



## ЩИТОВЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ ВОЛЬТМЕТРЫ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485 OMIX V1-1-RS485-N2

Руководство по эксплуатации в. 2020-10-17 ВАК



P44

P94

P77

P99

P1212

Щитовые однофазные вольтметры с интерфейсом RS-485 Omix V1-1-RS485-N2 предназначены для измерения и индикации напряжения в однофазных сетях переменного тока, а также для передачи измеренных значений по протоколу Modbus RTU.

### ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон измерения напряжения:  
~0...500 В (прямое подключение), ~0...9999 В (через трансформатор).
- Класс точности 0,5.
- Возможность подключения через трансформатор напряжения.
- Может выдерживать длительные (до нескольких лет) перегрузки до 600 В.
- Четырехразрядный светодиодный индикатор.
- Интерфейс RS-485.
- Передача измеренных значений по протоколу Modbus RTU осуществляется с помощью целого числа с фиксированной запятой (тип int). Расчет измеренного значения осуществляется пользователем самостоятельно с учетом заданного количества знаков после запятой (см. табл. 6). При использовании трансформатора напряжения по протоколу Modbus передается измеренное значение с учетом коэффициента трансформации.
- Широкий диапазон питания  $\approx 85...264$  В.
- 5 типоразмеров (по размеру передней панели):
  - 50×50 (P44);
  - 52×98 (P94);
  - 74×74 (P77);
  - 98×98 (P99);
  - 118×118 (P1212).

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед подключением прибора удостоверьтесь, что измеряемая цепь обесточена.

Не роняйте прибор и не подвергайте его ударам.

В помещении, где установлен прибор, окружающий воздух не должен содержать токопроводящую пыль и взрывоопасные газы.

### ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

1. Индикатор измеряемой величины.
2. Кнопка **SET**.
3. Кнопка
4. Кнопка
5. Кнопка

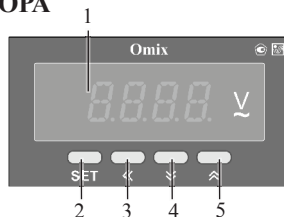


Рис. 1 – Управляющие элементы

## УСТАНОВКА ПРИБОРА

1. Вырежьте в щите отверстие (размеры указаны в таблице 1).
2. Установите прибор в отверстие.
3. Закрепите прибор в щите с помощью двух креплений (входят в комплектацию прибора) таким образом, чтобы щит оказался между передней панелью и креплением (рис. 2).

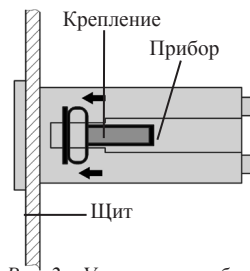


Рис. 2 – Установка прибора

Таблица 1. Размеры монтажных отверстий для различных типов корпусов

Тип корпуса	Габаритные размеры корпуса (В×Ш×Г), мм	Размер монтажного отверстия (В×Ш), мм
P44	50×50×102	45×45
P77	74×74×103	67×67
P94	52×98×103	45×91
P99	98×98×103	91×91
P1212	118×118×103	111×111

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

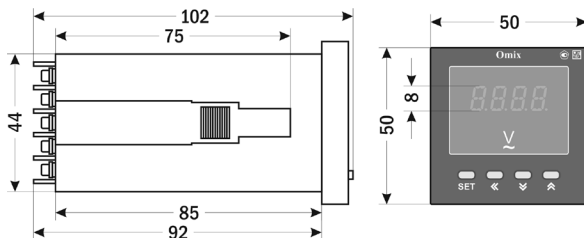


Рис. 3 – Размеры.  
Тип корпуса P44

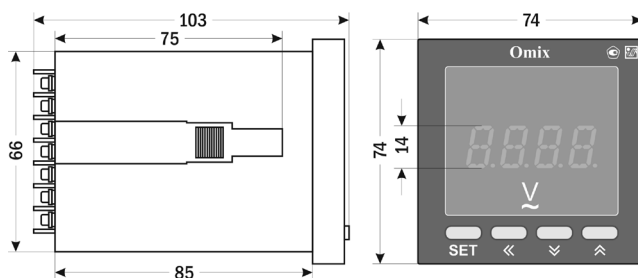
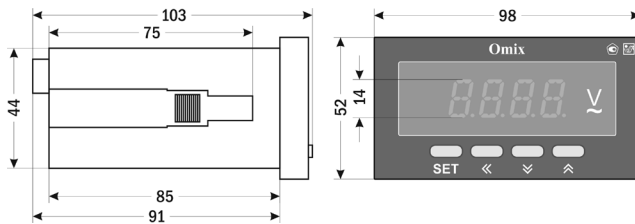
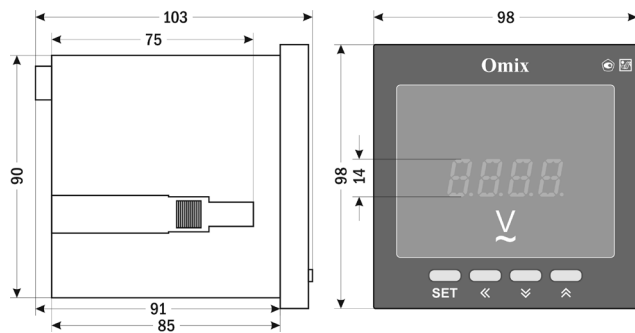


