



BMD1200 Модуль ввода

Применение

Модуль ввода с 12 двоичными входами принимает сигналы в системе автоматизации DDC4000.

LED-индикация рабочих состояний входов.

О статусе обмена данными сигнализируют LED-индикаторы.

Специальные наклейки для маркировки.

Электропитание и CAN-шины гальванически развязаны.

Обмен данными между станцией автоматизации и модулем ввода осуществляется через CAN-шину.

Модуль ввода можно подсоединить к имеющейся шине распределительного шкафа или полевой шине.



Содержание

Страница

Важная информация по безопасной эксплуатации оборудования.....	2
Артикул	3
Технические характеристики	3
Размеры.....	4
Подключение	5
Установка.....	7
Монтаж.....	8
Демонтаж.....	8
Принцип действия и использование	9
Ввод в эксплуатацию	10
LED-индикаторы.....	11



Важная информация по безопасной эксплуатации оборудования

Инструкции по технике безопасности

Данное техническое описание содержит инструкции по монтажу и эксплуатации устройства "BMD1200". Каждый специалист, назначенный на выполнение работ, обязан изучить и понять сведения, представленные в данном техническом паспорте с техническими данными. При возникновении любых вопросов, которые невозможно выяснить в пределах данного технического паспорта, необходимо получить дополнительные сведения у поставщика или у изготовителя.

Использование устройства не по назначению может привести к его повреждению.

При выполнении монтажных работ и эксплуатации приборов необходимо соблюдать действующие инструкции. На территории стран Европейского союза это инструкции по охране труда, по предупреждению несчастных случаев, а также предписания Союза немецких электротехников (VDE). При использовании устройств за пределами Евросоюза следует применять местные инструкции по выполнению монтажных и строительных работ. Ответственность за их выполнение возлагается на лицо, занимающееся монтажом и/или эксплуатацией прибора.

Работы по монтажу, установке и вводу приборов в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом. Квалифицированным персоналом являются лица, ознакомленные с данным оборудованием и обладающие достаточными знаниями и квалификацией для монтажа / эксплуатации описанного здесь прибора.

Значение символов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

означает, что при несоблюдении ТБ существует опасность для жизни или получения тяжелых травм.



ОСТОРОЖНО

означает, что при несоблюдении правил ТБ существует опасность получения травмы средней или легкой степени тяжести.



ВНИМАНИЕ

означает, что несоблюдение правил ТБ может привести к материальному ущербу или функциональным сбоям.



УКАЗАНИЕ

означает, что в данном техническом описании представлена дополнительная информация, которая облегчит Вам работу с оборудованием.

Утилизация устройства

Данный продукт следует утилизировать в соответствии с законами, принятыми в стране, где используется устройство, и согласно законам, действующим на территории Европейского Союза. Его нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Правильная утилизация защищает окружающую среду и позволяет повторно использовать исходный материал.

По вопросу утилизации пользователи должны обратиться к своим поставщикам и следовать пунктам договора купли-продажи. Данное устройство нельзя утилизировать вместе с остальными промышленными отходами.



