

ООО “Тракт-Автоматика”

Дискретный модуль вывода, "МАС9-16-DO-T"

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**

ТОМСК 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
2. МАРКИРОВКА	5
3. СТРУКТУРА И РАБОТА	5
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	6
5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ	9
7. РЕГИСТРЫ МОДУЛЯ	10
8. КОМПЛЕКТНОСТЬ	13
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	13
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	13
11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
12. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ	14
13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	15
14. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ	15
15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	16
Приложение А	17
Приложение Б	18
Приложение В	19

ВВЕДЕНИЕ

Модули ввода-вывода применяются для контроля параметров систем автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

С их помощью возможна автоматизация работы локальных технологических устройств, производственных линий и участков.

Модули ввода-вывода являются базовыми элементами при разработке систем сбора и передачи информации в схемах управления промышленной автоматикой, системах диспетчеризации и управления производственными комплексами.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модуль вывода «MAC9-16-DO-T» предназначен для управления дискретными выходами 24 В на 16 каналах с установкой значений через интерфейсный модуль.

Основные параметры модуля вывода приведены в таблице 1, все характеристики приведены в приложении В.

Таблица 1 – Основные параметры модуля

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Число входов	16 DO
2	Выходной ток	0,7 А
3	Номинальное напряжение на нагрузке	24 В постоянного тока
4	Время цикла модуля	Не более 100 мкс
5	Диагностическая информация	есть
6	Время отклика в станции	Не более 100 мс
7	Особенности	Сигнал напряжение +24В, общий минус
8	Область применения	Общепромышленное применение, системы управления движением

2. МАРКИРОВКА

На каждом модуле должны быть нанесены:

- условное обозначение модуля;
- заводской номер;
- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначения соединителей;

3. СТРУКТУРА И РАБОТА

Структурная схема устройства приведена на рисунке Б.1, приложения Б.

Для работы модуля требуется питание 24В, которое приходит по скользящему контакту от интерфейсного модуля.

Связь модуля с интерфейсным модулем осуществляется по прижимному контакту.

Устройство начинает свою работу сразу после подачи питания на него. Индикация позволяет проследить, на какие входы подано напряжение 24 В.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Порядок установки:

Перед монтажом необходимо провести внешний осмотр модуля и убедиться в отсутствии повреждений корпуса и сохранности надписей.

Монтаж модуля производится в соответствии с рисунком А.1, приложения А.

Все контакты пронумерованы, назначение каждого контакта представлены в таблице 2. Первый столбец – номер клеммы, второй – наименование, третий столбец – краткое описание.

Таблица 2 – Назначение контактов

№	Наименование	Назначение
1	Ch1	Выходной сигнал 1 канал
2	Ch2	Выходной сигнал 2 канал
3	Ch3	Выходной сигнал 3 канал
4	Ch4	Выходной сигнал 4 канал
5	Ch5	Выходной сигнал 5 канал
6	Ch6	Выходной сигнал 6 канал
7	Ch7	Выходной сигнал 7 канал
8	Ch8	Выходной сигнал 8 канал
9	Ch9	Выходной сигнал 9 канал
10	Ch10	Выходной сигнал 10 канал
11	Ch11	Выходной сигнал 11 канал
12	Ch12	Выходной сигнал 12 канал
13	Ch13	Выходной сигнал 13 канал
14	Ch14	Выходной сигнал 14 канал
15	Ch15	Выходной сигнал 15 канал
16	Ch16	Выходной сигнал 16 канал

5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

На рисунке 1 приведена схема подключения модуля MAC9-16-DO-T.

