



Zenitel

M245

программируемый логический контроллер
для широкого круга задач

ПАСПОРТ

Оглавление

Комплектность.....	2
Правила хранения и транспортировки.....	2
Сведения о безопасности.....	2
Основные сведения об изделии.....	2
Условия эксплуатации.....	2
Назначение изделия.....	2
Технические данные.....	3
Внешний вид и органы управления.....	5
Работа в сети передачи данных.....	6
Подтяжка линии (смещение).....	6
Схемы подключения входов.....	7
Схемы подключения выходов.....	9
Гарантийные обязательства.....	10
Свидетельство о приемке.....	10

Комплектность

Комплект поставки включает:

- Контроллер M245 - 1 шт.
- Паспорт изделия – 1 шт на партию контроллеров (в электронном виде на сайте производителя).

Правила хранения и транспортировки

Изделия в транспортной упаковке предприятия – изготовителя допускается перевозить в закрытом транспорте, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) без ограничения скорости и расстояния.

Транспортировать приборы в условиях хранения 3 и хранить в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию.

Сведения о безопасности

К работе с устройством, его подключением, настройкой и т. п. допускается только сертифицированный специалист, прошедший необходимое обучение и имеющий допуски к работе с электротехническим оборудованием.

Необходимо соблюдать требования электробезопасности, регламентированные действующими документами для конкретного региона или страны.

Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Программируемый логический контроллер M245
Обозначение изделия	M245
Наименование изготовителя	ООО «Зентек», Россия
Адрес изготовителя	Россия, г. Москва

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха рабочая	+7...+55°C
Температура окружающего воздуха хранения	-40...+60°C
Влажность окружающего воздуха	10...90% без конденсации
Размер	106*72*60мм
Вес без упаковки	Около 180гр
Гарантийный срок	2 года
Срок службы	10 лет

Назначение изделия

Программируемый логический контроллер M245 предназначен для построения средних по сложности распределённых или локальных систем управления.

Контроллер поставляется без предварительного программного обеспечения. Алгоритм работы контроллера задается с помощью специальной среды визуального программирования — zWorkBench (разработка Зентек)

Область использования контроллера: программируемый контроллер для широкого круга задач.

Технические данные

Контроллер M245 выполнен в корпусе 4DIN на рельс 35мм.

M245 представляет собой трехплатную конструкцию:

1. Унифицированная плата индикации PC-02
2. Плата ЦПУ, входов и драйверов 485 интерфейса
3. Плата входов и выходов

1. Плата индикации PC-02.

Наименование	PC-002
Устройство индикации	Монохромный ЖКИ 192*64 точки с подсветкой. Программируемый.
Кнопки управления	6 шт, программируемые
Интерфейс связи	SPI

2. Плата ЦПУ и периферии.

Наименование	M245-001
Процессор	STM32F103RET6 <ul style="list-style-type: none"> • Объем памяти программ 512 кБайт • Объем RAM 20 кБайт
ПЗУ	EEPROM 8 кБайт, 1млн циклов записи
Часы реального времени	Резервное питание от встроенного аккумулятора (резерв не менее 30 дней)
Звуковая сигнализация	Биппер
Драйвер RS-485	2 шт, без развязки <ul style="list-style-type: none"> • Подтяжки порта электронные • Терминатор электронный
Универсальные входы. Группа 1.	6 шт. Каждый из входов внутри группы может измерять следующие сигналы: <ul style="list-style-type: none"> • Потенциальный контакт (до +30VDC) • Постоянное напряжение 0-10В • Ток 0-25мА
Универсальные входы. Группа 2.	6 шт. Каждый из входов внутри группы может измерять следующие сигналы: <ul style="list-style-type: none"> • Сухой контакт • Частота до 60 000 грт • NTC10k
Универсальные входы повышенной точности. Группа 3.	6 шт. Каждый из входов внутри группы может измерять следующие сигналы: <ul style="list-style-type: none"> • Сухой контакт • NTC10k

3. Плата входов и выходов.

