.02 Ом  
 Потребление: макс. 0,5 ВА на фазу  
 Напряж. пробоя: макс.150 В~ между фазами

**Точность**

Напряжение: ± 0.1% от изм.в. ± 0.03% шкалы  
 Ток: ± 0.1% от изм.в. ± 0.05% шкалы  
 Активная мощность: ± 0.5% от изм.в. ± 0.1% шкалы (PF=1)  
 Коэффициент мощности: 1% от изм.в. (0.5 индукт. - 0.8 емк.)  
 Активная энергия: 1% от изм.в. (0.5 индукт. - 0.8 емк.)  
 Частота: ± 0.05% от изм.в. ± 2 разр. от 45 до 65 Гц

**Дисплей и кнопки управления**

Дисплей: яркий светодиодный экран, 3 строки x 4 разр. или 1 строка x 6 разр. для счетчика энергии  
 4 кнопки

Клавиатура:

**Память**

Тип: Встроенная FLASH, 128кБ или 2 МБ

**Порт связи**

Тип: 1 RS232 или RS485, оптоизолированный  
 1 для подключаемых плат связи  
 1 ИК порт на лицевой панели  
 Скорость передачи: от 300 до 57600 bps

**Часы реального времени**

Тип: питание от батареи  
 Точность: ± 30 ppm

**Цифровые выходы**

Тип: 2 изолированных оптопары (50В - 300мА, ~/=)

**Условия эксплуатации**

Рабочая температура: от -15°C до +60°C  
 Температура хранения: от -30°C до +75°C  
 Относительная влажность: макс. 80% без конденсата

**Механические параметры**

Материал: Металлический корпус  
 уровень защиты: IP54 (лицевая панель); IP20 (разъемы)  
 Разъемы: Подключаемые блоки разъемов

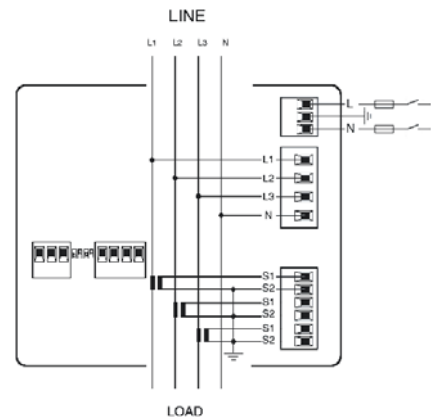
Габаритные размеры / вес: 144 x 144 x 95 (мм) / 750 г

**Стандарты**

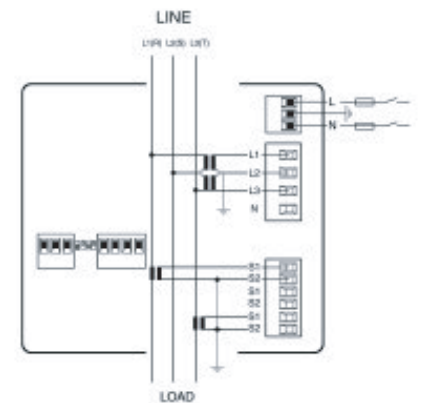
Безопасность: UL61010В-1 и CAN/CSA-C22.2 No. 1010-1-92  
 File # E231725, 73/23/EEC, 93/68/EEC, EN61010-1

Электромагн. совместимость: 89/366/EEC и последующие модификации: 93/31/EEC, 93/68/EEC, EN50081-2, EN50082-2, EN61326/A1

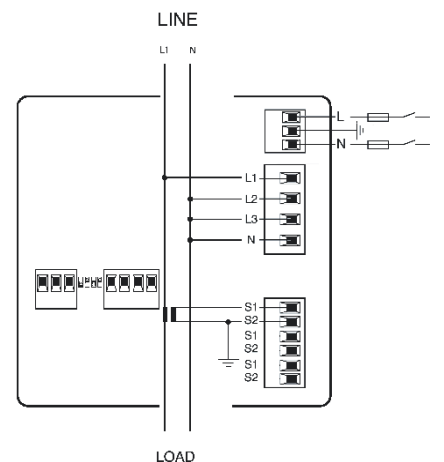
**СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ**



