

Однофазный многофункциональный счетчик электроэнергии РМАС901Е

Руководство по установке и эксплуатации,
версия 1.0



Безопасность и меры предосторожности



Предупреждение об опасности!

К установке данного устройства допускаются только профессионалы.

Производитель не несет ответственности за любой несчастный случай, вызванный несоблюдением инструкции в этом руководстве



Опасность поражения электрическим током, пожара или взрыва

К установке и обслуживанию данного устройства допускаются только специалисты.

Перед началом использования устройства необходимо изолировать каналы входного напряжения и питания, а также замкнуть накоротко зажимы вторичной обмотки всех трансформаторов тока.

Перед включением устройства установите все механические детали, дверцы или крышки в их первоначальное положение.

Во время эксплуатации устройства необходимо контролировать правильное значение рабочего напряжения.

Игнорирование данных мер предосторожности может привести к повреждению оборудования или травмам

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация	4
2. Функции и особенности	4
3. Информация для заказа.....	4
4. Основные технические данные	5
5. Дисплей и функции клавиш	5
5.1 Схема дисплея.....	5
5.2 Описание меню	6
5.2.1 Измерения в режиме реального времени	6
5.2.2 Просмотр конфигурации.....	6
5.2.3 Изменение конфигурации.....	6
6. Связь	9
7. Подключение	9
8. Установка и размеры.....	10

1. Общая информация

Однофазный многофункциональный счетчик электроэнергии РМАС901Е с установкой DIN-рейку — это последняя разработка нашей компании, при создании которой использовались технологии микроэлектроники и импортные интегральные схемы большого размера. Счетчик использует цифровые технологии сбора данных, поддерживает технологию поверхностного монтажа и другие передовые решения. Его производительность полностью соответствует **IEC 62053-21:2003**, уровень 1. РМАС901Е используется для точного и прямого измерения активной мощности переменного тока, на его ЖК-дисплее отображаются значения общего потребления мощности, напряжения, тока, активной мощности. Счетчик отличается повышенной надежностью, малыми размерами и весом, красивым корпусом и простым процессом монтажа.

2. Функции и особенности

- ◆ Крепление на 35 мм DIN-рейку, соответствие стандарту DIN ED5002
- ◆ кВт/ч, класс точности 1.0
- ◆ 6 + 1-разрядный ЖК-дисплей (999999,9 кВт/ч), с подсветкой
- ◆ Пассивные импульсные выходы, соответствие стандарту DIN43864
- ◆ Отображение выходного импульса
- ◆ Кнопка для настройки параметров
- ◆ Поддержка RS485, протокола связи Modbus

3. Информация для заказа

РМАС901Е - □ - □
① ②

- ① — номинальное входное напряжение: V1: 230 В переменного тока
V2: 120 В переменного тока
- ② — номинальная частота: 50: 50 Гц
60: 60 Гц

Примечание 1: РМАС901Е поддерживает прямой входной ток до 63 А, номинальный ток — 5 А.

Примечание 2: РМАС901Е оборудован одним портом RS485 и одним пассивным импульсным выходом.

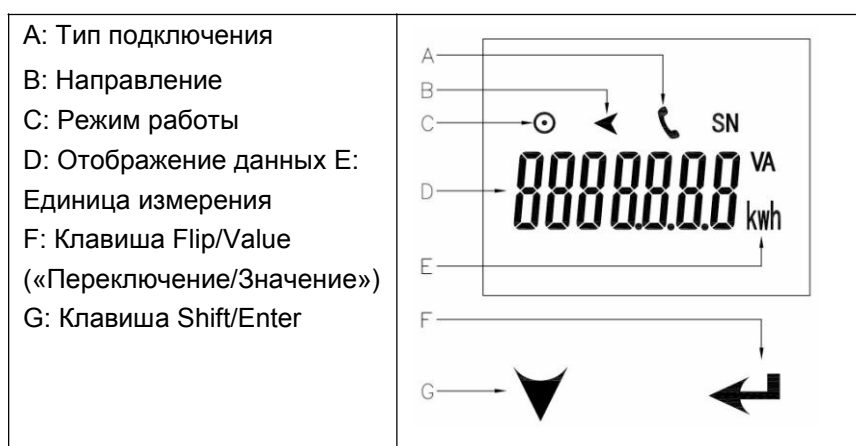
Например: РМАС901Е-V1-50 — это устройство с основными функциями, одним портом 485-MODBUS, одним пассивным импульсным выходом, номинальный ток — 5 А (63 А), номинальное входное напряжение — 230 В переменного тока, номинальная частота — 50 Гц, однофазная система.

