

iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24)

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
Многофункциональный модуль расширения
ввода-вывода
ИНДУСТРИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Назначение модуля и область применения.....	2
Назначение модуля	2
Область применения.....	2
Технические характеристики	3
Комплектность	6
Внешний вид	6
Подготовка к работе	7
Схема подключения	7
Описание схемы подключения.....	8
Подключение и настройка модуля в web-приложении online сервиса iOmatex	9
Упаковка	12
Техническое обслуживание	12
Правила транспортировки и хранения	12
Гарантии изготовителя	13

ВВЕДЕНИЕ

Перед началом работы с **многофункциональным модулем расширения ввода-вывода** iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) (далее — Модуль) необходимо изучить настоящее руководство. Документ содержит инструкции по настройке, подключению и безопасной эксплуатации устройства.

Модуль разработан с учётом норм электробезопасности. Нарушение правил эксплуатации может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

- Монтаж, наладку и техническое обслуживание должен выполнять квалифицированный персонал.
- Запрещена эксплуатация при температуре окружающей среды ниже -20°C или выше $+60^{\circ}\text{C}$.

НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

| НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) представляет собой интеллектуальный периферийный контроллер, предназначенный для расширения возможностей платформы iOMATEX и совместимых систем.

Основная функция устройства — масштабируемый сбор данных и управление дискретными сигналами в промышленных системах автоматизации. Модуль обеспечивает гальваническую изоляцию каналов и гибкую конфигурацию ввода-вывода.

Внимание: Модуль является профессиональным оборудованием и не предназначен для бытового применения.

| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модуль предназначен для решения задач автоматизации, мониторинга и управления дискретными сигналами в следующих областях:

- Автоматизация зданий: управление освещением, климатическими системами и контролем доступа.
- Промышленная автоматизация: управление технологическим оборудованием (станки, конвейеры) и сбор данных с датчиков в малых масштабах.
- Агротехника: автоматизация полива и контроля параметров микроклимата в теплицах.
- Охранно-пожарные системы и телеметрия.
- Прототипирование: создание опытных образцов промышленных устройств и стендов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ / ОПИСАНИЕ
Интерфейс связи	RS485 (изолированный)
Протокол связи	Modbus RTU
Адрес устройства	Настраиваемый, 1-247
Скорость обмена данными (Baud Rate)	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с (настраиваемая)
Напряжение питания	12 (24) В DC ($\pm 20\%$), клеммный разъем
Потребляемый ток	≤ 100 мА (без учета нагрузки на реле)
Установка	На DIN-рейку (TS-35)
Рабочая температура	-20°C ~ +60°C
Аналоговые входы (AI)	
Количество каналов	4 по току (I1-I4), 4 по напряжению (V1-V4)
Тип сигнала	Ток или напряжение (программируемые)
Диапазон тока	0-20 мА, 4-20 мА (автоматическое определение обрыва при 4-20 мА)
Диапазон напряжения	0-5 В, 0-10 В
Разрешение АЦП	16 бит
Точность	$\pm 0.1\%$
Входное сопротивление	125 Ом (для токовой петли), >100 кОм (для напряжения)

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ / ОПИСАНИЕ
Дискретные входы (DI)	
Количество каналов	8
Тип сигнала	«Сухой контакт» или логический уровень 12 В (24 В)
Уровень логической «1»	12 В (24 В) DC
Уровень логического «0»	0-5 В DC
Внутренняя подтяжка	Есть, к +12 В (+24 В)
Частота опроса	До 1 кГц
Защита от дребезга	Программно-аппаратная
Дискретные выходы (DO / Релейные выходы)	
Количество каналов	8
Тип выходов	Электромеханическое реле
Коммутируемое напряжение (для релейной версии)	До 250 В AC / 30 В DC
Максимальный коммутируемый ток	до 10 А
Сопротивление контактов	100 мОм
Время срабатывания	< 10 мс
Механическая износостойкость	> 10 млн. циклов

