

# UPM3100

## Электроанализатор с креплением DIN 144x144 и ЖК индикатором

Техническое описание  
1SAUUPM3K104 Апрель 2005



- Электроанализатор с широкими функциональными возможностями
- Стандарты UL (UL61010B-1) и CAN/CSA-C22.2 No.1010.1-92, File #E231725
- До 4-х подключаемых плат расширения
- Большой графический ЖК экран
- ИК порт
- Анализ THD (чет./нечет.) и отдельных гармоник (до 50)
- Расчет потребления мощности и тока
- Встроенная память до 2Мб
- Программируемая регистрация мин./сред./макс. до 10 значений и данных об энергопотреблении
- Регистрация событий и сигналов тревоги, захват и отображение осциллограмм, вывод фазовых диаграмм, временных графиков, тарифных зон, обнаружение пиков и провалов сигнала и др.



### Общая характеристика

Многофункциональный электроанализатор UPM3100 предназначен для измерения основных параметров электрической сети и анализа качества электроэнергии.

Данные измерений истинных среднеквадратичных (TRMS) значений отображаются на ярком ЖК экране либо передаются через последовательный порт связи.

Сохранение измеренных значений может быть запрограммировано на наступление того или иного события.

ЖК дисплей снабжен подсветкой, обеспечивающей хорошее восприятие информации при любых условиях освещения.

Одновременное отображение шести заданных параметров.

Комплект включает порт связи RS232/RS485 и ИК порт.

Конструкция UPM3100 позволяет подключить до 4-х дополнительных плат расширения. Модульность и непрерывное обновление линейки приборов позволяют минимизировать начальные капиталовложения и, в тоже время, дают возможность удовлетворить будущим практическим требованиям

Простая структура меню упрощает эксплуатацию прибора и позволяет быстро выполнить его настройки и проверить состояние памяти.

### Применение

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

## Основные характеристики

### Измерения

- Измерения осуществляются в однофазных и трехфазных трех- и четырехпроводных сетях переменного тока с несбалансированной нагрузкой. До 10 различных схем подключения
- Прямые измерения до 600 (750) В~.
- Программируемый коэффициент трансформации 1A/5A
- Полностью двунаправленные, четырехквadrантные измерения; наличие 10 счетчиков энергии; полная мощность/энергия распределяется по четырем счетчикам: входная/выходная индуктивная и входная / выходная емкостная.
- Полная версия прибора обеспечивает измерение и расчет более 600 электрических параметров, включая напряжение, ток, мощность, коэффициент мощности (КПД), энергию, мин./макс. значения, гармоники и др. Отображение параметров на более чем 30 страницах ЖК дисплея.

### Качество энергии

- Коэффициент несинусоидальности и состав гармонических искажений по току и напряжению до 50-го порядка. Состав гармоник представляется в виде четных, нечетных и общих.
- Опция CPU2 - сопроцессор, позволяющий производить измерения тока и напряжения с высоким разрешением для анализа электрической энергии каждые полпериода. CPU2 поддерживает разные режимы работы: VDROP, VMAX, WCAP (см. ниже). Прибор с CPU2 выполняет одновременно функции количественного измерения электроэнергии (напряжения, тока, электрической мощности), анализа гармоник, функции регистрации и функции поперiodного анализа электроэнергии.
- VDROP - фиксация провалов и скачков фазного напряжения с разрешением полпериода (10 мс для 50 Гц). Регистрация до и после срабатывания триггера (100+100 полупериодных среднеквадратичных значений). Фиксация события и срабатывание реле происходят при выходе напряжения за заданные пределы. Вывод данных на ПК осуществляется в соответствии со стандартом EN50160.
- VMAX - доступно две функции: VDROP (как в предыдущем параграфе) и расчет минимальных / средних/максимальных значений и их запись с разрешением в один период (20 мс для 50 Гц). Функция позволяет записывать до 10 выбранных параметров среди напряжения, тока, мощности, КПД и частоты. Вывод данных на ПК осуществляется в соответствии со стандартом EN50160.
- WCAP - запись формы волны тока и фазного напряжения. Прибор позволяет записывать до 10+200 периодов до/после события с разрешением от 8 до 32 точек (в зависимости от количества форм волны). WCAP включает в себя функцию записи мин/ср/макс значений.