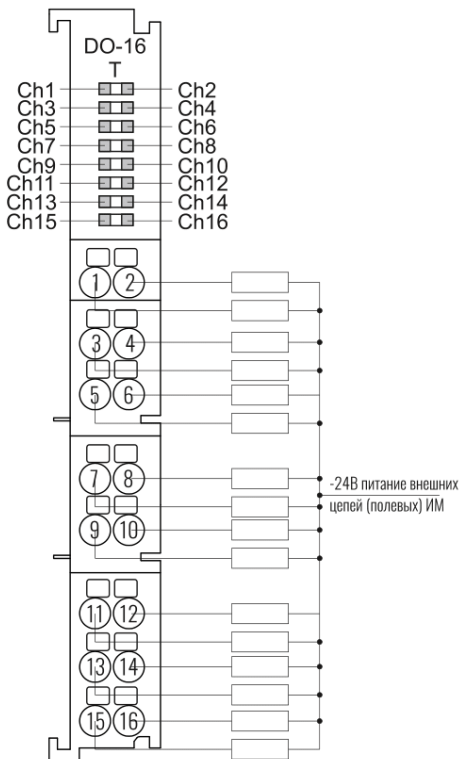


Рисунок 1 – Схема подключения модуля MAC9-16-DO-T

6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Для конфигурирования модуля необходимо подключить его к интерфейсному модулю и подать питание. После этого можно зайти на WEB страницу интерфейсного модуля и посмотреть регистры настройки необходимого модуля.

Для настройки модуля вывода доступен один регистр, отвечающий за выбор действия при потере связи с интерфейсным модулем. При потере связи модуль может продолжить держать состояние выходов, либо сбросить все состояния в значение 0. Изначально для каждого модуля установлен режим сброса всех выходов в состояние 0 при потере связи с интерфейсным устройством.

7. РЕГИСТРЫ МОДУЛЯ



Адреса регистров определяются интерфейсным модулем и доступны на web странице в разделе «Слоты».

7.1 РЕГИСТРЫ ЗАПИСИ

Для записи доступен 1 регистр, который устанавливает значения сигналов на выходных каналах модуля.

Таблица 3 – Регистры записи модуля

Номер регистра	Содержание регистра	Тип	Доступ
1	Состояния выходных каналов	Short	R/W

Таблица 4 – Регистр записи состояния выходных каналов побитно

Регистр записи состояния выходных каналов							
bit 15	bit 14	bit 13	bit 12	bit 11	bit 10	bit 9	bit 8
К 16	К 15	К 14	К 13	К 12	К 11	К 10	К 9
bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
К 8	К 7	К 6	К 5	К 4	К 3	К 2	К 1

где К – входной канал модуля

Значение бита «1» соответствует высокому уровню выходного сигнала, «0» – низкому уровню.

7.2 РЕГИСТРЫ НАСТРОЙКИ

Таблица 5 – Регистры настройки модуля

Номер регистра	Содержание регистра	Тип	Доступ
1	Выбор режима работы при потере связи с интерфейсным модулем (см. таблицу 6)	Bit	R/W

Таблица 6 – Значения для выбора режима при потере связи

Значение регистра	Время фильтрации
0	При обрыве связи выходное значение сигнала на каналах сбрасывается в «0»
1	При обрыве связи выходное значение сигнала на каналах остается неизменным

7.3 РЕГИСТРЫ ДИАГНОСТИКИ

Таблица 7 – Регистры диагностики модуля

Номер регистра	Содержание регистра	Тип	Доступ
1	Текущее время одного цикла программы модуля, мс	Short	R
2	Минимальное время одного цикла программы модуля, мс	2Byte	R
3	Максимальное время одного цикла программы модуля, мс	2Byte	R
4	Текущее время между опросами модуля на чтение регистров, мс	2Byte	R
5	Минимальное время между опросами модуля на чтение регистров, мс	2Byte	R
6	Максимальное время между опросами модуля на чтение регистров, мс	2Byte	R

8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- МАС9-16-DO-T – Модуль вывода 16-канальный. – в количестве _____ шт.
- Паспорт – 1 экз. на партию.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Модуль является ремонтируемым, восстанавливаемым электронным изделием.