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ / ОПИСАНИЕ
Индикация	
Питание (PWR)	Светодиод зеленый
Связь (COM)	Светодиод желтый, мигает при обмене данными
Дискретные входы (DIx)	8 светодиодов (зеленые/красные), индицируют состояние
Дискретные выходы (DOx)	8 светодиодов (красные), индицируют состояние реле
Прочие характеристики	
Размеры (ШxВxГ)	~ 180 мм x 72 мм x 19 мм
Вес	~ 312 г

КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Многофункциональный модуль расширения iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24)	1 шт.

ВНЕШНИЙ ВИД

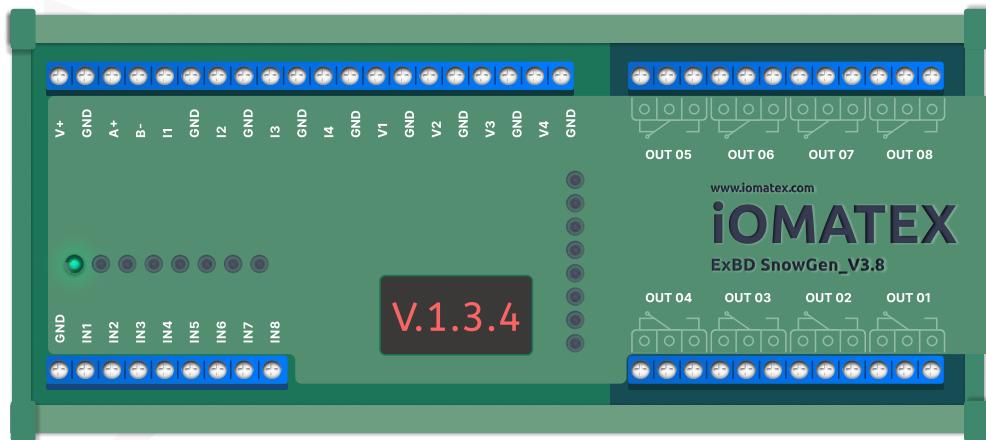


Рисунок 1. Многофункциональный модуль расширения iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24)

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Общая схема подключения iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) к управляемым устройствам.

