



Блок управления шаговым двигателем

АВД31

Руководство по эксплуатации

ЕАС

Москва

2017

Содержание

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Габаритные и установочные размеры	4
1.4 Устройство и работа модуля	5
1.4.1 Конструкция модуля.....	5
1.4.2 Подключение к компьютеру	6
1.4.3 Подключение устройств	6
1.4.4 Настройка управляющих сигналов.....	7
2 Эксплуатация	8
2.1 Условия эксплуатации.....	8
2.2 Эксплуатационные ограничения.....	8
2.3 Подготовка к эксплуатации	8
3 Техническое обслуживание	8
4 Текущий ремонт	9
5 Хранение	9
6 Транспортирование	9
7 Сведения о содержании драгоценных металлов	9
8 Утилизация.....	9
9 Гарантии изготовителя.....	9
10 Изготовитель	10

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Блок управления шаговым двигателем АВД31 (далее – модуль) предназначен для управления скоростью и направлением вращения шагового двигателя при помощи STEP/DIR-драйвера.

Выходы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет коммутировать сигналы до 48 В.

Настройка управляющих сигналов производится при помощи компьютера по интерфейсу RS-485

1.2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В	90...264 В (50 Гц) или 20...375 В постоянного тока (ном. 24 В)
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Интерфейс связи с компьютером	RS-485
Протокол связи, используемый для передачи информации	Modbus-RTU
Скорость передачи данных, бит/сек	115200
Температурный диапазон, °С	-10...+55

Наименование параметра	Значение
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры, мм	63x110x73
Масса прибора, кг, не более	0,5

1.3 Габаритные и установочные размеры

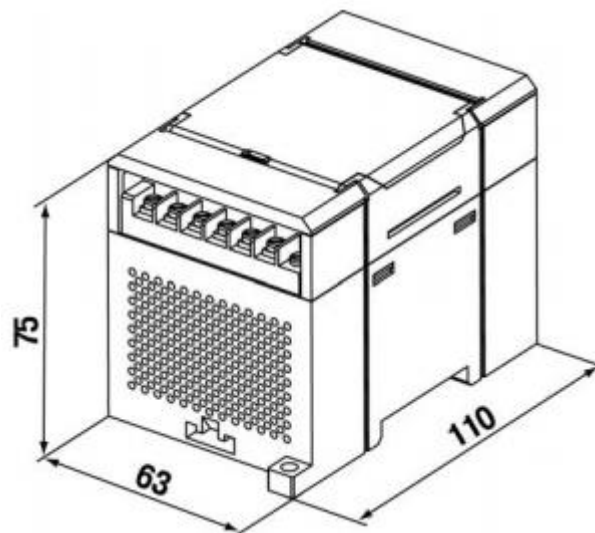


Рисунок 1 – Габаритные размеры модуля

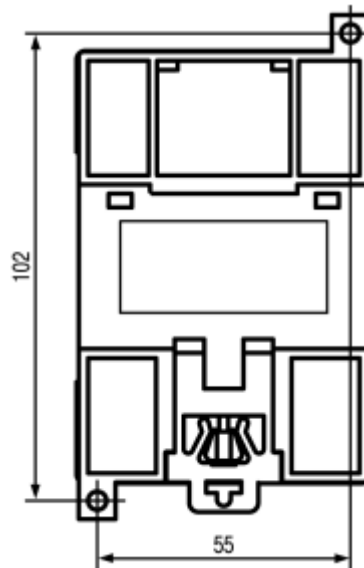


Рисунок 2 – Установочные размеры модуля

1.4 Устройство и работа модуля

Модуль предназначен для управления скоростью и направлением вращения шагового двигателя.

1.4.1 Конструкция модуля

По верхней и нижней сторонам модуля расположены ряды клемм, предназначенных для подключения проводов питания, интерфейса RS-485 и драйвера шагового двигателя (до 4 устройств). Рядом с клеммами промаркированы их обозначения.

Разъемная конструкция клемм модуля позволяет осуществить замену прибора без демонтажа подключенных к нему внешних линий связи.

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

- «RS-485», сигнализирующий миганием о передаче данных;
- «Питание», светящийся при включении питания;
- «Авария»;
- индикаторные светодиоды дискретных выходов.

