ATEKON

NA2000 PLC

Серия программируемых логических контроллеров **NA2000 (NA2000-PLC)** — это инновационная разработка компании **Atekon Automation Technology Co., Ltd.**, созданная с опорой на мировой опыт и собственные уникальные технологии.

Контроллеры **NA2000** объединяют в себе лучшие международные практики и новейшие достижения в области информационных технологий, связи, электроники и автоматизированного управления. Они созданы, чтобы устранить ограничения традиционных ПЛК и вывести промышленную автоматизацию на новый уровень.

Благодаря высокой производительности, расширенным возможностям сетевого взаимодействия и интеллектуальной архитектуре, серия **NA2000-PLC** идеально подходит для любых задач автоматического управления.

Эти современные контроллеры ориентированы на ключевые направления будущего:

- управление терминальными IoT-устройствами,
- автоматизация механических и инженерных систем,
- построение «умных» сетевых решений.

NA2000 — это надежность, скорость и интеллектуальные возможности, которые открывают новые горизонты в промышленной автоматизации.

Список продукции NA2000 PLC

Категория модуля	Модель	Описание (перевод)
Базовый контроллер (CPU)	CPU2001-2401	16 входов DI, 8 транзисторных выходов DO (Sink Type NPN), питание DC24V, высокоскоростной счетчик ×2, высокоскоростные выходы ×2
	CPU2001-2402	16 входов DI, 8 релейных выходов DO, питание DC24V, высокоскоростной счетчик ×2
	CPU2001-2403	16 входов DI, 8 транзисторных выходов DO (Sink Type NPN), питание AC220V, высокоскоростной счетчик ×2, высокоскоростные выходы ×2
	CPU2001-2404	16 входов DI, 8 релейных выходов DO, питание AC220V, высокоскоростной счетчик ×2
	CPU2001-2411	16 входов DI, 8 транзисторных выходов DO (Sink Type), питание DC24V, высокоскоростной счетчик ×4, высокоскоростные выходы ×4 (интерполяция не поддерживается)
Модули цифрового ввода	DIM2001-0801	8 входов 24VDC (двухсторонний ввод)
	DIM2001-1601	16 входов 24VDC (двухсторонний ввод)

Категория модуля	Модель	Описание (перевод)
Модули цифрового вывода	DOM2001-0801	8 транзисторных выходов 24VDC (Sink Type NPN)
	DOM2001-1601	16 транзисторных выходов 24VDC (Sink Type NPN)
	DOM2001-0802	8 релейных выходов
Модули аналогового ввода	AIM2001-0A01	4 канала, напряжение/ток
	AIM2001-0B02	8 каналов, ток
	AIM2001-0203	2 канала, вход RTD (термосопротивления)
	AIM2001-0403	4 канала, вход RTD
	AIM2001-0204	2 канала, вход термопары
	AIM2001-0404	4 канала, вход термопары
Модули аналогового вывода	AOM2001-0201	2 канала, напряжение/ток
	AOM2001-0401	4 канала, напряжение/ток
Платы BD сигналов	CAI2001-0201	Плата аналогового ввода BD, 2 канала, напряжение/ток
	CAI2001-0402	Плата аналогового ввода BD, 4 канала, ток
	CAI2001-0203	Плата BD для входа RTD, 2 канала
Аксессуары	CCM2001-0101	Коммуникационная плата GPRS (2G)
	CCM2001-0201	Коммуникационная плата ZigBee
	CCM2001-0301	Коммуникационная плата LoRa
	MSD2001-0101	SD карта, 16 ГБ
	ATD2001-0101	Беспроводная антенна

Особенности продукции NA2000 PLC

Высокая производительность

- CPU, модули ввода/вывода, коммуникационная сеть и питание электрически изолированы.
- Используется встроенная микро-ОС реального времени с поддержкой многозадачности для более эффективного распределения ресурсов процессора.

Открытая сеть

- Поддержка открытых сетей через Ethernet 100 Мбит/с с протоколом **MODBUS/TCP**.

Множественные интерфейсы связи

- Поддержка последовательных интерфейсов и пользовательских протоколов (**MODBUS и др.**).
- Поддержка каскадного Ethernet-соединения.
- Поддержка беспроводной связи (**ZigBee, GPRS, 3G/4G, LoRa**):
  - Передача данных между ПЛК и удаленным центром хранения данных.
  - Передача данных ПЛК–ПЛК.
  - Передача данных между ПЛК и беспроводными терминальными устройствами.

