

ООО «АЙСИБИКОМ»



МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Москва

Оглавление

1. Описание прибора.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Работа с устройством.....	5
4. Техническое обслуживание.....	6
5. Указания мер безопасности.....	6
6. Правила хранения и транспортирования.....	6
7. Гарантии изготовителя (поставщика).....	6

1. Описание прибора

Модуль аналогового ввода (МВА) предназначен для измерения аналоговых сигналов, поступающих от датчиков различного типа со стандартизованными выходными сигналами, преобразования этих сигналов в цифровые значения, и последующей передачи этих значений по сети RS-485.

Приборы применяются для построения автоматизированных систем сбора данных.

МВА работает в сети RS485 и поддерживает протоколы Modbus RTU и ASCII с автоматическим распознаванием.

Внешний вид модуля показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид прибора

Модуль выпускается в различных модификациях:

Наименование	Характеристики
МВА-01.01	аналоговый ввод 0...10 В – 2 шт. аналоговый ввод 0...20 мА – 2 шт. RS-485(ГР), Modbus (ASCII, RTU), питание 9...36 В
МВА-02.01	аналоговый ввод 0...10 В – 2 шт. аналоговый ввод 0...20 мА – 2 шт. RS-485(ГР), Modbus (ASCII, RTU), питание 18...72 В
МВА-03.01	аналоговый ввод 0...10 В – 2 шт. аналоговый ввод 0...20 мА – 2 шт. RS-485(ГР), Modbus (ASCII, RTU), питание 10...60 В

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики.

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания (в зависимости от модификации): МВА-01.01 МВА-02.01 МВА-03.01	9...36 В 18...72 В 10...60 В
Напряжение питания для внешних датчиков	14 В
Диапазон измерения для каналов напряжения	0...10 В
Диапазон измерения для каналов тока	0...20 мА или 4...20 мА
Кол-во разрядов АЦП при измерении напряжения	0...1000
Кол-во разрядов АЦП при измерении тока	0...2000 или 0...1000 (в зависимости от заданной конфигурации входа)
Интерфейс	RS-485 или UART с гальванической развязкой от линий питания и измерительных входов
Скорость обмена	9600 бит/с
Потребляемая мощность в диапазоне питающих напряжений 12...48 В (датчики не подключены)	не более 1 Вт
Монтаж	DIN-рейка
Габаритные размеры (с колодками) (ШхГхВ) мм	51x113x65
Возможность удалённого обновления микрокода firmware	

Используемые входные аналоговые сигналы:

- сигнал постоянного измерения 0...10,23 В, разрядов АЦП – 0...1023, значение единицы младшего разряда 0,01 В;
- сигнал постоянного тока 0...20,47 мА, разрядов АЦП – 0...2047, значение единицы младшего разряда 10 мкА;
- или сигнал постоянного тока 0...20 мА, диапазон измерения 0...100%, значение единицы младшего разряда 0,1%;
- или сигнал постоянного тока 4...20 мА, диапазон измерения 0...100%, значение единицы младшего разряда 0,1%.

3. Работа с устройством

Обмен по интерфейсу ведется по протоколу Modbus. Регистры протокола Modbus указаны в таблице 2. Поддерживаются форматы обмена ASCII и RTU с автоматическим распознаванием формата. Никакого дополнительного конфигурирования не требуется. Ответ формируется в том формате, в котором получен запрос от головного устройства.

Таблица 2. Регистры Modbus инструментального АЦП

Параметр	Адрес	Доступ	Значение при чтении	Команда чтения	Значение при записи	Команда записи	Значение по умолчанию	Примечание
ID устройства	0x0000	чтение	2 байта	03			19 (0x13)	не изменяемый
Адрес устройства	0x0001	полный	2 байта	03	кроме 0 и 0x3A	06	20 (0x14)	
Версия микрокода	0x0002	чтение	2 байта	03				
Текущий режим работы	0x0003	чтение	2 байта	03				0 - рабочий, 1 - обновление кода
Интервал ожидания приёма байта	0x0004	полный	2 байта	03	5...6000 (0x1770)	06	10 (0x0A)	в миллисекундах
Конфигурация канала I1 (АЦП3)	0x0005	полный	2 байта	04	0,1,2	07	0	0 - в 1/100 долях мА, 1 - 0...20 мА
Конфигурация канала I2 (АЦП4)	0x0006	полный	2 байта	05	0,1,2	08	0	0...100.0%, 2 - 4...20 мА 0...100.0%
Запуск автокалибровки	0x000B	запись			Номер канала	06		не реализовано
Калибровочная константа С1	0x0010	полный	2 байта	03	2 байта	06	0x8000	не реализовано
Калибровочная константа С2	0x0011	полный	2 байта	03	2 байта	06	0x8000	не реализовано
Калибровочная константа С3	0x0012	полный	2 байта	03	2 байта	06	0x8000	не реализовано
Значение АЦП1, напряжение U1	0x0800	чтение	2 байта	03				в 1/100 долях вольт
Значение АЦП2, напряжение U2	0x0801	чтение	2 байта	03				в 1/100 долях вольт
Значение АЦП3, ток I1	0x0802	чтение	2 байта	03				определяется конфигурацией
Значение АЦП4, ток I2	0x0803	чтение	2 байта	03				определяется конфигурацией
Инициирование обновления	0x9999	запись			0x00FF	06		

4. Техническое обслуживание

4.1. При эксплуатации прибора в течение срока службы проведение регламентных работ не требуется.

4.2. Модуль рассчитан на работу при соблюдении условий эксплуатации: стабильное электропитание в заданном диапазоне напряжений, влажность и температура воздуха, неагрессивная газовая среда, отсутствие ударных воздействий и вибраций. Внутри корпуса модуля нет никаких частей, требующих периодического осмотра и/или профилактики.

5. Указания мер безопасности

5.1. При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (издание 7), утвержденными Минэнерго России 13.01.2003 г. и «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждены приказом Минтруда России от 24.06.2013 г. № 328н.

5.2. Помещение, в котором устанавливается устройство, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (издание 6), утвержденными Главгосэнергонадзором России, М., 1998 г.

6. Правила хранения и транспортирования

6.1. Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 30°C до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°C;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

6.2. Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

6.3. Хранение прибора должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

7. Гарантии изготовителя (поставщика)

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 1 год, считая с даты передачи прибора в эксплуатацию.

7.3. Изготовитель в период гарантийного срока эксплуатации прибора имеет право осуществлять надзор за правильностью эксплуатации комплекса с целью повышения качества и эффективности эксплуатации.

7.4. Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации узлы прибора подлежат замене или ремонту силами предприятия - изготовителя за счет средств изготовителя.

7.5. Пользователь лишается права на безвозмездный ремонт в гарантийный период в случае нарушения пломб, при механических повреждениях пользователем, если устранение неисправностей прибора производилось лицом, не имеющим права выполнения ремонта и технического обслуживания.