Наименование	M245-002
Напряжение питания	24VDC, неизолированный преобразователь с защитой от обратной полярности
Релейный выход	5 реле с независимыми группами. 3А 220В
Транзисторный выход	2 шт БЕЗ ЗАЩИТЫ ОТ КЗ (допустимая нагрузка - не более 200 мА)
Универсальный выход	2 шт с индивидуальной настройкой и защитой от КЗ (50 мА макс.): <ul style="list-style-type: none"> • Управление реле 24VDC • Пропорциональный сигнал 0-10В
Универсальный пин	6 шт с индивидуальной настройкой типа: <ul style="list-style-type: none"> • Выход • Вход 0-10В / Потенциальный дискретный до +30В В режиме выхода каждый пин имеет защиту от КЗ (50 мА макс.) и может быть индивидуально настроен: <ul style="list-style-type: none"> • Управление реле 24VDC • Пропорциональный сигнал 0-10В

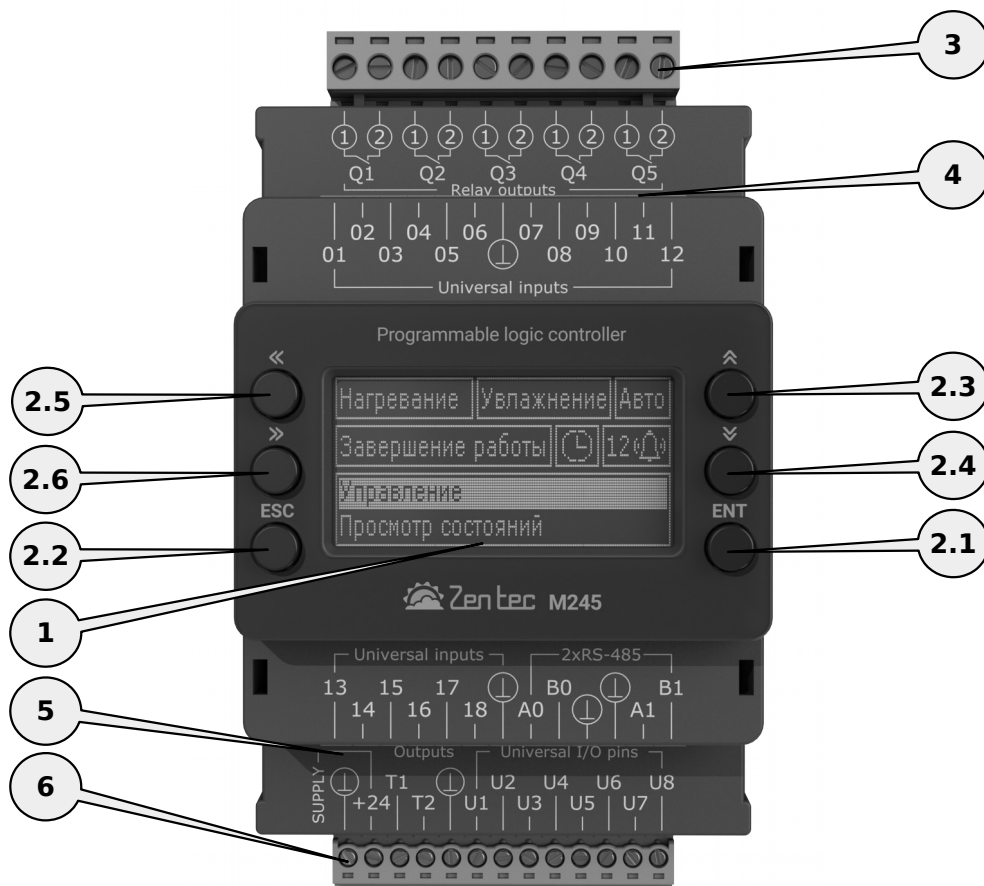
Схема терминалов платы M245-001

01	02	03	04	05	06	GND	07	08	09	10	11	12
Группа 1							Группа 2					
Группа 3							COM0			COM1		
Uin13	Uin14	Uin15	Uin16	Uin17	Uin18	GND	RA0	RB0	GND	GND	RA1	RB1

Схема терминалов платы M245-002

Q1.1	Q1.2	Q2.1	Q2.2	Q3.1	Q3.2	Q4.1	Q4.2	Q5.1	Q5.2			
Релейный выход												
Питание		Транзисторный выход		Универсальный пин (вход/выход)						Универсальный выход		
GND	+24V	T1	T2	GND	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8

Внешний вид и органы управления



- 1** многофункциональный программируемый графический дисплей
- 2** кнопки управления
 - 2.1** ENT – Enter/OK
 - 2.2** ESC
 - 2.3** Стрелка вверх
 - 2.4** Стрелка вниз
 - 2.5** Стрелка влево
 - 2.6** Стрелка вправо
- 3** Съёмный блок винтовых клемм релейных выходов
- 4** Съёмный блок винтовых клемм универсальных входов (на фото не показан)
- 5** Съёмный блок винтовых клемм универсальных входов и сетевого интерфейса (на фото не показан)
- 6** Съёмный блок винтовых клемм питания, транзисторных выходов и универсальных входов/выходов.