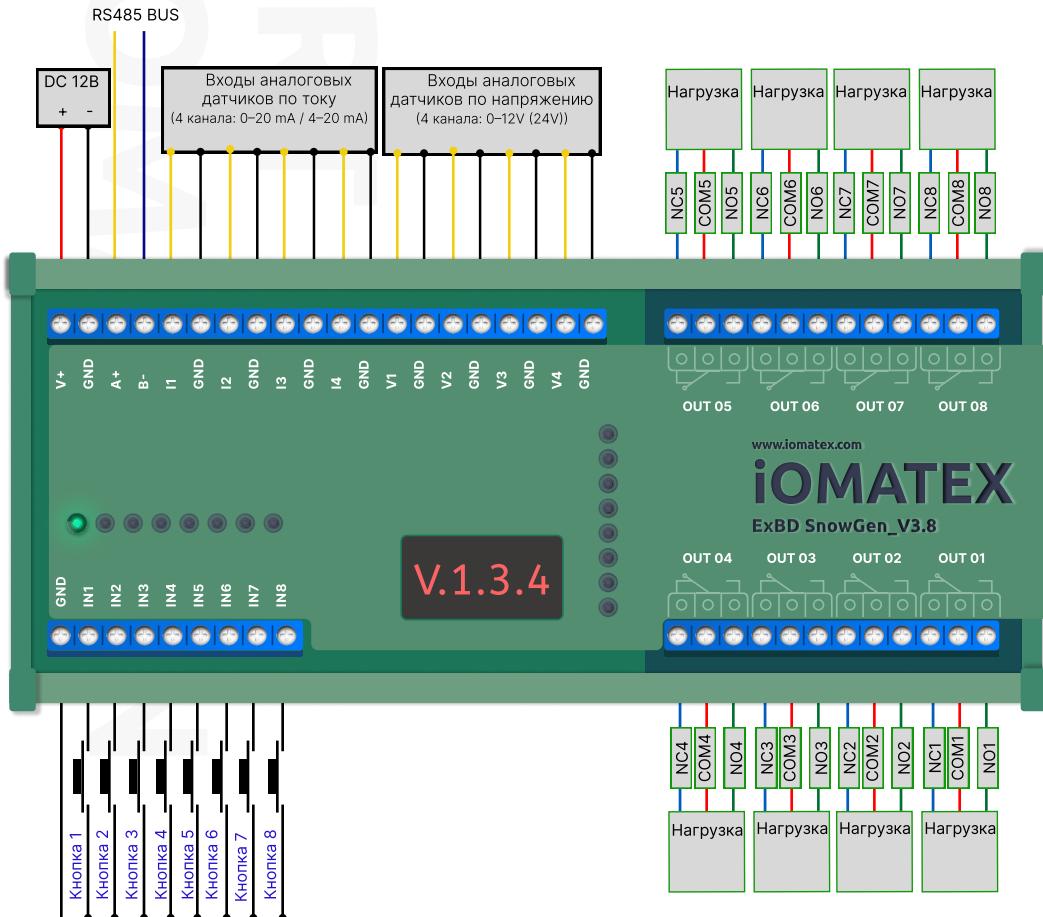


Рисунок 2. Общий вид системы подключения iOMATEX NANO ExBD-08/16 (24)

| ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

1. Подключение питания

- Клемма: +V и GND
- Источник: Стабилизированный источник постоянного тока 12В (24В) .
(см. рисунок 2.)

2. Подключение интерфейса RS485 (Modbus RTU)

- Клеммы: A+, B-.
- Топология: Линейная шина (не звезда).
- Количество подключаемых устройств: до 32
- Терминаторы: В конце физической шины (последнее устройство в линии) необходимо установить терминационный резистор (обычно 120 Ом) между клеммами A+ и B-.

3. Подключение аналоговых входов (I1-I4 и V1-V4)

- Клеммы: Для каждого канала: Ix и Vx (сигнал) и GND - общий для аналоговых входов.
- Для датчиков с токовым выходом (4-20 мА):
 - (+) датчика → Ix модуля.
 - (-) датчика → GND модуля.
- Для датчиков с напряжением (0-12В) (0-24В):
 - (+) выхода датчика → Vx модуля.
 - (-) выхода датчика → GND модуля.

(см. рисунок 2.)

4. Подключение дискретных входов (IN1 - IN8)

- Клеммы: INx и общая GND.
- Подключение «сухого контакта» (кнопка, концевик):
 - Один контакт кнопки → INx.
 - Второй контакт кнопки → GND.

5. Подключение Нагрузки к дискретным (релейным) выходам (OUT1 - OUT8)

- Клеммы: Для релейной схемы: → COMx (общий), NOx (нормально разомкнутый), NCx (нормально замкнутый).
(см. рисунок 2.)

| ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА МОДУЛЯ В WEB-ПРИЛОЖЕНИИ ONLINE СЕРВИСА **iOmatex**

1. Убедитесь, что шлюз IOMX G-Box 023D подключен к сети Ethernet/Wi-Fi и зарегистрирован в системе **iOmatex**.