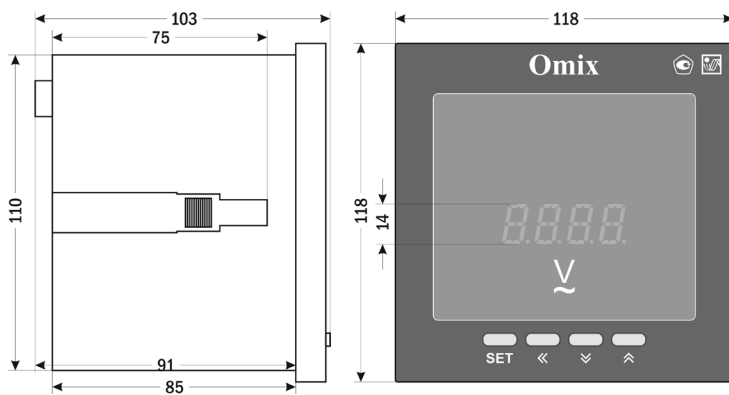
Рис. 4 – Размеры.  
Тип корпуса P77



*Рис. 5 – Размеры.  
Тип корпуса P94*



*Рис. 6 – Размеры.  
Тип корпуса P99*



*Рис. 7 – Размеры.  
Тип корпуса P1212*

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подключите прибор к исследуемой цепи в соответствии со схемами подключения (рис. 8–10).

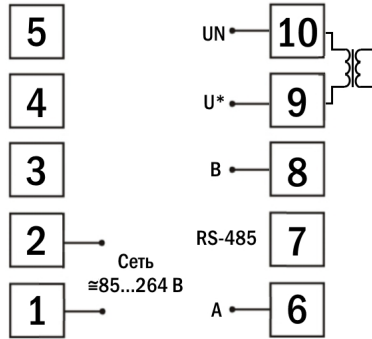


Рис. 8 – Схема подключения прибора.  
Тип корпуса P44

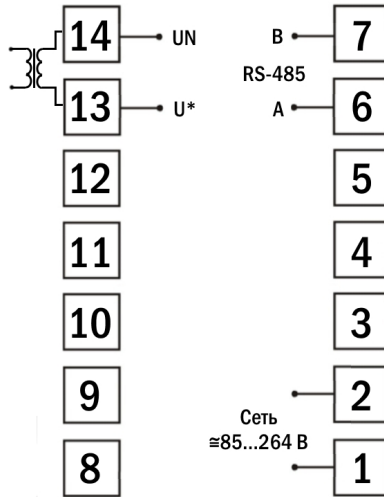


Рис. 9 – Схема подключения прибора.  
Тип корпуса P77

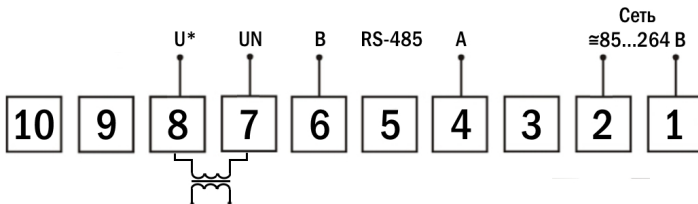


Рис. 10 – Схема подключения прибора.  
Типы корпусов: P94, P99, P1212

При включении питания на индикаторе прибора появится версия прошивки (V. 4.0), а потом прибор сразу перейдет в режим измерения напряжения.

Для входа в меню настройки входных сигналов и параметров RS-485 нажмите кнопку **SET**, после чего введите пароль 803.

Для переключения и сохранения параметров нажимайте кнопку **SET**. Для изменения числовых значений параметров нажимайте кнопки: **↘** – для уменьшения значения, **↗** – для увеличения значения, **⬅** – для изменения положения курсора.