### Память

- ПЗУ 2 Мб для записи данных
- До 10 программируемых записей с различным временем начала и окончания записи. Выбираются различные типы записи:

- запись по максиметру выданной и потребленной активной, реактивной и полной энергий с запрограммируемым временем интеграции. Период интеграции может синхронизироваться по цифровому входу.
- запись действующих значений параметров выбираемых из основных измеряемых параметров за период от 1 до 9999 секунд.
- запись максимумов и минимумов действующих значений параметров выбираемых из основных измеряемых параметров за период от 1 до 9999 минут.
- запись гармонических искажений по току и напряжению с периодом интеграции от 1 до 60 минут.
- Time-of-Use (TOU). В память записывается потребление энергии в различные регистры в соответствии с запрограммированной временной схемой. Группа из 120 регистров отображает потребление энергии за предыдущий и текущий день и предыдущий и текущий месяц. Эта опция создана для многотарифного учета энергии. Возможно использование до 10 тарифных суточных графиков содержащих до 3=x тарифов и до 8-ми изменений тарифов. Каждый график может быть прикреплен к определенному дню недели или месяца. Также можно задать до 20 праздничных дней. Специальный диагностический алгоритм используется для проверки заданных графиков.

- Запись событий, срабатываний сигнализации и открытия/закрытия цифровых выходов. Прибор пишет изменение статуса 8 запрограммированных точек, открытие/закрытие цифровых выходов, включение / выключение питания прибора. Для каждого события фиксируются дата и время.
- Опция CPU2 включает 1 Мб энергонезависимой памяти, служащей для записи фактов нарушения качества электроснабжения в соответствии с параграфом "Качество электроэнергии".

### Модульность

- 4 слота для подключаемых карт расширения

### Связь

- Порт RS232/RS485 в базовой комплектации. Переключение с помощью переключки.
- Скорость передачи данных до 57,6 кб/сек
- Протокол Modbus или ASCII Standard
- Интерфейс 10/100 Ethernet, Profibus или Lonbus (под заказ)
- Встроенный HTML Web сервер либо прямая связь по сети Internet/Ethernet по протоколам Modbus или Standard ASCII

### 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)
- Программирование одного цифрового входа на синхронизацию

### Другие

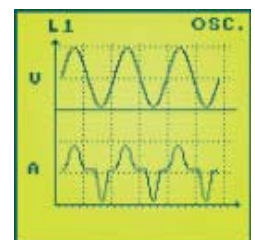
- Пароль для предотвращения несанкционированного доступа
- Расчет батареи конденсаторов для компенсации реактивной мощности
- Часы реального времени

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] ■
КОЭФФИЦИЕНТМОЩНОСТИПО 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)	$P_{AV} - Q_{AV} - S_{AV} - I_{L1AV} - I_{L2AV} - I_{L3AV} - I_{NAV}$ ●
ТЕПЛОВОЙ ТОК	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$ [A <sup>2</sup> c] □
К-ФАКТОР	[K] □
THD ПО НАПРЯЖЕНИЮ (ЧЕТ/НЕЧЕТ/ПОЛНЫЙ)	THDV <sub>L1,L2,L3</sub> [%] ●
THD ПО НАПРЯЖЕНИЮ И ТОКУ (ЧЕТ/НЕЧЕТ/ПОЛНЫЙ)	THDI <sub>L1,L2,L3</sub> [%] ●
АНАЛИЗ ГАРМОНИК (ДО 50)	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N$ [% , В, А] ●
АНАЛИЗ ГАРМОНИК (ДО 50) + THD по напряж. и току	$I_N$ [% , В, А] □
НЕСИММЕТРИЧНОСТЬ	$V, I$ [%] □
ЧЕРЕДОВАНИЕ ФАЗ	123 / 132 ●
ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	Дата, время ●