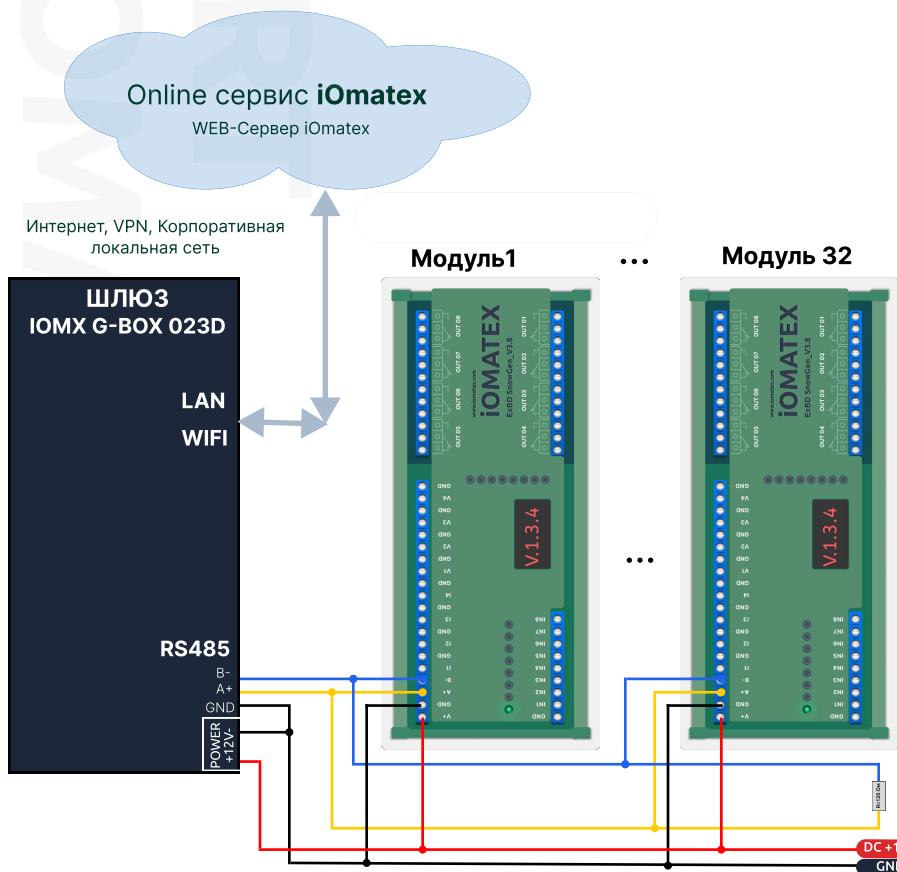


Рисунок 3. Подключение модуля iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) и шлюза IOMX G-Box 023D к интерфейсу RS485 и сети iOmatex.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ

2. Подключите модуль iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) к шлюзу по RS-485 (линии A и B, соблюдайте полярность).

(Допускается подключение до 32 модулей к одному шлюзу по RS-485).

3. Добавте модуль в web-интерфейсе **iOmatex**

- Откройте web-интерфейс **iOmatex**. Перейдите в раздел «Устройства».
- Включите «Автообнаружение устройств». Система автоматически найдёт подключённый модуль в сети RS-485.