**3-фаз., 4-провода, до 600В**



**3-фаз., 3-провода, более 600В**



**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

ALN A    5   X

**UPM3060**

Серия

**Язык руководства:**

- D = Немецкий
- I = Итальянский
- U = Английский

**Протокол связи**

- B = ASCII Standard
- C = Modbus
- E = Плата Ethernet
- L = Плата Lonbus
- P = Плата Profibus

**Вспомог. ист. питания**

- A = 65 ÷ 250В~ / 90 ÷ 250В=
- R = 19 ÷ 60В=

**Послед. порт**

- 5 = RS232/485 переключаемый (1)

**Память**

- 1 = 128 кБ (1)
- 6 = 2 МБ + внешние расширения

**Программное обеспечение**

- 2 = Базовая версия (1)
- 3 = Гармоники до 31 + ДПФ
- 4 = Расширенный пакет + Гармоники + ДПФ + 2МБ

**Физическая конфигурация**

- A = Стандартные подключаемые разъемы (EU)
- G = Ограничительные разъемы

**Входы(2)**

- X = Нет
- 4 = 1 плата DI4-TR (4 цифровых входа)

**Аналоговые выходы (2)**

- X = Нет
- 2 = 1 плата AO2-0420 (2 программируемых аналоговых выхода)
- R = 2 платы AO2-0420 (4 программируемых аналоговых выхода)

**Цифровые выходы (2)**

- 2 = Базовая версия с 2-мя встроенными оптоизолир. выходами (50В - 300 мА~/=) (1)
- 4 = 1 плата DO2-ML (2 выхода ML)
- 6 = 1 плата DO4-ML (4 выхода ML)
- R = 1 плата DO2-R (2 релейных выхода)
- S = 1 плата DO4-RML (2 релейных выхода+ 2 выхода ML)
- V = 1 плата DO2-MH (2 выхода MH)
- W = 1 плата DO4-MH (4 выхода MH)

**Неиспользуемое**

- X = Нет

**ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ**

DO2-ML 2 оптоизолир. выхода (50В-300мА~/=)  
 DO2-MH 2 оптоизолир. выхода (250В-80мА~/=)  
 DO2-R 2 релейных выхода (250В-2А~ резист.)  
 DO4-ML 4 оптоизолир. выхода (50В-300мА~/=)  
 DO4-MH 4 оптоизолир. выхода (250В-80мА~/=)  
 DO4-RML 2 реле +2 оптовыхода (ML)  
 AO2-0420 2 0-20 или 4-20мА аналоговых выхода

DI4-TR 4 импульсных входа (сухой контакт)  
 PROFIB Интерфейс Profibus DP  
 LON Интерфейс Lonbus  
 ETH Интерфейс 10/100 Ethernet

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- 1) Базовая конфигурация включает:
  - Блок питания 65 ÷ 250В~/ 90 ÷ 250В=
  - 2 оптоизолир.выхода (50В-300мА~/=)
  - Порт RS232 / 485
  - ИК порт
  - Память 128 кБ
  - Часы реального времени с батареей
- 2) Базовая конфигурация может включать не более 2-х плат расширения.

Может быть изменено без уведомления



ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ И  
 КОНТРОЛЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

ALGODUE ELETTRONICA s.r.l.  
 Via Passerina, 3/A  
 28010 FONTANETO D'AGOGNA  
 (NO) ITALY

Tel: +39 0322 89864 - 89307  
 Fax: +39 0322 89871  
 E-mail: [info@algodue.com](mailto:info@algodue.com)  
 Website: [www.algodue.com](http://www.algodue.com)

Эксклюзивный дистрибьютор в РФ:  
 Энерготехническая компания "ДЖОУЛЬ"

111141, г. Москва, Электродная ул.,  
 д.2, стр.12,13,14, офис 305а  
 Тел./факс: (495) 363-18-67  
 E-mail: [mail@joule.ru](mailto:mail@joule.ru)  
<http://www.joule.ru>