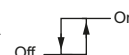
Артикул

BMD1200

Модуль ввода с 12 двоичными входами

Технические характеристики

Номинальное напряжение	12..24 В= ± 10%; 2,5 Вт
Входы и выходы	■ 12 двоичных входов, которые также можно использовать как импульсные счетные входы с частотой до 80 Гц - Порог отключения ≤ 2,5 В=; порог включения ≥ 5,0 В=; 5 мА - Поддержка датчиков NAMUR (датчиков приближения)
Индикаторы и элементы управления	■ 12 LED-индикаторов состояния входов ■ 1 LED-индикатор обмена данными по шине см. раздел "LED-индикаторы", Страница 11.
Переключатели адресов	Настройка адреса в диапазоне 01..63 с помощью 2 поворотных переключателей
Интерфейсы	CAN-шина: ■ полевая шина, F-шина: 2000 м, 20 кбод или ■ шина распределительного шкафа, SBM-шина: 200 м, 40 кбод. (Учитывайте особые настройки CAN-шины. Дополнительную информацию можно найти в документации по программированию DDC4000.)
Корпус	пластиковый
Класс защиты от перенапряжения	III
Номинальное импульсное напряжение	4000 В
Степень загрязнения	2
Принцип действия	Тип 1
Степень защиты	IP20 (в смонтированном состоянии)
Температура окружающей среды	0..55° C
Влажность окружающей среды	20..80%, относительная, без конденсации
Монтаж	U-образная шина TH 35 x 7,5 в закрытом корпусе Устройство предназначено для монтажа в настенном ящике / распределительном шкафу с классом защиты I или II.
Вес	0,132 кг
Габариты	Ш x В x Г (мм): 71,8 x 90 x 60



Клеммы

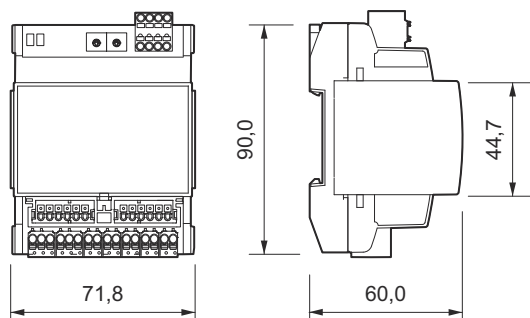
- Пружинные клеммы, зажимы
- Клеммы рассчитаны под наконечники длиной 10 мм
- Недопустимо свивать два провода, можно использовать двойные наконечники.



Описание продукта BMD1200

	Входные клеммы  Клеммы 23..37 и 61..74	Шинные клеммы  Клеммы 17..20
Длина зачистки	8..9 мм	10 мм
Сечение одножильного проводника	0,2..1,5 мм ²	0,2..1,5 мм ²
Сечение тонкожильного проводника	0,25..1,5 мм ²	0,25..1,5 мм ²
Сечение тонкожильного проводника с наконечником	0,25..0,75 мм ²	0,25..0,75 мм ²
Рекомендуемый обжим	Четырехгранный Шестигранный	Четырехгранный Шестигранный

Размеры



Подключение



УКАЗАНИЕ

Раньше бинарные входы на наших устройствах срабатывали через беспотенциальное подключение к GND.

В данном устройстве применена новая концепция, когда на 2-полюсные входные клеммы подается вспомогательное напряжение +12V DC, генерируемое самим устройством. Бинарные входы срабатывают при наличии подключения между двумя входными клеммами (бинарное сообщение «ВКЛ»).

Таким образом удастся избежать нежелательного соединения с «землей» или опорным потенциалом на вторично заземленных установках (PELV) и появления активного сигнала на модуле ввода-вывода.

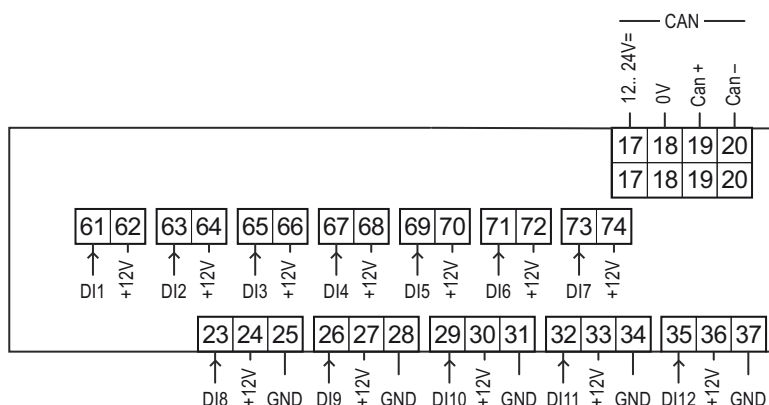


УКАЗАНИЕ

В устройствах предусмотрена гальваническая развязка питания шины и входов. Это функциональная изоляция, которая должна предотвращать нежелательные замыкания через цепь заземления.

