



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

ЭНТЕЛС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Энтелс»

108811, г. Москва, вн. тер. г. поселение Московский,
Киевское шоссе 22-й (п. Московский) км, д/д. 4, стр. 1,
офис/павильон №608/Б

Тел./факс: +7 (499) 110-31-79 E-mail: www.entels.ru

Свидетельство № П-0058-06-2009-0118 от 28.05.2015

Трехфазный вольтметр

WB-MAP3EV

Функциональные характеристики

АФЛС.421455.002.145-01 ФХ

обозначение документа

УТВЕРЖДЕНО:

Технический директор ООО «Энтелс»

_____ / Щелоков И.И.

« _____ » _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный конструктор ООО «Энтелс»

_____ / Бурмистров А. В..

« _____ » _____ 2023 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Москва 2023 г

Трехфазный вольтметр WB-МАРЗЕВ – функциональные характеристики

НАЗНАЧЕНИЕ

Трехфазный вольтметр WB-МАРЗЕВ предназначен для мониторинга качества электропитания в одно- или трехфазных сетях переменного тока. Может измерять мгновенные параметры напряжения, пиковые значения напряжений и межфазные углы.



Рис.1 Модуль WB-МАРЗЕВ

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Трехфазный вольтметр WB-МАРЗЕВ измеряет несколько параметров электрической сети:

- Среднеквадратическое значение фазного напряжения (U_{rms}) измеряются несколько тысяч раз за период напряжения, усредняется за несколько периодов, обновляется в регистрах 3 раза в секунду.
- Фазовый угол сдвига напряжения между фазами.
- Частота.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АФЛС.421455.002.145-01 ФХ

Разработал	Бцлыга В.В.		
Проверил	Рогозин А.Е.		
Н. Контр			
Утвердил	Щелоков И.И.		

WB-МАРЗЕВ

Функциональные характеристики

Стадия	Лист	Листов
АС	2	5



ПИТАНИЕ ВОЛЬТМЕТРА

Вольтметр питается от клеммы +V и Gnd на раземе шины RS-485.

МОНТАЖ

Устройство монтируется на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.

Подключение интерфейсной части

Клеммный блок «V+ GND A B» с шагом 3.5 мм служит для подключения питания и управления по шине RS-485. Для стабильной связи с устройством важно правильно организовать подключение к шине RS-485.

Интерфейсы устройств не развязаны гальванически от питания, поэтому все клеммы GND устройств должны быть соединены, даже если используются разные блоки питания.

Подключение высоковольтной части

Подключите к клеммнику высоковольтной части вольтметра три фазы и нейтраль. При подключении трех фаз, фазовые углы (Voltage angle) будут следующими: фаза L1 (A) – 0°, фаза L2 (B) – ~120°, фаза L3 (C) – ~-120°, или 0/-120/+120 соответственно, порядок фаз для работы вольтметра не важен.

Voltage angle L1	0
Voltage angle L2	119.4
Voltage angle L3	-119.8

Рис 3 Фазовые углы

MODBUS-АДРЕС

Каждое устройство на линии имеет уникальный адрес в диапазоне от 1 до 247. Адрес устройства, установленный на заводе, указан на отдельной наклейке со штрихкодом. На заводе устройствам в одной партии присваиваются разные адреса, поэтому в вашем заказе, скорее всего, адреса не будут повторяться.



Рис.4 Modbus-адрес, установленный на производстве

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
Подпись и дата					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АФЛС.421455.002.145-01 ФХ

Лист

3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Питание	
Напряжение питания	5.5-28 В постоянного тока (интерфейсная часть) 90-510 В переменного тока (измерительная часть)
Допустимое напряжение на клеммах L1, L2, L3	1200 V в течение 10 мс
Потребляемая мощность максимальная	1.3 Вт
Потребляемая мощность средняя	0.9 Вт
Каналы измерения	
Число каналов	3 однофазных, либо 1 трехфазный
Длительность измеряемых всплесков напряжений	от 300 мкс
Индикация	
	Вольтметр имеет 1 светодиодный индикатор Status, который мигает при обмене данными по Modbus, и светится непрерывно при подаче напряжения на интерфейсную часть.
Управление	
Интерфейс управления	RS-485
Изоляция интерфейса	Гальванически развязанный от измерительных цепей
Протокол обмена данными	Modbus RTU, адрес задается программно, заводские настройки указаны на наклейке
Параметры интерфейса RS-485	Задаются программно, по умолчанию: скорость – 9600 бит/с; данные – 8 бит; бит чётности – нет (N); стоп-биты – 2
Готовность к работе после подачи питания	~2 с

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АФЛС.421455.002.145-01 ФХ

Лист

4

Клеммники и сечение проводов	
Рекомендуемое сечение провода с НШВИ	для входов управления: 0.35 – 1 мм ² – одинарные, 0.35 – 0.5 мм ² – сдвоенные провода, для силовых входов: до 2.5 мм ² – одинарные, до 1.5 мм ² – сдвоенные провода
Длина стандартной втулки НШВИ	8 мм
Момент затяжки винтов	для входов управления: 0.2 Н·м, для силовых выходов: 0.5 Н·м
Условия эксплуатации	
Температура воздуха	От -40 до +80 °С
Относительная влажность	До 92 %, без конденсации влаги
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	О2.1*
Гарантийный срок	2 года
Срок службы	16 лет
Габариты	
Ширина, DIN-юнитов	2
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	36 x 90 x 58 мм
Масса (с коробкой)	85 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

АФЛС.421455.002.145-01 ФХ

Лист

5