За дополнительной информацией по ремонту следует обращаться на предприятие-изготовитель.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Модуль вывода 16-канальный с заводским: № _____, проверен и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Штамп ОТК

Подпись лиц, ответственных за приемку _____

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Модуль вывода предназначен для непрерывной работы и не требует в процессе эксплуатации проведения профилактических работ.

Гарантийный срок эксплуатации модуля 12 мес. со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Тракт-Автоматика», 634021 Россия, г. Томск,
ул. Алтайская 161Б, тел.: (3822)243-963

12. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Модуль вывода драгоценных металлов и сплавов не содержит.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предъявляются потребителем предприятию-изготовителю в случае обнаружения дефектов при условии соблюдения правил эксплуатации в пределах гарантийного срока. Модуль возвращается предприятию-изготовителю в укомплектованном виде в упаковке, обеспечивающей его сохранность.

Транспортные расходы в случае обоснованного предъявления претензий несет предприятие-изготовитель.

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Модуль вывода 16-канальный с заводским:

№ _____, упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Упаковку произвел _____

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование модуля вывода 16-канального производится всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (авиатранспортом - в герметизированных отсеках).

Условия транспортирования и хранения модуля должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69, в районах Крайнего Севера и в труднодоступных районах по ГОСТ 15846- 2002.

После расконсервации модуль должен храниться по условиям 1 ГОСТ 15150-69 в складских помещениях.