Работа в сети передачи данных.

Для реализации сетевых функций, контроллер необходимо объединить с другими контроллерами по интерфейсу RS-485. Используемый протокол — Modbus RTU. Топология сети — стандартная для сетей RS-485, линейная без ответвлений. Клеммы подключения интерфейса обозначены как **A0/B0 (COM0)** и **A1/B1 (COM1)**. Подключать рекомендуется по трёхпроводной схеме (Ах, Вх, GND).

Подтяжка линии (смещение).

Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину». В те моменты, когда нет передачи, шина наиболее чувствительна к помехам. Для подавления помех в линии необходимо включить смещающие (подтягивающие) резисторы **pullup** и **pulldown**.



Включение подтягивающих резисторов и терминатора осуществляется электронно из меню контроллера.

<p>Для входа в системное меню необходимо нажать любую кнопку в момент появления первоначальной заставки.</p>	<p>На первой странице меню можно установить параметры портов RS485. Для перехода на следующую страницу нажмите кнопку «Вправо», для возврата на первую – кнопку «Влево».</p>
	

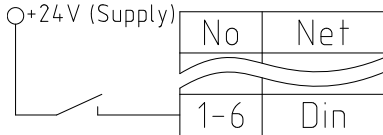
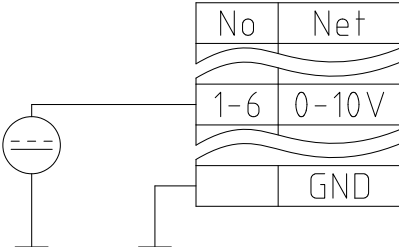
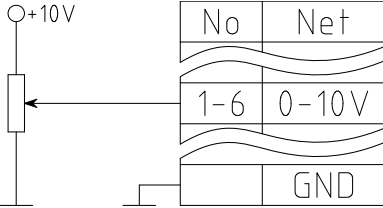
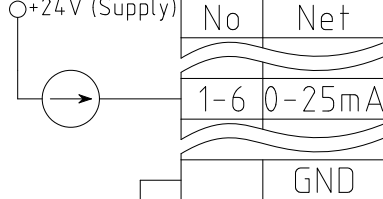
На второй странице меню настраивается подключение терминирующих и подтягивающих резисторов:

- TR – терминирующий резистор,
- BIAS – подтягивающие резисторы.

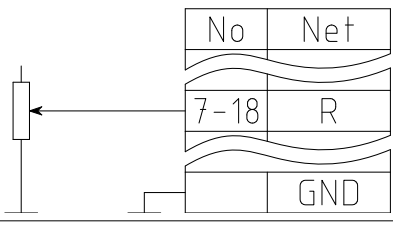
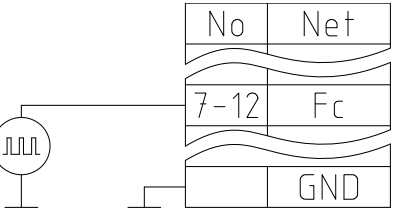
Для включения нужно установить 1, для отключения – 0. Изменение параметров производится следующим образом. Нажатием кнопки «Вверх» или «Вниз» выбирается параметр. Вход в редактирование производится нажатием кнопки «ENT». Далее кнопками «Вверх» или «Вниз» устанавливается значение параметра. Выход из режима программирования по кнопку «ENT».