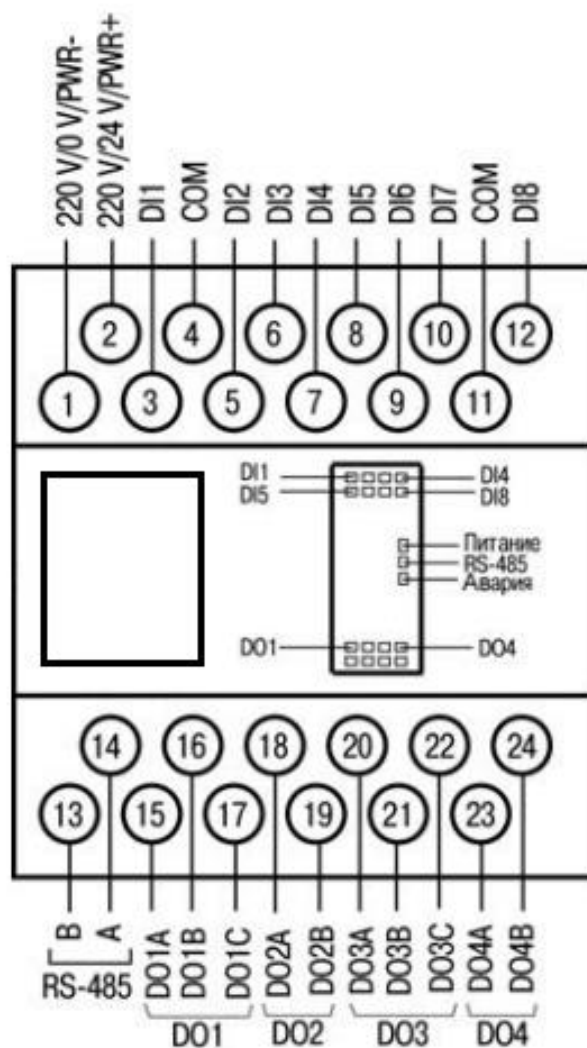


Рисунок 3 – Внешний вид и подключения модуля

1.4.2 Подключение к компьютеру

Настройка управляющих сигналов модуля производится при помощи компьютера по интерфейсу RS-485.

Связь выполняется по двухпроводной схеме. Подключение необходимо производить при отключенном питании.

1.4.3 Подключение устройств

Управление шаговым двигателем осуществляется через DIR/STEP-драйвер.

STEP-выводы драйвера подключаются к клеммам модуля DI1-DI4, заземление осуществляется через COM1. DIR-выводы драйвера подключаются к клеммам модуля DI5-DI8, заземление осуществляется через COM2. Всего можно подключить до 4 устройств.

DO-клеммы объединены в 4 настраиваемых реле-переключателя: DO1, DO2, DO3, DO4.

Подключение необходимо производить при отключенном питании.

1.4.4 Настройка управляющих сигналов

Настройка управляющих сигналов модуля производится при помощи компьютера по интерфейсу RS-485. Сетевой адрес – 12.

Для управления модулем необходимо загрузить в него по протоколу Modbus-RTU управляющее слово. Описание управляющих регистров приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Описание управляющих регистров модуля

Адрес	Описание	Возможные значения
0x00	Регистр управления дискретными выводами и реле. Бит 0 - DI5, Бит 1 - DI6, Бит 2 - DI7, Бит 3 - DI8, Бит 8 - Реле 1, Бит 9 - Реле 2, Бит 10 - Реле 3, Бит 11 - Реле 4	0x0000 ... 0x0F0F
0x01	Регистр управления аппаратной частотой выхода DI1, задаваемые значения соответствуют Гц частоты	16000 ... 10 15 бит - 1 работа в координатном режиме - 0 в скоростном
0x02	Регистр управления аппаратной частотой выхода DI2, задаваемые значения соответствуют Гц частоты	16000 ... 10 15 бит - 1 работа в координатном режиме - 0 в скоростном
0x03	Регистр управления программной частотой выхода DI3, задаваемые значения соответствуют делителю основной частоты 8 кГц / N	1 ... 16000
0x04	Регистр управления программной частотой выхода DI4, задаваемые значения соответствуют делителю основной частоты 8 кГц / N	1 ... 16000
0x05	2 регистра абсолютной координаты по выходу DI1 – 32 битное знаковое число	16 старших бит
0x06		16 младших бит
0x07	2 регистра абсолютной координаты по выходу DI2 – 32 битное знаковое число	16 старших бит
0x08		16 младших бит
0x09	Регистр количества импульсов для работы в координатном режиме выхода DI1	

Адрес	Описание	Возможные значения
0x0A	Регистр количества импульсов для работы в координатном режиме выхода DI2	

Поддерживаемые команды – 0x03, 0x10.

2 Эксплуатация

2.1 Условия эксплуатации

Модуль эксплуатируется при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха не выше 80 % при +25 °С
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к механическим воздействиям при эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931–2008.

2.2 Эксплуатационные ограничения

Условия эксплуатации:

- не допускается использование модуля при наличии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей;
- не допускается попадание влаги на клеммы и корпус модуля;
- температура и относительная влажность окружающей среды должна соответствовать условиям эксплуатации.

2.3 Подготовка к эксплуатации

Перед началом эксплуатации модуля необходимо:

1. Убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса.
2. Подключить интерфейсные кабели к клеммам.
3. Подать питание.

3 Техническое обслуживание

Модуль не требует регулярного технического обслуживания.

В случае запыления корпуса модуля следует протереть его сухой тканью.

В случае попадания влаги внутрь корпуса следует немедленно отключить источник питания. Затем рекомендуется обратиться к изготовителю.

4 Текущий ремонт

Ремонт модуля осуществляется только у изготовителя.

5 Хранение

Модуль следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от –10 до +55°C и относительной влажности воздуха 80% при температуре 25°C. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

6 Транспортирование

Модуль может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

7 Сведения о содержании драгоценных металлов

Модуль не содержит драгоценных металлов.

8 Утилизация

Утилизация модуля производится в порядке, принятом на предприятии-потребителе. После окончания срока службы модуль не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

9 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие блока управления требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи и не более 36 месяцев со дня изготовления.

10 Изготовитель

ЗАО Лаборатория Электроники

Юридический адрес: Тетеринский пер., д. 16, стр. 1, помещение ТАРП ЦАО, г. Москва, Россия, 109004

Фактический адрес: ул. Стромынка, д. 18, г. Москва, Россия, 107076

Тел./факс: 8-495-783-26-18

Электронный адрес:

www.ellab.ru; www.ellab.info; www.ellab.su

Электронная почта:

info@ellab.ru; support@ellab.ru