Приложение А

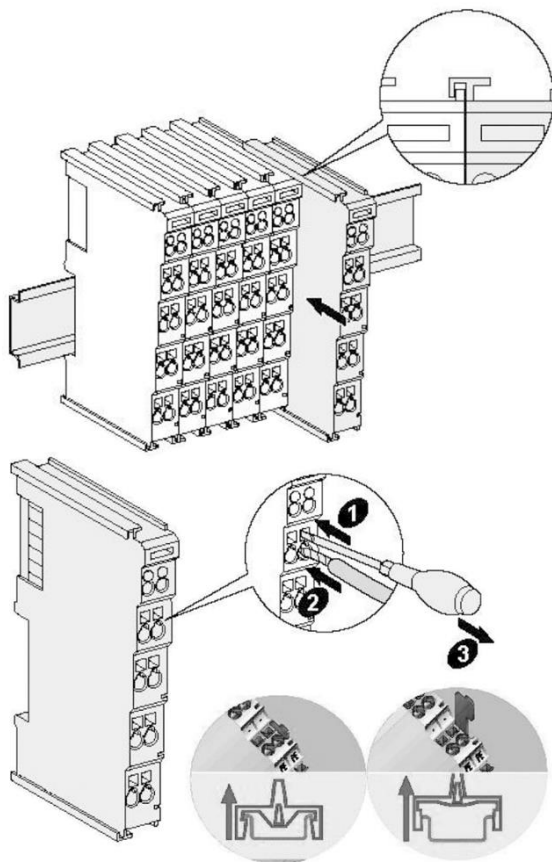


Рисунок А.1 — Монтаж модуля

Приложение Б

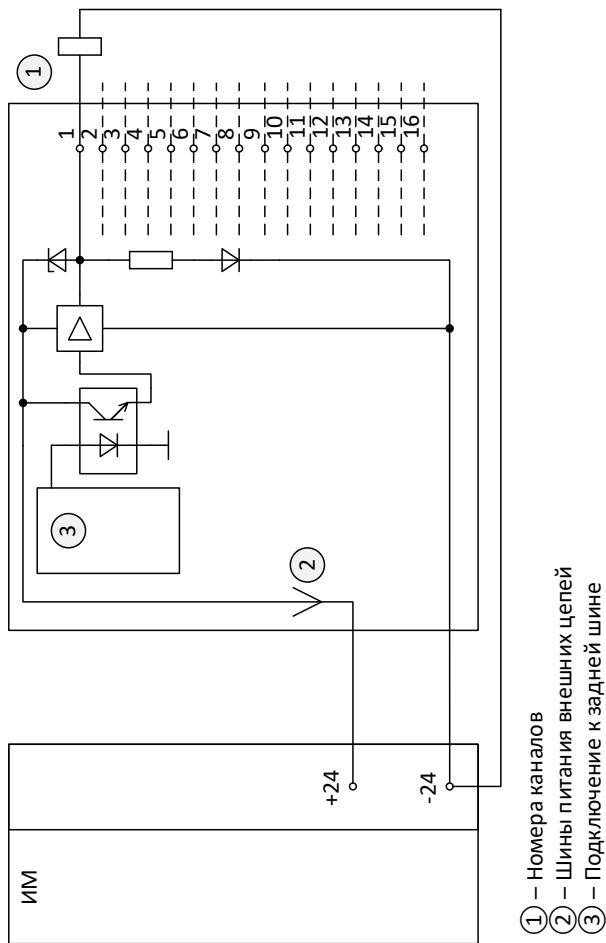


Рисунок Б.1 – Структурная схема MAS9-16-DO-T

Приложение В

Таблица В.1 – Технические данные Блок ВВ МАС9-16-DO-T

Технические данные	
Размеры и вес	
Размеры Ш x В x Г (мм)	12 x 100 x 68,8
Вес	не более 50 г
Особые данные модуля	
Поддерживает режим тактовой синхронизации	Нет
Число выходов	16
Тип подключения	Push-In клемник
Сечение подключаемых проводов	0,35 мм ² (рекомендуется) – 0,5 мм ²
Напряжения, токи, потенциалы	
Номинальное напряжение на нагрузке	24 В пост. тока
Суммарный ток выходов	макс. 14,4 А (0,9 А на канал)
Потенциальная развязка • между каналами и задней шиной • между каналами	да нет
Допустимая разность потенциалов • между различными цепями тока	500 В пост./перем. тока
Потребление тока • по внутренней шине • из источника питания нагрузки (без нагрузки)	не более 200 мА не более 50 мА
Потребляемая мощность модуля	4 Вт
Состояние, прерывания, диагностика	
Индикация состояния	Зеленый светодиод на каждом канале
Прерывания	Отсутствуют

Диагностические функции	Есть (web интерфейс интерфейсного модуля)
Технические данные	
Данные для выбора исполнительного устройства	
Выходное напряжение • при сигнале «1»	24 В (xx) $R_{\text{внутр}} = 250 \text{ мОм}$
Выходной ток • при сигнале «1» • при сигнале «0» (остаточный ток)	до 0.9 А 10 мкА
Выходное запаздывание (для омической нагрузки) • с «0» на «1» • с «1» на «0»	50 мкс 50 мкс
Параллельное включение 2 выходов • для резервирования управления нагрузкой • для увеличения мощности	Через промежуточное реле Через промежуточное реле
Частота переключения • при омической нагрузке • при индуктивной нагрузке в соответствии с ИЕС 947-5-1, DC 13	Не более 10 Гц Не более 10 Гц
Защита выхода от короткого замыкания	Да, тепловая защита

Корешок гарантийного талона

на Тракт МАС9-16-DO-T

Зав.№ _____

Дата выхода из строя

« _____ » 20__ г.

Подпись _____

..... линия отреза

ООО "Тракт-Автоматика"

Гарантийный талон

на МАС9-16-DO-T

Заводской номер № _____

Дата изготовления: « _____ » 20__ г.

Дата продажи: « _____ » 20__ г.

Штамп предприятия

Подпись _____

Корешок гарантийного талона

на Тракт МАС9-16-DO-T

Зав.№ _____

Дата выхода из строя

« _____ » 20__ г.

Подпись _____

..... линия отреза

ООО "Тракт-Автоматика"

Гарантийный талон

на МАС9-16-DO-T

Заводской номер № _____

Дата изготовления: « _____ » 20__ г.

Дата продажи: « _____ » 20__ г.

Штамп предприятия

Подпись _____