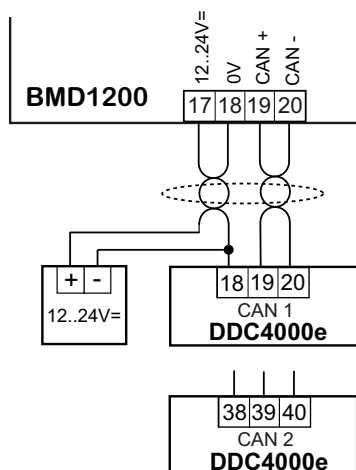
За счет такой функциональной изоляции у каждого модуля может быть своя, независимая плоскость заземления, которая за счет особенностей конструкции предотвращает замыкания через цепь заземления и смещения потенциала между модулями.

Однако если этого требует конструкция установки, плоскости заземления модулей можно без проблем соединить.

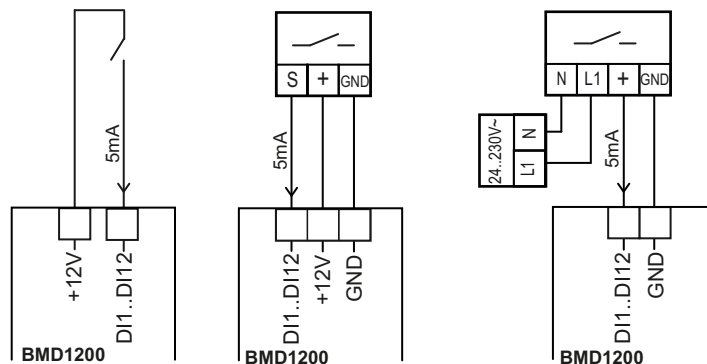




Соединение DDC4000e



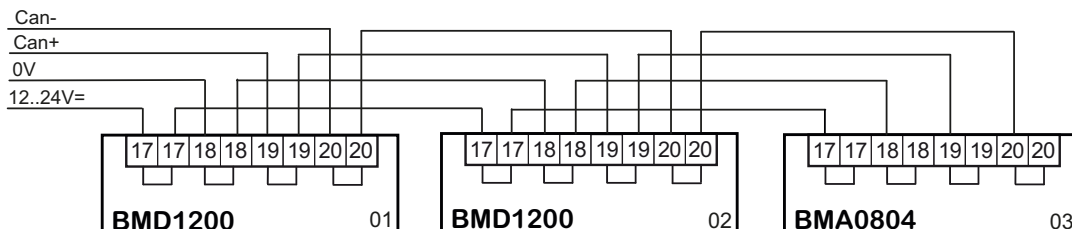
Соединение двоичных входов



УКАЗАНИЕ

Клеммы 25, 28, 31, 34 и 37 обеспечивают заземление всех входов в диапазоне DI1..DI12. Если питание переключающих датчиков (например, 3-контактных датчиков Namur) происходит от модуля, следует учитывать, что напряжение от BMD1200 должно составлять +12 В, а максимальный ток — 5 мА.

- Подключение нескольких модулей ввода и вывода по CAN-шине



УКАЗАНИЕ

К клеммам 17 -20 (проходные клеммы) можно бесперебойно подсоединять и разъединять провода.



Установка



ВНИМАНИЕ

В этом документе описаны специфические настройки и функции модуля ввода. В дополнение к указаниям, приведенным здесь, следует учитывать указания в описаниях других системных компонентов, например станции автоматизации DDC4000e.



ВНИМАНИЕ

Подключение к сети незапрограммированных устройств может привести к их сбою или повреждению.

Устройство следует подключить к сети только после того, как оно будет соответствующим образом настроено техническим специалистом.



УКАЗАНИЕ

Модуль ввода можно подсоединить к имеющейся полевой шине или шине распределительного шкафа.

Дополнительную информацию можно найти в документации по программированию DDC4000.

