

# FRONT Control IO - AI8.DO8.DI8

Модуль сбора данных



## Описание

Российский промышленный модуль AI8.DO8.DI8 является частью экосистемы FRONT Control, и предназначен для сбора данных со встроенных дискретных и аналоговых входов, а также управления дискретными выходами, используемыми для подключения исполнительных устройств. Последующий обмен данными с сервером или ПЛК осуществляется по средствам интерфейса RS-485. Благодаря поддерживаемым протоколам Modbus-RTU и DCON данный модуль может быть использован совместно с оборудованием различных производителей.

- Установка адреса контроллера с помощью дип-переключателей на лицевой панели.
- Два дублированных разъема RJ-45 с интерфейсом RS-485 и питанием для упрощения коммутации.
- Интерфейс RS-485 с оптической развязкой, защитой от помех, короткого замыкания и выбросов до 1000 В.
- Индикация состояния цифровых I/O, настройка полярности отображения.
- Индикатор корректной работы модуля позволяет сделать предварительную оценку его работоспособности.
- Отключение всей индикации для снижения энергопотребления с помощью микропереключателя или специальной командой по интерфейсу.
- Встроенный терминатор RS-485 подключается к линии микропереключателем.
- Защита от превышения напряжения питания и его переполюсовки.
- Различные варианты исполнения с подтяжкой дискретных входов в логическую "1" или "0".

## Спецификация

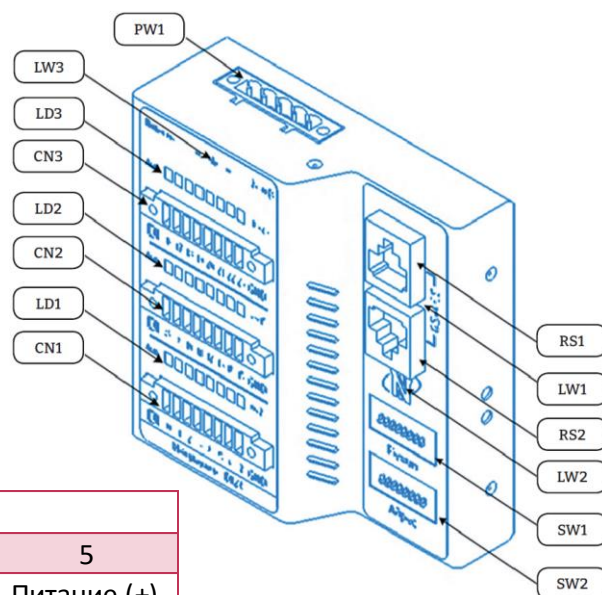
| Параметры                                                                            | Значение                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Дискретные входы</b>                                                              |                                                      |
| Количество входов                                                                    | 8                                                    |
| Тип сигналов                                                                         | «Сухой контакт», «Влажный контакт», TTL, КМОП        |
| Режим работы                                                                         | — Определение логического уровня<br>— Счёт импульсов |
| Подтягивающий резистор                                                               | DI0-DI7 в лог. «1» или «0»                           |
| Напряжение «логического нуля»                                                        | 0–0,7 В                                              |
| Напряжение «логической единицы»                                                      | 2–24 В                                               |
| Входное сопротивление                                                                | Не менее 2,2 кОм                                     |
| Изоляция                                                                             | Нет                                                  |
| Защита от переплюсовки                                                               | Есть                                                 |
| Защита от превышения напряжения питания                                              | Есть ( $\pm 30$ В)                                   |
| Режимы счёта импульсов                                                               | — По фронту<br>— По спаду<br>— По фронту и по спаду  |
| Частота следования импульсов                                                         | Не более 20 КГц                                      |
| Разрядность счётчика                                                                 | 16 бит (65535 импульсов)                             |
| Ограничение минимальной длительности импульса (цифровой фильтр "дребезга" контактов) | От 0.05 мс до 1 сек                                  |
| <b>Аналоговые входы</b>                                                              |                                                      |
| Количество входов                                                                    | 8                                                    |
| Разрядность АЦП                                                                      | 12 бит                                               |
| Режим работы                                                                         | — Измерение напряжения<br>— Измерение тока           |
| Диапазон измеряемого напряжения                                                      | 0 – 10 В                                             |
| Защита от кратковременного перенапряжения                                            | до 30 В                                              |
| Диапазон измеряемого тока                                                            | 0 – 20 мА                                            |
| Защита по току                                                                       | до 100 мА                                            |
| Выбор режима работы                                                                  | Переключателем, для каждого входа                    |
| Изоляция                                                                             | Нет                                                  |
| <b>Дискретные выходы</b>                                                             |                                                      |
| Количество выходов                                                                   | 24                                                   |
| Тип выходов                                                                          | Открытый сток                                        |
| Напряжение коммутации                                                                | до 30 В                                              |
| Максимальный постоянный ток нагрузки                                                 | 1А на один выход                                     |
| Тип защиты выходов                                                                   | От перегрузки по току выхода                         |
| Режим возврата к безопасному состоянию при потере связи с диспетчером                | Да, при включении модуля все выходы выключены        |
| Время возврата к безопасному состоянию после потери связи с диспетчером              | От 100 мс до 25 сек                                  |