СОХРАНЯЕМЫЕ ДАННЫЕ (*)	
АКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[Втч] ■
ПОЛНАЯ ИНДУКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[ВАч] ■
ПОЛНАЯ ЕМКОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ	[ВАч] ■
РЕАКТИВНАЯ ИНДУКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч инд] ■
РЕАКТИВНАЯ ЕМКОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч емк] ■
МИН./МАКС. ЗНАЧЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ВРЕМЕНИ	[В, А, Вт, ВА, вар, PF] ■
ПИКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	$P_{AV} - Q_{AV} - S_{AV} - I_{L1AV} - I_{L2AV} - I_{L3AV} - I_{NAV}$ ■
ЗАДАВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ (ДВУНАПРАВЛ.)	$P_{AV} - Q_{AV} - S_{AV}$ ●
МГНОВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	[В, А, Вт, ВА, вар, КПД, Гц, THD] ●
МГНОВЕННЫЕ МИН./МАКС. ЗНАЧЕНИЯ	[В, А, Вт, ВА, вар, КПД] ●
ГАРМОНИКИ	[В, А - до 50] ●
ЗАХВАТ ОСЦИЛЛОГРАММ	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$ или $I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$ ○
ПИКИ И ПРОВАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ	[В - разрешение 10мс] ○
РЕГ. СИГН./СОБЫТИЙ	8 уставок, рел. выходы ВКЛ./ВЫКЛ., прибор ВКЛ./ВЫКЛ. □
МИН. / СРЕД. / МАКС. ЗНАЧЕНИЯ <sup>(1)</sup>	[V, I, P, Q, S, f - разрешение 20 мс] ○
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	
ТАРИФНЫЕ ЗОНЫ (РЕГИСТРЫ ТАРИФОВ)	[Втч, ВАч, варч] ■
РАСЧЕТ БАТАРЕИ КОНДЕНС. ДЛЯ КОМПЕНС. РЕАКТ. МОЩНОСТИ	[квар] ●
ЦИФРОВЫЕ СЧЕТЧИКИ	[Втч, ВАч, варч, м <sup>3</sup> , л и др.] ○

● станд. конфиг. ■ двунаправл. значения □ дополн. измерения ○ под заказ  
 (1) Задается каждые 1, 5, 10, 15, 30, 60 мин. - максимально до 10 измеряемых параметров (напряжение, ток, мощность КПД, частота)

(*) Программируемые записи		(1) Можно установить 10 моментов начала/окончания для 10 различных записей (2) Измерения производятся с непрерывными отсчетами		
ОПЦИИ	ТИП СОХРАНЯЕМЫХ ДАННЫХ	ИНТЕРВАЛ ЗАПИСИ	НАЧАЛО/ОКОНЧ. ЗАПИСИ (1)	ЗАПИСЫВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ
БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ	ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ	1, 5, 10, 15, 30, 60 мин	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ	Активная, реакт. индукт., реакт. емк., полная (ПОТРЕБЛ.)
	МИН. / МАКС. значения	от 1 до 9999 мин	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ	$V - V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - I - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - P - S - Q - PF$ - потребл.
	МГНОВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	от 1 до 9999 сек	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ	$V - V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1} - I - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N$ $PF - PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3} - \text{Cos}\phi - \text{Cos}\phi_{L1} - \text{Cos}\phi_{L2} - \text{Cos}\phi_{L3} - S - S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$ $P - P_{L1} - P_{L2} - P_{L3} - Q - Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3} - F - \text{THD} V - \text{THD} I - P_{AV} - Q_{AV} - S_{AV}$
	ГАРМОНИКИ	1, 5, 10, 15, 30, 60 мин	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - (I_N \square)$
ОПЦИИ	ПИКИ И ПРОВАЛЫ 10мс - VDROD (2)	При наступлении события		$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$
	МИН./СР./МАКС. значения 20мс - VMAX (2)	от 1 до 999 сек	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ	Макс. 10 значений, включая напряжение, ток, мощность частоту
	ЗАХВАТ ОСЦИЛЛОГРАММ 20мс - WCAP	При наступлении события		$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$ or $I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$