Шина распределительного шкафа

Для подключения шины шкафа необходимо применить, по крайней мере, один кабель типа JY(St)Y размером 2x2x0,8 (две витые пары с полимерной изоляцией и электростатическим экраном при минимальном диаметре проводника 0,8 мм). Одна витая пара соединяет линию передачи данных (+ и -). Другой провод служит для соединения с заземляющей шиной (0).

На конце шины распределительного шкафа (самая удаленная точка от станции автоматизации) установите нагрузку ок. 180 Ом между двумя линиями передачи данных (+ и -). Оконечная нагрузка прилагается в комплектующих станции автоматизации.

Максимальная длина кабеля для шины распределительного шкафа составляет 200 м.

F-шина

Для подключения F-шины используйте не менее одного кабеля, тип JY(St)Y, длина 2 x 2 x 0,8: попарно скрученные провода с полимерной изоляцией и электростатическим экраном, диаметр кабеля не менее 0,8 мм. Используйте одну витую пару для линии передачи данных (+ и -), а вторую – для соединения с заземляющей шиной (0).

Установите на конце F-шины (самой удаленной точки от станции автоматизации) окончное сопротивление номиналом ок. 180 Ω между двумя линиями передачи данных (+ и -). Оконечное сопротивление входит в комплект поставки станции автоматизации.

Макс. длина кабеля для F-шины составляет 2000 м.



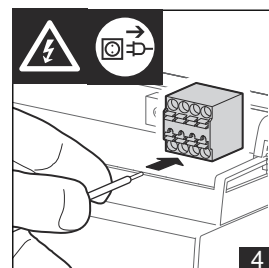
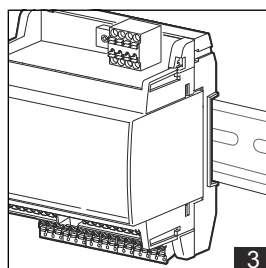
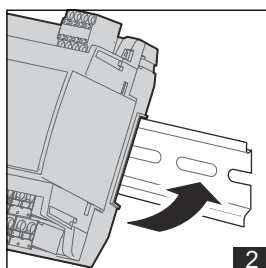
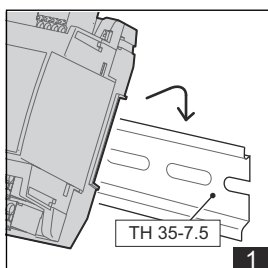
Монтаж



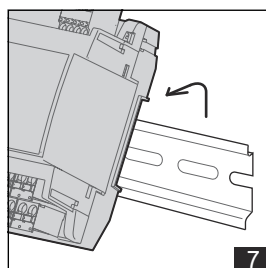
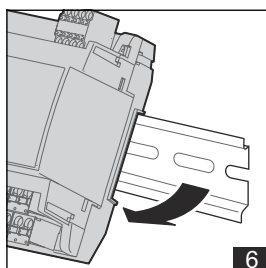
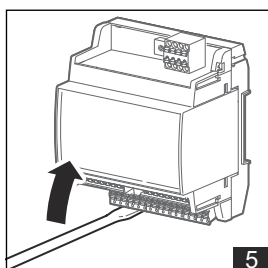
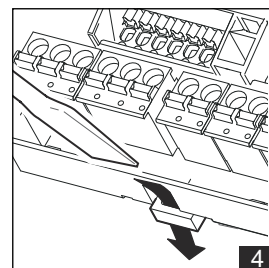
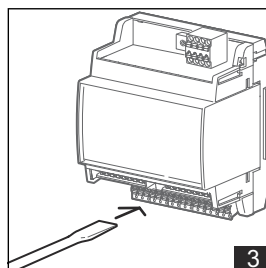
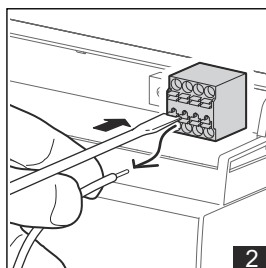
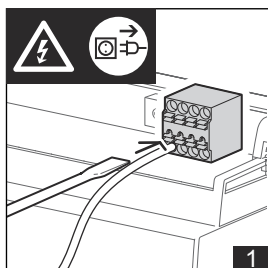
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прикосновение к токоведущим частям электрической внутренней проводки может привести к поражению электрическим током.

