ООО «Автоматика»
ОКП 42 2100
ТУ 4221-009-64267321-2015
Госреестр № 64439-16

ЩИТОВЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ ВОЛЬТМЕТРЫ С РЕЛЕЙНЫМ ВЫХОДОМ И ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485 OMIX V1-1-K-RS485-N2

Руководство по эксплуатации v. 2020-10-17 VAK

P94 **P77** **P99** **P1212**

Щитовые однофазные вольтметры Omix V1-1-K-RS485-N2 предназначены для измерения и индикации напряжения в однофазных сетях переменного тока, а также для сигнализации о выходе измеренных значений за установленные пределы и 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.
- Релейный выход ~2 А, 250 В.
- Два светодиодных индикатора достижения верхней и нижней уставок.
- Интерфейс RS-485.
- Передача измеренных значений и параметров релейного выхода по протоколу Modbus RTU осуществляется с помощью целого числа с фиксированной запятой (тип int). Расчет необходимой величины осуществляется пользователем самостоятельно с учетом заданного количества знаков после запятой (см. табл. 5, 6). При использовании трансформатора напряжения по протоколу Modbus передается измеренное значение с учетом коэффициента трансформации.
- Широкий диапазон питания ≅85...264 В.
- 4 типоразмера (по размеру передней панели):
  - 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. Индикаторы достижения верхней (AH; верхний – для корпусов P94, P99 и P1212; левый – для корпуса P77) и нижней (AL; нижний – для корпусов P94, P99 и P1212; правый – для корпуса P77) уставок.
3. Кнопка **SET**.
4. Кнопка ≪.
5. Кнопка ≫.
6. Кнопка ⋙.

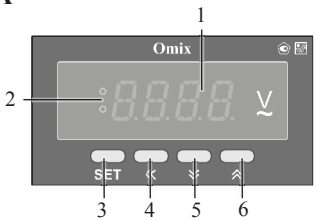

Рис. 1 – Управляющие элементы

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).

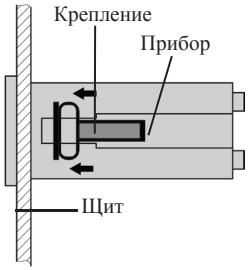

Рис. 2 – Установка прибора

Таблица 1. Размеры монтажных отверстий для различных типов корпусов

Тип корпуса	Габаритные размеры корпуса (В×Ш×Г), мм	Размер монтажного отверстия (В×Ш), мм
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

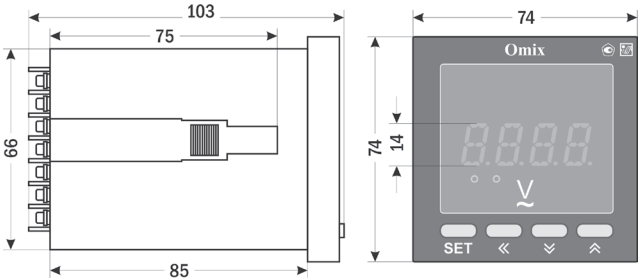

Рис. 3 – Размеры.
*Тип корпуса **P77***

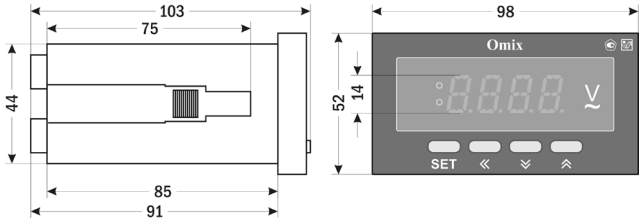

Рис. 4 – Размеры.
Тип корпуса ***P94***

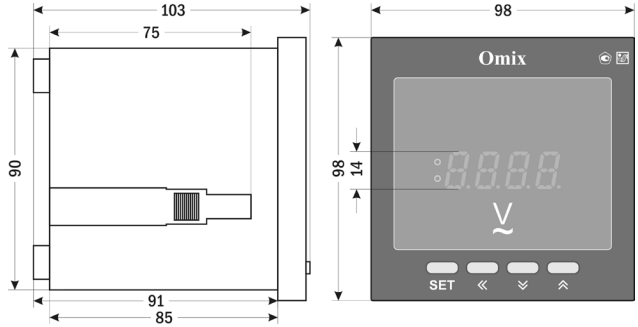

Рис. 5 – Размеры.
Тип корпуса ***P99***

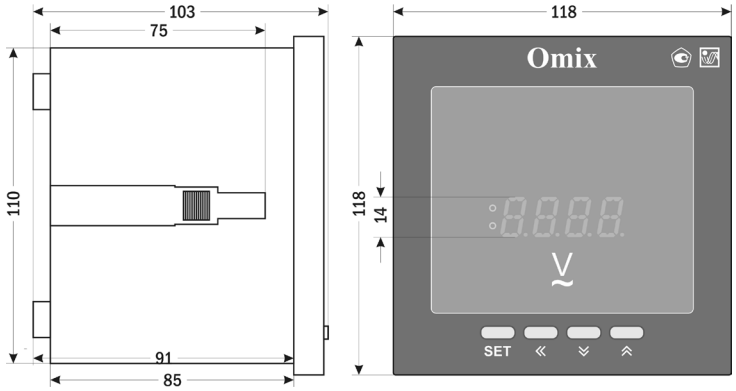

Рис. 6 – Размеры.
Тип корпуса ***P1212***

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подключите прибор к исследуемой цепи в соответствии со схемами подключения (рис. 7, 8).