	
---	--

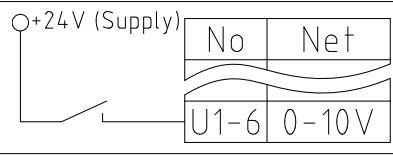
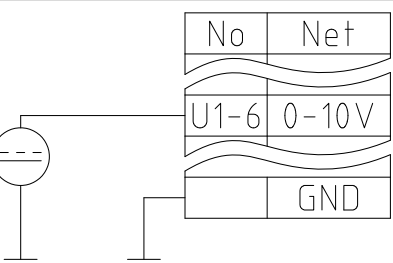
**Схемы подключения входов
Группа 1.**

<p>Режим дискретного входа</p>	
<p>Режим измерения напряжения 0-10В с активным выходом нагрузки</p>	
<p>Режим измерения напряжения 0-10В с пассивным выходом нагрузки</p>	
<p>Режим измерения тока (активный и пассивный тип датчика)</p>	

**Схемы подключения входов
Группа 2 и 3.**

<p>Режим дискретного входа</p>	
<p>Режим измерения температуры</p>	
<p>Режим измерения сопротивления</p>	
<p>Режим измерения частоты следования импульсов и количества импульсов на входе (активный и пассивный тип датчика).</p>	

**Схемы подключения входов
Универсальный контакт U1-U6.**

<p>Универсальные контакты. Режим работы: аналоговый вход 0-10В</p>	
<p>Универсальные контакты U1 - U6. Режим работы: аналоговый вход 0-10В Может использоваться с датчиками с активным и пассивным выходом.</p>	

Схемы подключения выходов

<p>Релейные выходы Q1 - Q5</p>	
<p>Транзисторные выходы (без защиты от КЗ)</p>	
<p>Универсальные контакты. Режим работы: аналоговый выход 0-10В</p>	
<p>Универсальные контакты. Режим работы: дискретный выход</p>	

Гарантийные обязательства

1. Срок службы (годности) контроллера **M245**) (далее по тексту — **Оборудование**) составляет 10 (десять) лет со дня производства. Этот срок является временем в течение которого потребитель данного **Оборудования** может безопасно им пользоваться при условии соблюдения руководства по эксплуатации и проводя необходимое обслуживание.
2. Срок службы исчисляется с момента производства **Оборудования** на заводе-изготовителе.
3. Производитель гарантирует отсутствие дефектов и неисправностей **Оборудования** и несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
4. Гарантийный срок эксплуатации **Оборудования** составляет **2 (два)** года со дня отгрузки покупателю.
5. Гарантийный срок исчисляется с момента отгрузки **Оборудования** потребителю.
6. Вне зависимости от даты продажи, гарантийный срок не может превышать 2,5 (два с половиной) года с даты производства **Оборудования**.
7. В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно устранить дефекты **Оборудования** путем его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Производителя. **Оборудование**, предоставляемое для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае Производитель гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого устройства.
8. Выполнение Производителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.
9. Гарантийный ремонт осуществляется на территории **Сервисного центра** или официального дилера. Доставка неисправного оборудования к месту диагностики и ремонта осуществляется за счет покупателя.
10. Ни при каких обстоятельствах Производитель и представитель Производителя не несет ответственности за любые убытки, включая потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по монтажу, сопровождению, эксплуатации либо связанных с производительностью, выходом из строя или временной неработоспособностью **Оборудования**.
11. Производитель не несет ответственности в случае, если тестирование **Оборудования** показало, что заявленный дефект отсутствует, либо он возник вследствие нарушения правил монтажа или условий эксплуатации, а также любых действий, связанных с попытками добиться от устройства выполнения функций, не заявленных Производителем.
12. Условия гарантии не предусматривают профилактику **Оборудования** силами и за счет Производителя.
13. Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности **Оборудования**, возникшие в результате:
 - несоблюдения правил транспортировки, хранения, эксплуатации или в случае неправильной установки;
 - неправильных действий, использования **Оборудования** не по назначению, несоблюдения настоящей **Инструкции**;
 - механических воздействий, действия обстоятельств непреодолимой силы (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (и пр.);
 - бросков напряжения в электрической сети;
 - неисправностей, вызванных ремонтом или модификацией **Оборудования** лицами, не уполномоченными на это Производителем;
 - повреждений, вызванных попаданием на поверхность печатной платы **Оборудования** посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
 - внешних дефектов (явные механические повреждения, трещины, сколы печатной платы, сломанные контакты разъемов).

Свидетельство о приемке

Программируемый логический контроллер M245 признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ 20____ г.

Дата отгрузки _____ 20____ г.

Дата отгрузки конечному потребителю _____ 20____ г.

