

# UPT2020

## Электроанализатор с креплением на DIN рейку



- Компактный размер 6 DIN модулей
- Измерение методом истинного среднеквадратичного значения (True RMS)
- Анализ THD и отдельных гармоник (до 31)
- Двухнаправленные четырехквadrантные измерения через последовательный порт
- Измерение тока нейтрали
- Измерение максимального потребления мощности и тока за выбранный пользователем период (под заказ)
- Встроенная память 128 кБ
- Прямые измерения до 600 (750) В~
- Программируемые коэффициенты трансформации
- Бесплатное программное обеспечение WINTOOL



### Описание

Цифровой преобразователь UPT2020 предназначен для измерения и сохранения в памяти электрических параметров трехфазных сетей.

UPT2020 сохраняет минимальные, средние и максимальные значения по восьми заданным параметрам, а также данные о суточном энергопотреблении.

Для передачи измеренных значений служит последовательный порт связи RS232/485.

Две различные программы предназначены для обработки результатов измерений:

- WINTOOL: поставляется бесплатно в комплекте с прибором. Позволяет выводить на экране ПК все измеряемые величины и производить настройки прибора.
- DEDALO: мощное ПО с широким набором встроенных функций. Позволяет организовать совместную работу до 512 приборов, объединенных в сеть.

UPT 2020 способен заменить целый ряд аналоговых измерительных приборов, в том числе: вольтметры, амперметры, ваттметры, варметры, частотомеры, электросчетчики и др.

UPT 2020 - это эффективный компактный прибор, предназначенный для использования как самостоятельно, так и в составе систем мониторинга электроэнергии и энергоменеджмента.

### Области применения

- Пульты управления генераторных или электросиловых установок.
- Системы мониторинга и контроля электрической энергии
- Учет и измерение параметров электроэнергии электрических нагрузок
- Управление пиковым потреблением
- Анализ гармоник
- Дистанционный мониторинг и учет электроэнергии

### Основные характеристики

#### Измерения

- Однофазные и 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
- Анализ THD и отдельных гармоник (до 31) по напряжению и по току
- Напряжение, ток, мощность, коэффициент мощности, частота, энергия, максимальное потребление и др.
- Прямые измерения до 600 (750) В~

#### Встроенная память

- 128 кБ для хранения данных
- Программируемое время начала / окончания записи
- Считывание Мин./Сред./Макс. значений по восьми выбранным параметрам каждые 1, 5, 10, 15, 30, 60 мин
- Выбор режима записи FIFO/Стек (кольцевой / с заполнением)
- Запись общего и суточного энергопотребления (более 300 дней).

#### Связь

- Оптоизолированный порт RS485 и RS232
- Протокол Modbus или стандартный ASCII
- Регулируемая скорость передачи до 57,6 кбит/с

#### Входы/выходы

- До 4-х цифровых выходов для выдачи импульсов и сигналов тревоги

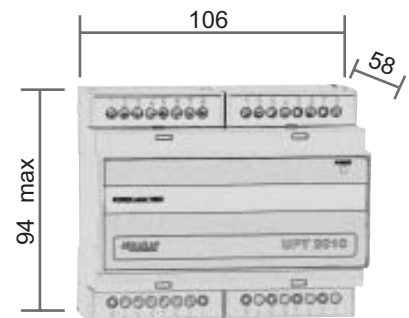
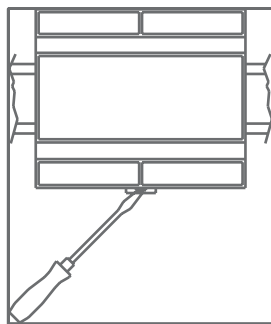
#### Другие

- Захват осциллограмм и их загрузка через порт связи. На экране ПК возможно графическое отображение трех графиков напряжения и трех тока с частотой 128 отсчетов за цикл
- Часы реального времени с батареей

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	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N$ [А]	■
ОБЩИЙ ТОК	I [А]	■
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ ПО ФАЗЕ	$PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$	●
ПОЛНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	PF	●
COS $\phi$	$DPF_{L1} - DPF_{L2} - DPF_{L3}$	○
ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$S_{L1} - S_{L2} - S$ [ВА] <sub>3</sub>	■
ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ	S [ВА]	■
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$P_{L1} - P_{L2} - P$ [Вт] <sub>3</sub>	■
ПОЛНАЯ АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ	P [Вт]	■
РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ПО ФАЗЕ	$Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$ [вар]	■
ПОЛНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ	Q [вар]	■
ЧАСТОТА	f [Гц]	●
ЧЕРЕДОВАНИЕ ФАЗ	123 / 132	●
ПОТРЕБЛЕНИЕ (СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ)	$3xI_{AVG} - P_{AVG} - S_{AVG}$	●
ТАЙМЕР	[дата, часы]	●
THD ПО НАПРЯЖЕНИЮ	$THD_{L1} - THD_{L2} - THD_{L3}$ [%]	●
THD ПО ТОКУ	$THD_{L1} - THD_{L2} - THD_{L3}$ [%]	●
АНАЛИЗ ГАРМОНИК (ДО 31)	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$ [% , В, А]	○
СОХРАНЯЕМЫЕ ДАННЫЕ		
АКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[Втч]	■
ПОЛНАЯ ЭНЕРГИЯ	[ВАч]	■
РЕАКТИВНАЯ ИНДУКТИВНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч инд]	■
РЕАКТИВНАЯ ЕМКОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ	[варч емк]	■
ПИКОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	$P_{AV} - S_{AV} - I_{AV} - I_{L1} - I_{L2} - I_{L3}$	●
ЗАДАВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
ЕЖЕДНЕВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ (Более 300 дней)	[Втч, ВАч, варч]	■
МИН. / СРЕД. / МАКС. ЗНАЧЕНИЯ <sup>(1)</sup>	[ <sup>(1)</sup> ]	●