## Спецификация

| Параметры                                                                                 | Значение                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Интерфейсы</b>                                                                         |                                  |
| Интерфейс связи с диспетчером сети                                                        | RS-485                           |
| Скорость обмена по интерфейсу RS-485                                                      | 9600 / 115200 бит/с              |
| Тип разъёмов                                                                              | Два дублированных RJ-45          |
| Максимальное количество модулей Front Control IO, одновременно подключённых к сети RS-485 | Не более 255                     |
| Адресное пространство                                                                     | 1–255 (1–247 для Modbus RTU)     |
| Протокол обмена                                                                           | DCON, Modbus RTU                 |
| Изоляция интерфейса                                                                       | Оптическая, до 1000 В            |
| <b>Питание</b>                                                                            |                                  |
| Напряжение питания                                                                        | От 9 до 30 В постоянного тока    |
| Потребляемая мощность                                                                     | Не более 1,2 Вт                  |
| Защита от переплюсовки напряжения питания                                                 | Есть                             |
| Защита от превышения напряжения питания                                                   | Есть                             |
| <b>Общие характеристики</b>                                                               |                                  |
| Габаритные размеры                                                                        | 96 × 100 × 37,5 ± 1 мм           |
| Материал корпуса                                                                          | Конструкционная сталь            |
| Цвет                                                                                      | Чёрный                           |
| Степень защиты корпуса                                                                    | IP20                             |
| Тип монтажа                                                                               | На плоскую панель и на DIN-рейку |
| Масса                                                                                     | Не более 300 г                   |

## Назначение контактов разъёмов

| Разъёмы входов и выходов |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CN1                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|                          | DI0 | DI1 | DI2 | DI3 | DI4 | DI5 | DI6 | DI7 | GND |
| CN2                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|                          | DO0 | DO1 | DO2 | DO3 | DO4 | DO5 | DO6 | DO7 | GND |
| CN3                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|                          | AI0 | AI1 | AI2 | AI3 | AI4 | AI5 | AI6 | AI7 | GND |



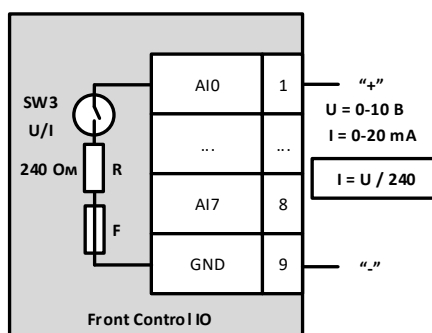
Разъём питания устройства

| Разъём питания устройства |                             |                             |               |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| PW1                       | 1                           | 2                           | 3             | 4                           | 5                           |
|                           | Питание (+)<br>9–30 В пост. | Питание (–)<br>9–30 В пост. | Земля<br>(PE) | Питание (–)<br>9–30 В пост. | Питание (+)<br>9–30 В пост. |