Параметры

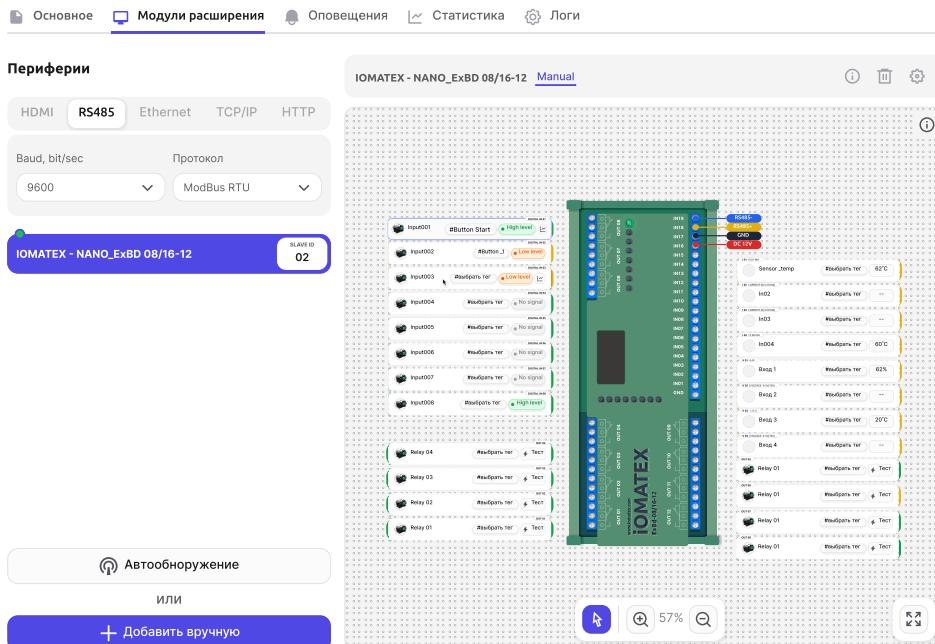


Рисунок 4. Web-интерфейс настройки модуля iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24)

4. Настройте параметры модуля (при необходимости)

После добавления модуля задайте:

- **Slave ID** — уникальный адрес модуля;
- **Baud Rate** — скорость обмена данными

(значение по умолчанию — 9600 бит/с).

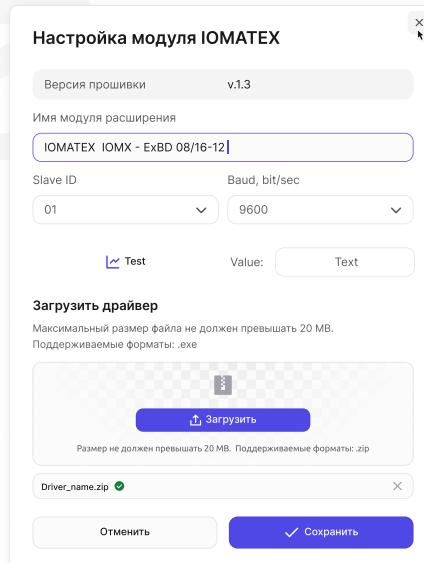


Рисунок 5. Настройка периферии

При возникновении вопросов обращайтесь: service@it-screen.com

УПАКОВКА

Габаритные размеры модуля iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) составляют:
Ш x В x Г ≈ 180 мм x 72 мм x 19 мм.



Рисунок 6. Упаковка модуля iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Модуль iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) не требует специального регламентного технического обслуживания.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

- Транспортировка устройства разрешена только в заводской упаковке.
- Температура окружающей среды: от -20°C до +60°C.
- Относительная влажность воздуха: не более 80% (без конденсата).

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Изготовитель гарантирует бесперебойную работу модуля iOMATEX NANO ExBD-08/16-12 (24) при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения, изложенных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты продажи конечному потребителю.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока устранять выявленные дефекты или производить замену изделия. Данные обязательства выполняются при соблюдении следующих условий:

1. Дефект не является следствием нарушения покупателем правил эксплуатации, хранения, транспортировки или монтажа.
2. В конструкцию модуля не вносились несанкционированные изменения, в том числе в электрическую схему.
3. Модуль не подвергался ремонту или разборке лицом, не уполномоченным изготовителем.
4. Предоставлен заполненный и надлежащим образом оформленный гарантийный талон с отметкой о дате продажи, а также свидетельство о подключении.

ОГРАНИЧЕНИЯ ГАРАНТИИ

Изготовитель не несет ответственности и гарантия не распространяется в следующих случаях:

- Некомплектность или механические повреждения, обнаруженные после передачи модуля покупателю.
- Неисправности, возникшие вследствие стихийных бедствий, пожаров или иных форс-мажорных обстоятельств.
- Отсутствие на гарантийном талоне отметки о дате продажи (в этом случае гарантийный срок исчисляется с даты изготовления, указанной в паспорте изделия).