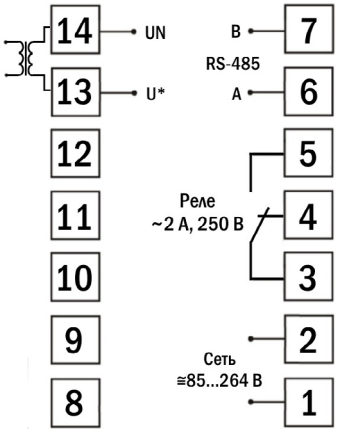

Рис. 7 – Схема подключения прибора.
*Тип корпуса **P77***

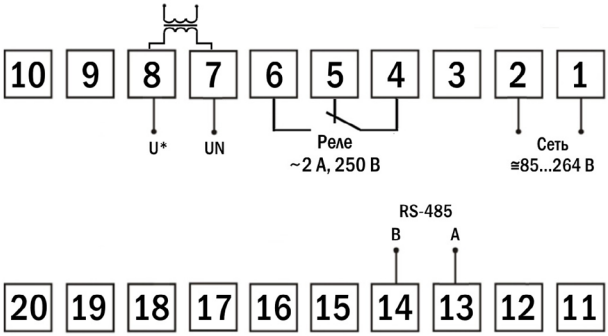

Рис. 8 – Схема подключения прибора.
*Типы корпусов: **P94, P99, P1212***

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, релейного выхода 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 верхнюю или нижнюю уставку сработает реле и загорится светодиодный индикатор AH или AL соответственно.

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

ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

Код	Параметр	Диапазон	Знач. по умолч.	Описание
dP	Количество десятичных знаков после запятой	0...3	**1**	Установка количества знаков после запятой (при прямом измерении обязательное значение – 1)
inPH	Верхний предел измерений	−1999... 9999 (В)	**500,0**	Значение напряжения, соответствующее реальным 500 В на входе (при прямом измерении обязательное значение – 500)
Addr	Сетевой адрес	1...247	**1**	Уникальный адрес для обмена данными по RS-485
bAud	Скорость обмена	1200 2400 4800 9600	**9600**	1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с
Par	Формат отправки по протоколу Modbus RTU	n 8.2 n 8.1 o 8.1 E 8.1	**n 8.2**	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
AL	Значение нижней уставки	−1999... 9999 (В)	**0,0**	Предупреждение о выходе из допустимых пределов. При включении сигнализации сработает реле и загорится светодиодный индикатор AL (нижний – для корпусов P94, P99 и P1212; правый – для корпуса P77). Не должна быть больше верхней уставки
AH	Значение верхней уставки	−1999... 9999 (В)	**550,0**	Предупреждение о выходе из допустимых пределов. При включении сигнализации сработает реле и загорится светодиодный индикатор AH (верхний – для корпусов P94, P99 и P1212; левый – для корпуса P77). Не должна быть меньше нижней уставки.
dF	Гистерезис сигнализации	0...9999 (В)	**0,5**	Величина зоны нечувствительности возле уставок сигнализации. Реле отключится после срабатывания сигнализации, когда измеренное значение опустится ниже значения AH−dF или поднимется выше значения AL+dF
dt	Задержка включения сигнализации	0...2200 (с)	**0**	Время задержки срабатывания выходного реле в секундах при возникновении аварийной ситуации. Если длительность состояния аварии меньше dt, выходное реле не сработает. При установке значения 0 скорость срабатывания реле определяется скоростью измерения прибора – 3 изм./с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При подключении модели Omix V1-1-K-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	dP	0...3	Количество десятичных знаков после запятой	int	Ч/З
01H	inPH	−1999...9999	Верхний предел измерений	int	Ч/З
05H	Addr	1...247	Сетевой адрес	int	Ч/З
06H	bAud	0...3	Скорость обмена 0 – 1200 бит/с, 1 – 2400 бит/с, 2 – 4800 бит/с, 3 – 9600 бит/с	int	Ч/З
07H	Par	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
08H	AL*	−1999...9999	Значение нижней уставки	int	Ч/З
09H	AH*	−1999...9999	Значение верхней уставки	int	Ч/З
0AH	dF*	0...9999	Гистерезис сигнализации	int	Ч/З
11H	dt	0...2200	Задержка включения сигнализации	int	Ч/З

** Истинное значение передаваемого параметра зависит от заданного количества знаков после запятой (dP). Для получения истинного значения разделите передаваемое значение на 1 при dP=0, на 10 при dP=1, на 100 при dP=2 и на 1000 при dP=3.*

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; **0,1**; 0,01; 0,001			
Скорость измерения, изм./с	3			
Потребляемая мощность, ВА, не более	3			
Питание прибора, В	≅85...264			
Коммутационная способность реле	~2 А, 250 В			
Интерфейс	RS-485 Modbus RTU			
Скорость передачи данных, бит/с	1200...9600			
Условия эксплуатации	−10...+50°С, ≤ 85%RH			
Условия хранения	−40...+70°С, ≤ 85%RH			
Высота символов, мм	14			
Вес, г	**Р77**	**Р94**	**Р99**	**Р1212**
	251	220	273	341

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.

Производитель: ООО «Автоматика»
195265, г. Санкт-Петербург, а/я 71

Дата продажи:

_____

Поставщик: ТД «Энергосервис»
195265, г. Санкт-Петербург, а/я 70
www.kipspb.ru
E-mail: 327@kipspb.ru
Тел./факс: (812) 327-32-74, 928-32-74

М. П.