4. Основные технические данные

Номинальное напряжение	120 или 230 В переменного тока	Точность	Класс 1
Номинальный ток	5 А (63 А)	Размеры	36 × 100 × 65 мм
Входная частота	50 Гц или 60 Гц	Установка	DIN-рейка 35 мм
Пусковой ток	0,4 % I _b	Условия эксплуатации	Рабочая температура: -20 °С ~ +55 °С
Питание	U _n ± 20 %		Температура хранения: -25 °С ~ +70 °С
Мощность Потребление	<2 Вт		Влажность: 5% ~ 95%, без конденсации
Изоляция	Напряжение переменного тока — 4 кВ,		
Испытание на устойчивость к электростатическим разрядам	IEC61000-4-2 Уровень 4		
Испытание на устойчивость к излучению	IEC61000-4-3 Уровень 3		
Устойчивость к быстрым переходным процессам	IEC61000-4-4 Уровень 4		
Испытание на устойчивость к броскам тока (1, 2/50 мкс ~ 8/20 мкс)	IEC61000-4-5 Уровень 4		
Кондуктивное излучение	EN55022, класс В		
Излучение	EN55022, класс В		

5. Дисплей и функции клавиш

5.1 Схема дисплея



Устройство оборудовано индикатором: PULSE.

Он обозначает состояние импульсного выхода: индикатор мигает один раз при каждой отправке импульса.

5.2 Описание меню

5.2.1 Измерения в режиме реального времени

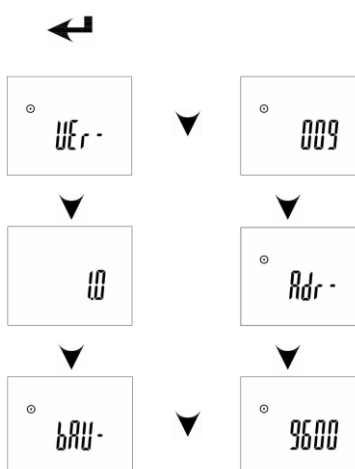
После включения нажмите клавишу «Переключение», чтобы просмотреть данные о напряжении, токе, активной мощности, активной энергии (кВт/ч).



5.2.2 Просмотр конфигурации

Чтобы войти в экран просмотра конфигурации, зажмите клавишу Enter (> 3 сек) на экране запроса данных в режиме реального времени. Затем нажмите клавишу «Переключение», чтобы просмотреть номер версии устройства, скорость передачи данных и адрес.

Зажмите клавишу «Переключение» (> 3 сек), чтобы вернуться в предыдущий экран.



5.2.3 Изменение конфигурации

Чтобы войти в экран изменения конфигурации, зажмите клавишу Enter (> 3 сек) на экране просмотра конфигурации и введите пароль (по умолчанию — 0000). Если введен неправильный пароль, счетчик выдаст ошибку и автоматически вернется на экран просмотра конфигурации.



После входа в экран изменения конфигурации нажмите клавишу «Переключение», чтобы переключиться между настройками скорости передачи данных, адреса, пароля и удаления значений электроэнергии.

Зажмите клавишу «Переключение» (> 3 сек), чтобы вернуться в предыдущий экран.

Чтобы изменить значение, нажмите клавишу Enter. Если соответствующий бит данных начнет мигать, данные можно изменить.



◆ Пример настройки (изменение адреса)

1. Зайдите в экран изменения конфигурации;
2. Нажмите клавишу «Переключение», чтобы перейти к настройке адреса;
3. Нажмите клавишу Enter, после чего адрес начнет мигать;
4. Нажимайте клавишу «Переключение», чтобы изменить данные, и клавишу Enter, чтобы переместить курсор;
5. После изменения данных зажмите клавишу Enter (> 3 сек), чтобы сохранить изменения;
6. Изменение адреса завершено.

◆ Пример настройки (удаление значений энергии)

1. Зайдите в экран изменения конфигурации;
2. Нажмите клавишу «Переключение», чтобы перейти к удалению значений энергии;
3. Нажмите клавишу Enter, после чего начнет мигать команда «Удалить» (выбор по умолчанию — по (Нет));
4. Нажмите клавишу «Переключение», чтобы выбрать YES (Да) или по (Нет);

5. Выберите YES (Да), чтобы удалить данные, или no (Нет), чтобы не удалять их. Нажмите клавишу Enter (> 3 сек), чтобы подтвердить выбор;
6. Счетчик автоматически вернется в меню удаления значений энергии.