Монтаж / демонтаж должен проводиться в обесточенном состоянии.



Демонтаж





Принцип действия и использование



- (1) Комбинированный LED-индикатор обмена данными по CAN-шине (с зеленым и красным светодиодами)
- (2) Переключатели адресов
- (3) LED-индикаторы состояния входов

Параметризация

Путем параметризации настраиваются следующие функции:

- активация двоичных входов.



УКАЗАНИЕ

При сбое напряжения параметры сохраняются.

Показания счетчиков входов при сбое напряжения не сохраняются.

Для сброса параметров выберите адрес 99.

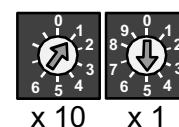
Настройка адреса CAN-шины

Разрешенный диапазон адреса S-шины: 01 - 63.

Разрешенный диапазон адреса F-шины: 01 - 63.

- ▶ Выставьте первую цифру адреса шины на первом адресном переключателе, вторую цифру – на втором.

На примере показан адрес 15.



УКАЗАНИЕ

При поставке задан адрес «00», это означает следующее:

- обмен данными по шине не осуществляется;
- программирование невозможно.



Ввод в эксплуатацию



ВНИМАНИЕ

Ввод в эксплуатацию с подключением питания должен осуществляться техническим специалистом только после программирования контроллера и настройки адреса шины.

- Параметризация описана в документации по программированию станции автоматизации.
- Перед включением питания проверьте электромонтаж, в том числе соединения устройства.
- После настройки устройства и включения питания проверьте работу функций модуля с подсоединенными входами.

Тестовый запуск

В тестовом режиме можно проверить правильность подключения кабелей и работу входов и выходов.

- ▶ Выставьте адрес шины «00».
- С помощью диода и сопротивления 180 Ω (последовательное подключение) можно проверить полярность и правильность подсоединения 12 входов от DI1 до DI12.

Номинальная индикация:

- Контакт разомкнут: LED красный
- Резисторы и диоды корректно поляризованы: LED зеленый

Ошибки подключения кабелей:

- Контакт разомкнут: LED зеленый

Подключение резисторов-диодов: LED красный

LED-индикаторы

LED-индикатор CAN-шины

LED-индикатор состояния	Пояснение	Причина
Выкл.	Модуль не работает	Отсутствует или низкое рабочее напряжение
Горит желтым (Включены зеленый и красный LED-индикаторы)	Модуль в рабочем режиме, ошибка шины, невозможен обмен данными по CAN-шине, модуль не в сети	Короткое замыкание на кабеле шины, неправильное подключение кабелей шины или прерывание кабеля
	Адрес 00 (активно ручное управление, возможна тестовая проверка работы устройства)	
Мигает желтым (одновременно мигают зеленый и красный LED-индикаторы) Длительность мигания 1 с.	Ошибка адреса, шина не активна	Задан адрес, превышающий диапазон #01 - #63
Зеленый мигает, красный LED-индикатор выключен	Модуль исправен, шина активна	
По очереди мигают красный и зеленый LED-индикаторы Длительность мигания 6 с.	Скачивается обновление с контроллера серии DDC4000e на модуль	
Продолжительный красный сигнал LED-индикатора	Адрес 99 (удаление программы, активно ручное управление)	

LED-индикаторы состояния входов

- Контакт замкнут: LED-индикатор светится зеленым
- Контакт разомкнут: LED-индикатор выключен
- Сбой вспомогательного напряжения +12 V DC. Неправильное подключение проводов GND: все LED-индикаторы входов горят красным.



Описание продукта BMD1200