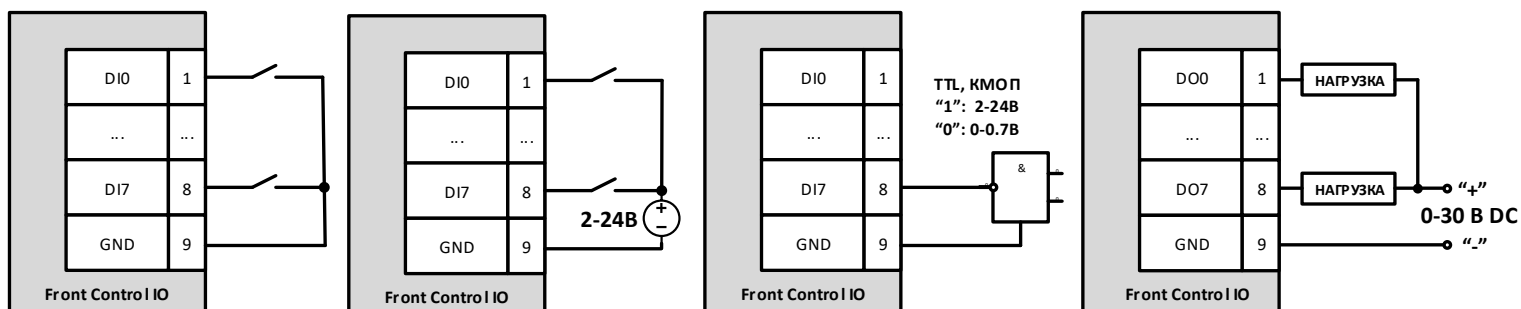
## Назначение портов и индикации

| Обозначение     | Назначение                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RS1, RS2</b> | Два дублированных разъёма RJ-45 с интерфейсом RS-485 и питанием                                                                                                                 |
| <b>LD1</b>      | Индикатор состояния входов на разъёме CN1                                                                                                                                       |
| <b>LD2</b>      | Индикатор состояния входов на разъёме CN2                                                                                                                                       |
| <b>LD3</b>      | Индикатор состояния входов на разъёме CN3                                                                                                                                       |
| <b>LW1</b>      | Индикатор передачи данных по RS-485 (LINK)                                                                                                                                      |
| <b>LW2</b>      | Индикатор работы модуля «N»:<br><b>Плавное изменение яркости</b> — работает исправно;<br><b>Не горит или горит постоянно</b> — сбой в работе, требуется перезагрузка или замена |
| <b>LW3</b>      | Индикатор наличия входного напряжения<br>9–30 В (горит — питание подано; не горит — питание отсутствует)                                                                        |

## Подключение аналоговых сигналов к модулю



## Подключение к цифровым входам/выходам



## Информация для заказа

| Артикул                      | Описание                                                                                            |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FRONT Control IO AI8.DO8.DI8 | 8 аналоговых входов и 8 цифровых входов , 8 цифровых выходов до 30 В, 1 А, до 8 А все одновременно. |

### Доступные модули I/O:

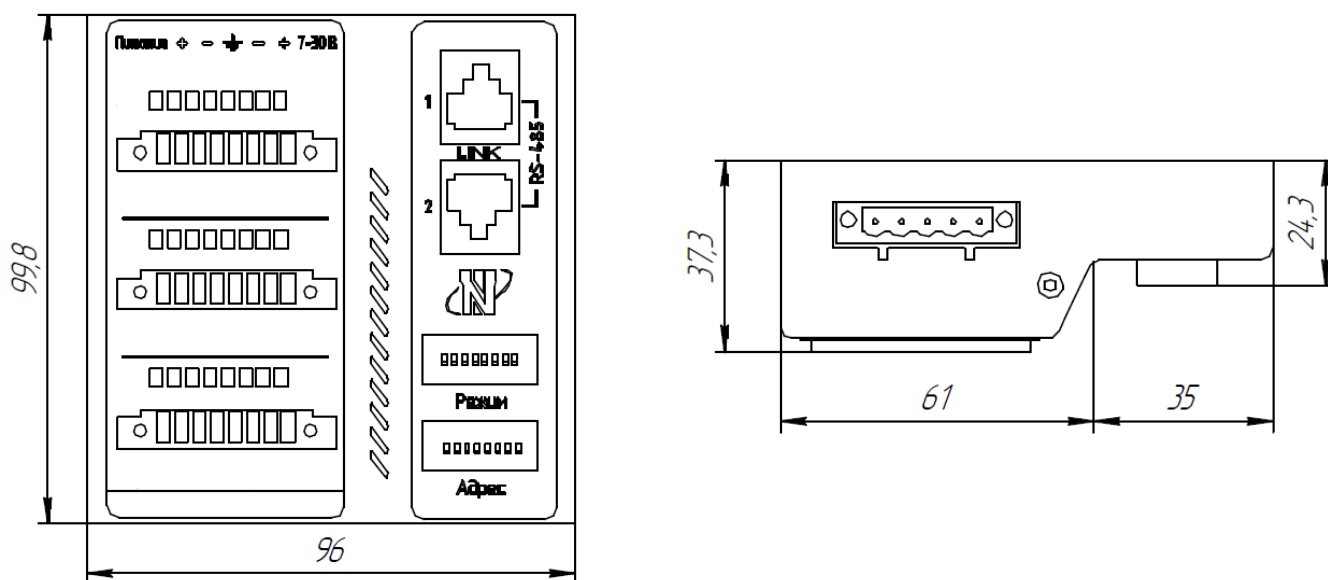
**DI24** — 24 цифровых неизолированных входа с подтяжкой вверх для приема «сухого контакта» или подтяжкой вниз для приема сигналов от уровней ТТЛ до 24 В.

**AI8.DI16** — 8 аналоговых входов 0–10 В с возможностью подключения шунта для приема токового сигнала 0–20 мА (выбирается переключателями), 16 цифровых неизолированных входов с подтяжкой вверх для приема «сухого контакта» или подтяжкой вниз для приема сигналов от уровней ТТЛ до 24 В.

**AI8.DI8.DO8** — 8 аналоговых входов и 8 цифровых входов (как в модуле AI8.DI16), 8 цифровых выходов до 30 В, 1 А, до 8 А все одновременно.

**DO24** — 24 цифровых выхода, напряжение коммутации до 30 В, ток нагрузки 1 А на каждый канал.

## Габаритные размеры



## Комплектация

- FRONT Control IO AI8.DO8.DI8 — 1 шт.
- Паспорт — 1 шт.
- Монтажный комплект — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.