**Характеристики**

**Питание**

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

**Входы по напряжению**

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

**Токовые входы**

Номинальный ток: 1 / 5 A<sub>RMS</sub>, задаваемый  
 Мин./макс. измеряемый ток: 20 мА / 7 A<sub>RMS</sub>  
 Максимальная перегрузка: 10A<sub>RMS</sub> непрерывно / 100A<sub>RMS</sub> за 1 сек  
 Входное сопротивление: ~0.02 Ом  
 Потребление: макс. 0,5 ВА на фазу  
 Напряжение пробоя: макс.150 В~, межфазное

**Точность**

Напряжение: ± 0.1% от изм.в. ± 0.03% полной шкалы  
 Ток: ± 0.1% от изм.в. ± 0.05% полной шкалы  
 Активная мощность: ± 0,5% от изм.в. ± 0.1% полной 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. ± 1 разряд (45 - 65 Гц)

**Дисплей и кнопки управления**

Дисплей: ЖК экран с подсветкой, 128x128 пикселей  
 Клавиатура: 5 кнопок

**Память**

Тип: Встроенная FLASH, 2 МБ

**Порт связи**

Тип: 1 RS232 / RS485, оптоизолированный,  
 1 ИК порт на лицевой панели  
 Скорость передачи: 0,3 - 57,6 кбит/сек

**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 -25°C до +75°C  
 Относительная влажность: макс. 80% без конденсата

**Механические характеристики**

Материал: Металлическая оболочка  
 Уровень защиты: IP54 (лицевая панель); IP20 (разъемы)  
 Габаритные размеры / вес: 144 x 144 x 110 мм / 900 г

**Стандарты**

Безопасность: UL61010B-1 и CAN/CSA-C22.2 No. 1010-1-92  
 File # E231725, 73/23/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, EN61010-1  
 Электромагн. совместимость: 89/366/ЕЕС и последующие  
 модификации: 93/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС,  
 EN50081-2, EN50082-2, EN61326/A1

**ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ**



С обратной стороны UPM3100 имеются 4 слота под платы расширения. С их помощью можно существенно расширить возможности прибора за счет дополнительных функций ввода/вывода.

**DO2 / DO4 - Цифровые выходы**

С помощью цифровых выходов можно определить порог срабатывания сигнализации; их можно также использовать для выдачи импульсов энергии.

Количество каналов: 2 / 4  
 Тип ML: 50В / 300мА (~/=) (оптопара)  
 Тип MN: 250В / 80мА (~/=) (оптопара)  
 Тип RL: 250В / 5А резистивный (реле)

**AO2 - Аналоговые выходы**

Аналоговые выходы могут быть запрограммированы на 0-20мА или 4-20мА и используются для передачи сигнала на внешние устройства.

Количество каналов: 2  
 Тип: активный выход, не требующий внешнего источника питания  
 Нагрузка: макс. 300 Ом  
 Разрешение: 12 бит

**DI4 - Цифровые входы**

Цифровые входы используются для приема импульсов энергии. Входы не требуют внешнего источника питания. Весовое значение импульса программируется, что позволяет осуществлять учет не только параметров энергии.

Количество каналов: 4  
 Тип: изолированные для контактов не под напряжением  
 Макс. частота: 10 Гц

**Платы интерфейса**

Платы интерфейса обеспечивают возможность обмена информацией с другими приборами.  
 PROF: Интерфейс Profibus DP-slave  
 LON: Интерфейс Lonbus Echelon FTT-10  
 ETH: Интерфейс 10/100 Base-T Ethernet  
 TCOM: 2 программируемых порта RS232/RS485

**Примеры схем подключения**

UPM3100 имеет гибкую схему подключения. Существуют десять схем подключения прибора, программируемых из меню. Таким образом, осуществляются измерения в одно-двух- и трехфазной сети. Схемы подключения UPM3100 основаны на полевом опыте применения для экспресс-обследования энергосистемы. Ниже показаны некоторые из этих схем.