6. СВЯЗЬ

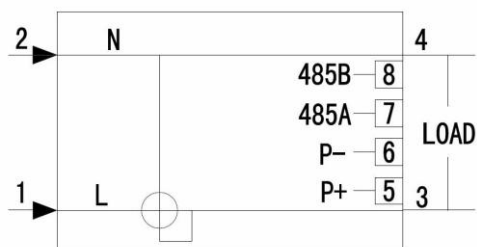
Счетчик передает данные с помощью стандартного протокола связи Modbus и поддерживает команды 0x03 и 0x10, перечень регистров приведен ниже.

Т.к. некоторые пакеты данных слишком большие, для их передачи используется 2 регистра (младший байт в начале, старший — в конце).

Номер регистра	Описание	Подробно
Регистры данных в режиме реального времени (0x03 RO)		
40001	общая активная энергия	Первичное измерение общей активной мощности. Коэффициент пересчета — 0,1; ед. измерения: кВт/ч; младший байт в начале, старший — в конце; диапазон данных: 0-999999.9
40002		
40003	напряжение	Первичное измерение напряжения фазы; коэффициент пересчета — 0,01; ед. измерения: В
40004	ток	Первичное измерение тока фазы; младший байт в спину, старший байт в прежней; коэффициент пересчет: 0,001; ед. измерения: А
40005		
40006	активная мощность	Первичное измерение активной мощности; коэффициент пересчет: 0,001; старший бит является знаковым; ед. измерения: Вт
40007		
40008-40011	резерв	
40012	частота	Коэффициент пересчета: 0,01; ед. измерения: Гц
Регистры настроек (0x10 W/R)		
40201	ТТ	Диапазон данных: 1 - 999
40202	адрес подключения	Диапазон данных: 1 - 247
40203	скорость передачи	0: 4800 бит/с; 1: 9600 бит/с; другое: 2400 бит/с
40207	пароль	0x0000-0xFFFF
40251	удаление значений энергии	Удаление сохраненных значений энергии Ввод 901 в регистр 40251 удаляет значения энергии

7. Подключение

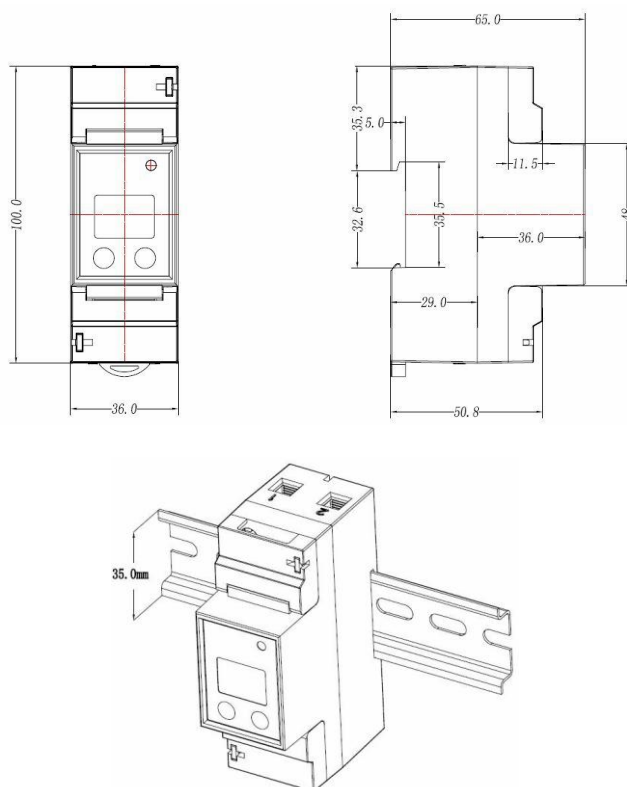
PMAC901E подключается напрямую (максимальный номинальный ток $\leq 63A$), как показано ниже:



Импульсный интерфейс — пассивный, диапазон питания: 5-30 В постоянного тока.

8. Установка и размеры

- Изображение и размеры PMAC901E (единица измерения: мм)



Внимание:

В связи с постоянным совершенствованием продукции производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного уведомления.