● стандартная конфигурация ■ двунаправленные значения ○ под заказ  
 (1) Задается каждые 1, 5, 10, 15, 30, 60 мин. - максимально до 8 измеряемых параметров

Крепление на DIN рейку и габаритные размеры (мм)



## Характеристики

### Питание

Номинальное напряжение: 230 В~ (или 115 В~ под заказ) +15% / -20%  
 Потребление: макс. 2ВА

### 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

### Токковые входы

Номинальный ток (I<sub>b</sub>): 1/5 A<sub>RMS</sub>  
 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: ± 0.2% от изм.в. ± 0.05% шкалы  
 Ток: ± 0.2% от изм.в. ± 0.1% шкалы  
 Активная мощность: ± 1% от изм.в. ± 0.1% шкалы (КПД=1)  
 Коэффициент мощности: 1% от изм.в. (0.5 индукт. - 0.8 емк.)  
 Активная энергия: 1,5% от изм.в. (0.5 индукт. - 0.8 емк.)  
 Частота: ± 0.05% от изм.в. ± 2 разр. от 45 до 65 Гц

### Память

Тип: Встроенная FLASH, 128 кБ

### Порт связи

Тип: RS232 или RS485 (под заказ),  
 оптоизолированный

Скорость передачи: от 0,3 до 57,6 кбит/с

### Таймер

Тип: Питание от батареи  
 Точность: ± 30 ppm

### Цифровые выходы

Тип: 2+2 изолированных оптопары (50В - 100мА=)

### Условия эксплуатации

Рабочая температура: от -15°C до +60°C  
 Температура хранения: от -25°C до +75°C  
 Относительная влажность: макс. 80% без конденсата

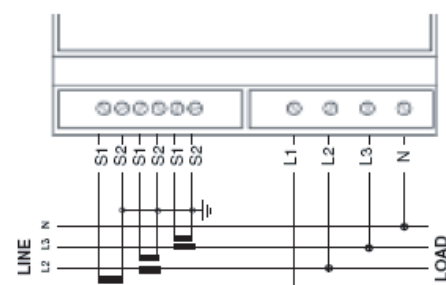
### Механические параметры

Материал: Пластиковый корпус  
 Уровень защиты: IP20  
 Разъемы: Сечение провода 2,5 мм<sup>2</sup>  
 Габаритные размеры / вес: 106 x 90 x 57 мм / 300 г

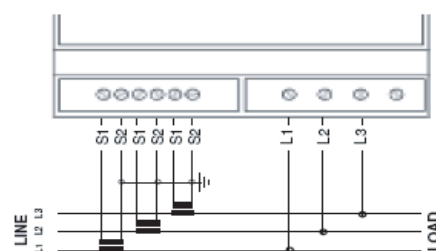
### Стандарты

Безопасность: 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

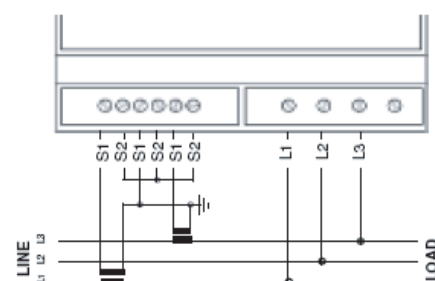
## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



3-фаз., 4 провода, до 600В



3-фаз., 3 провода / 3 трансф. тока,  
до 600В



3-фаз., 3 провода / 2 трансф. тока,  
до 600В

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА											
AUD	A				1		X		X	X	X
<p><b>UPT2020</b></p> <p>Серия _____</p> <p><b>Язык руководства:</b>                      D = Немецкий                      I = Итальянский                      U = Английский</p> <p><b>Протокол связи</b> _____                      B = ASCII Standard                      C = Modbus</p> <p><b>Вспомог. питание</b> _____                      A = 115В~ +15% / -20%                      B = 230В~ +15% / -20%</p> <p><b>Последовательный порт</b> _____                      2 = RS232                      5 = RS485</p> <p><b>Память</b> _____                      1 = 128 кБ</p> <p><b>Программное обеспечение</b> _____                      2 = Базовая версия                      3 = Анализ гармоник (до 31)</p> <p><b>Неиспользуемое</b>                      X = Нет</p>						<p><b>Другое</b>                      X = Нет</p> <p><b>Входы</b>                      X = Нет</p> <p><b>Аналоговые выходы</b>                      X = Нет</p> <p><b>Цифровые выходы</b>                      X = Нет                      2 = 2 оптопары (50 В - 300 мА ~/=)                      4 = 4 оптопары (50 В - 300 мА ~/=)</p>					
<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>(1) Базовая конфигурация включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блок питания 230В~ (или 115В~) +15% / -20%</li> <li>• Память 128 кБ</li> <li>• Часы реального времени с батареей</li> <li>• Последовательный порт связи RS485 (RS232 под заказ)</li> </ul>											

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>