**Рис. 1. 3 фазы, 4 провода, 3 токовых трансформатора**  
Стандартное подключение для измерения несимметричных нагрузок.

**Рис. 2. 3 фазы, 3 провода, 2 токовых трансформатора**  
Схема Арона для измерения симметричных нагрузок. Задействуются только двое токовых клещей.

**Рис. 3. 3 фазы, 3 провода, 1 трансформатор напряжения**  
Упрощенная схема измерения несимметричных нагрузок с одним подключением по напряжению. Ошибка измерения пропорциональна несимметрии напряжений. Используется для быстрого измерения нагрузки.

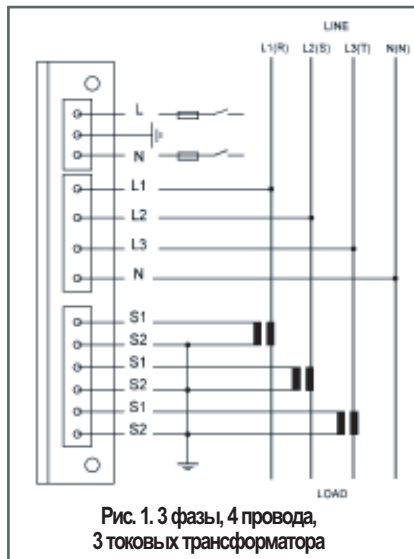
**Рис. 4. 3 фазы, 3 провода, 1 токовый трансформатор**  
Упрощенная схема измерения симметричных нагрузок с одним подключением по току. Ошибка измерения пропорциональна несимметрии токов. Используется для быстрого измерения нагрузки.

**Рис. 5. 1 фаза, 3 провода (две фазы)**  
Однофазное 3-х проводное подключение (двухфазное) с общим нулем.

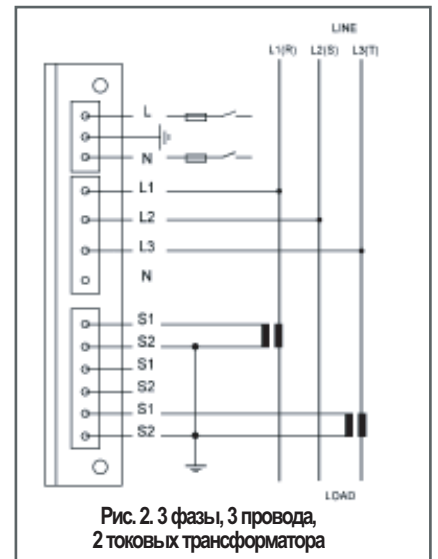
**Рис. 6. 1 фаза**  
Однофазная схема подключения.

При значениях межфазного напряжения, больших 600 (750) В-, необходимо использование трансформаторов напряжения. Коэффициент трансформации задается пользователем.

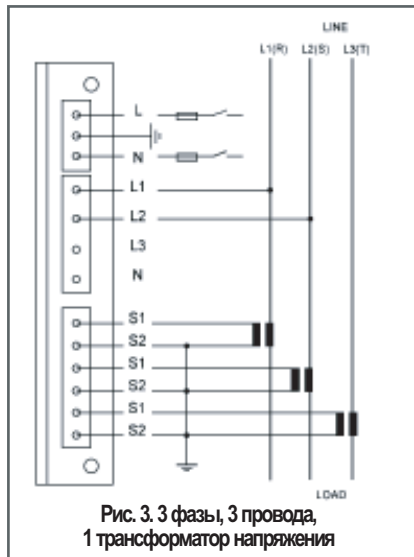
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Количество отображаемых параметров зависит от выбранной схемы подключения.