Для выхода из режима программирования до завершения полного цикла настройки нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 2 секунд.

В случае выхода измеренного значения за верхний предел измерения на светодиодном индикаторе будут отображаться символы **НННН**. Прибор выдерживает длительные (до нескольких лет) перегрузки до 600 В.

### ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Таблица 2. Меню настройки входных сигналов и параметров RS-485 (вход – **SET**)

Код	Параметр	Диапазон	Знач. по умолч.	Описание
<i>dP</i>	Количество десятичных знаков после запятой	0...3	<b>1</b>	Установка количества знаков после запятой (при прямом измерении обязательное значение – 1)
<i>U<sub>PH</sub></i>	Верхний предел измерений	–1999... 9999 (В)	<b>500,0</b>	Значение напряжения, соответствующее реальным 500 В на входе (при прямом измерении обязательное значение – 500)
<i>Addr</i>	Сетевой адрес	1...247	<b>1</b>	Уникальный адрес для обмена данными по RS-485
<i>bAud</i>	Скорость обмена	1200 2400 4800 9600	<b>9600</b>	1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с
<i>P<sub>ar</sub></i>	Формат отправки по протоколу Modbus RTU	n 8.2 n 8.1 o 8.1 E 8.1	<b>n 8.2</b>	n 8.2 – 8 бит данных, 2 стоп-бита, контроль четности выкл.; n 8.1 – 8 бит данных, 1 стоп-бит, контроль четности выкл.; o 8.1 – 8 бит данных, 1 стоп-бит, контроль по нечетности; E 8.1 – 8 бит данных, 1 стоп-бит, контроль по четности

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При подключении модели Omix V1-1-RS485-N2 по RS-485 вам может быть полезна следующая информация.

Таблица 3. Формат кадра сообщения

Старт	Адрес	Код функции	Данные	Контрольная сумма	Конец
Более 3 байт	1 байт	1 байт	N байт	2 байта	Более 3 байт

Таблица 4. Функции Modbus\_RTU, используемые в приборе

Код функции	Название	Описание
03H/04H	Чтение регистра	Считать данные с одного или нескольких непрерывных регистров
06H/10H	Запись регистра	Записать данные в один или несколько непрерывных регистров

Таблица 5. Адресная область меню: 03H/04H (чтение) и 06H/10H (запись)

Адрес	Код	Диапазон	Значение	Тип	Атрибут
00H	<i>dp</i>	0...3	Количество десятичных знаков после запятой	int	Ч/З
01H	<i>upH</i>	-1999...9999	Верхний предел измерений	int	Ч/З
05H	<i>Addr</i>	1...247	Сетевой адрес	int	Ч/З
06H	<i>bAud</i>	0...3	Скорость обмена 0 – 1200 бит/с, 1 – 2400 бит/с, 2 – 4800 бит/с, 3 – 9600 бит/с	int	Ч/З
07H	<i>Par</i>	0...3	Формат отправки по протоколу Modbus RTU 0 – n 8.2, 1 – n 8.1, 2 – o 8.1, 3 – E 8.1	int	Ч/З

Таблица 6. Адресная область измеренного значения: 03H/04H (чтение)

Адрес	Название	Описание	Тип	Атрибут
17H	Измеренное значение	dp=0 – измеренное значение = передаваемое значение dp=1 – измеренное значение = передаваемое значение / 10 dp=2 – измеренное значение = передаваемое значение / 100 dp=3 – измеренное значение = передаваемое значение / 1000	int	Ч

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения напряжения, В	~0...500 (прямое подключение) ~0...9999 (через трансформатор)				
Погрешность	±(0,5% + 1 е.м.р.)				
Дискретность	1; <b>0,1</b> ; 0,01; 0,001				
Скорость измерения, изм./с	3				
Потребляемая мощность, ВА, не более	3				
Питание прибора, В	≅85...264				
Интерфейс	RS-485 Modbus RTU				
Скорость передачи данных, бит/с	1200...9600				
Условия эксплуатации	-10...+50°C, ≤ 85%RH				
Условия хранения	-40...+70°C, ≤ 85%RH				
Высота символов, мм	8	14			
Вес, г	<b>P44</b>	<b>P77</b>	<b>P94</b>	<b>P99</b>	<b>P1212</b>
	117	199	168	221	289

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
1. Прибор	1 шт.
2. Крепление	2 шт.
3. Руководство по эксплуатации	1 шт.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. После окончания срока действия гарантии за все работы по ремонту и техобслуживанию с пользователя взимается плата. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования или эксплуатации, а также в связи с подделкой, модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

Дата продажи:

\_\_\_\_\_

**М. П.**