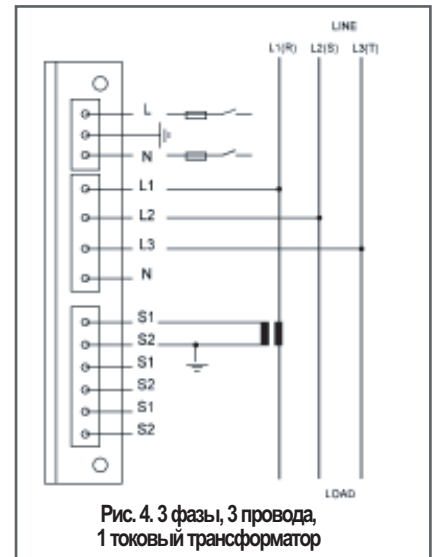
**Рис. 1. 3 фазы, 4 провода, 3 токовых трансформатора**



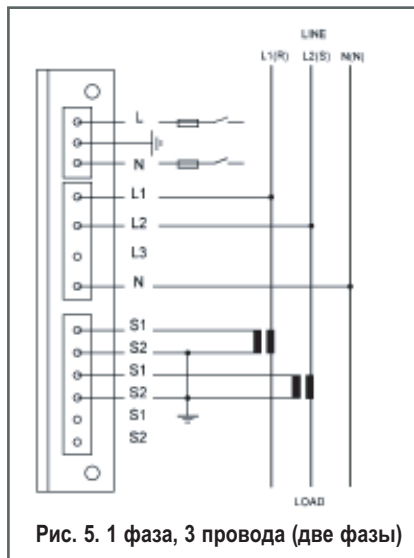
**Рис. 2. 3 фазы, 3 провода, 2 токовых трансформатора**



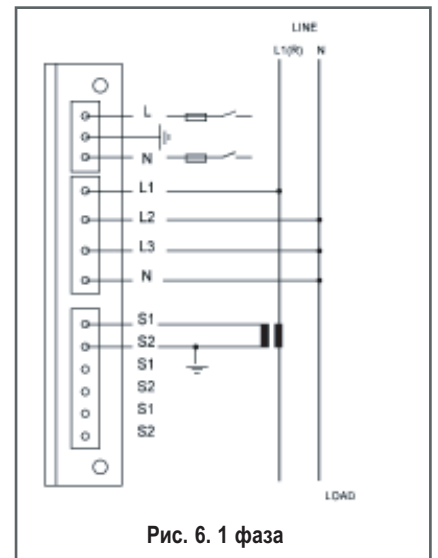
**Рис. 3. 3 фазы, 3 провода, 1 трансформатор напряжения**



**Рис. 4. 3 фазы, 3 провода, 1 токовый трансформатор**



**Рис. 5. 1 фаза, 3 провода (две фазы)**



**Рис. 6. 1 фаза**

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

ALZ A    6

**UPM3100**

**Серия**

**Язык руководства:**

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

**Протокол связи**

- V = 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 + ИК порт
- 2 = То же с запрограммированным RS232
- 3 = Порт связи для внешнего принтера LPR40 + ИК порт (5)
- 4 = 2 программируемых порта RS232/485 (1 плата TCOM) (2)
- 6 = RS232/485 переключаемый + RS232 на лицевой панели вместо ИК порта

**Память**

- 6 = 2 МБ

**Программное обеспечение**

- 3 = Базовая версия (1)
- 4 = Расширенный пакет ENH

**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)
- 4 = 2 платы AO2-0420 (4 программируемых аналоговых выхода)
- 8 = 1 плата EBUS для внешнего устройства EM80 (4 аналоговых выходов)

**Цифровые выходы (2) (3)**

- 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)

**Специальные функции**

- X = Нет
- 2 = VDROP - обнаружение пиков и провалов (4)
- 3 = VMAX - запись мин./сред./макс. значений + VDROP (4)
- 4 = WCAP - захват осциллограмм + запись мин./сред./макс. значений (4)

**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)  
 TCOM 2 программируемых порта RS232/485  
 PROFIBUS 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 с переключкой + ИК порт
  - Память 2 МБ
  - Часы реального времени с батареей

- 2) Базовая конфигурация может включать до 4-х плат расширения.
- 3) Прибор может поддерживать до 6 цифровых выходов (включая 2 встроенных)
- 4) Требуется плата сопроцессора CPU2 (включена в комплект)
- 5) Только для приборов без платы CPU2 (VDROP/VMAX/WCAP)

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>