Широкие возможности расширения

- Поддержка различных **BD-плат** для увеличения функциональности и оптимизации стоимости.

Функции удаленного обслуживания

- Поддержка удаленной загрузки программ и отладки.

Большой объем памяти

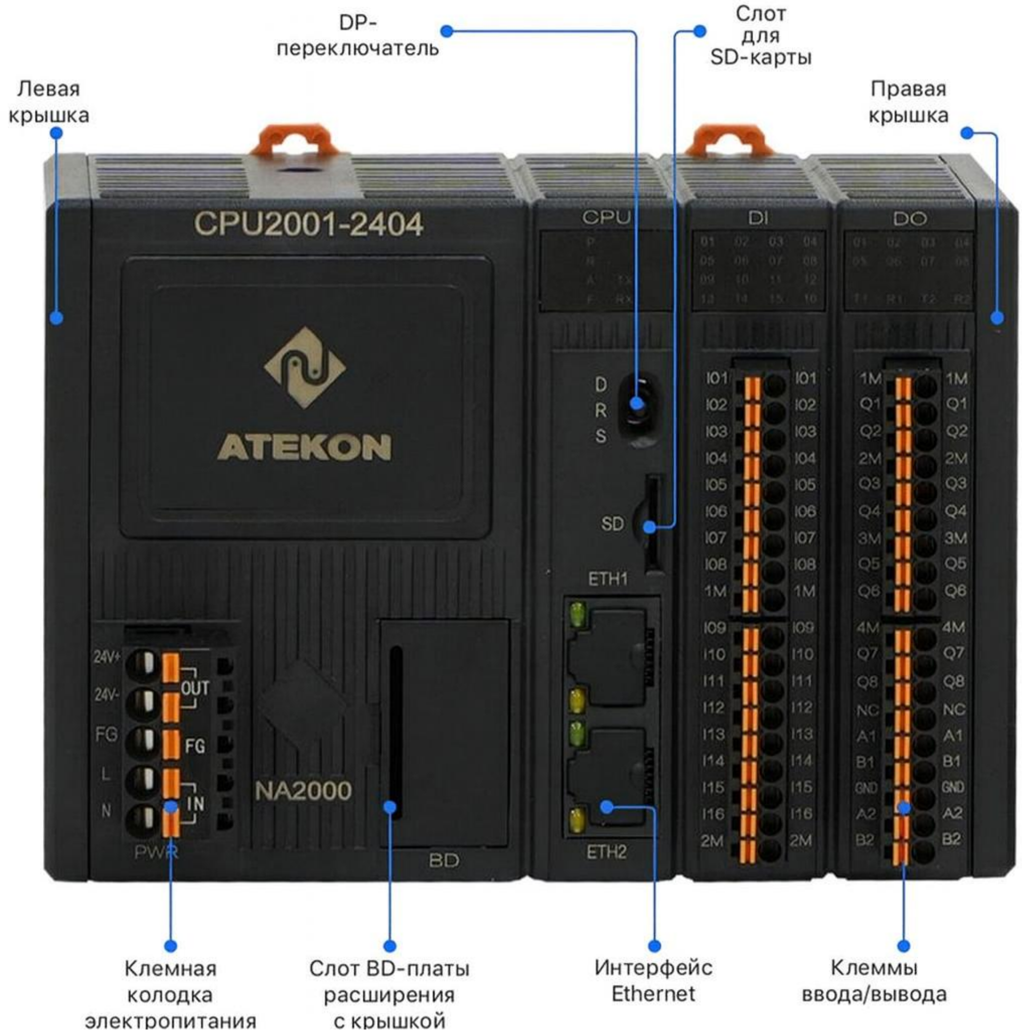
- Поддержка хранения данных на **SD-картах**.

Ультратонкая конструкция

- Модули расширения выполнены в ультратонком корпусе, что удобно для установки в условиях ограниченного пространства.

Расширенные возможности управления движением

- Поддержка высокоскоростного импульсного выхода, высокоскоростного счетного входа, прерываний по вводу/выводу.
- Идеально подходят для управления движением в составе интеллектуального промышленного оборудования.



Параметр / Модель	CPU2001-2401	CPU2001-2403	CPU2001-2402	CPU2001-2404	CPU2001-2411	CPU2001-2421
Тип CPU	Basic Type	Basic Type	Basic Type	Basic Type	Basic Type	Advanced Type
Цифровые входы	16 × 24VDC	16 × 24VDC	16 × 24VDC	16 × 24VDC	16 × 24VDC	16 × 24VDC
Цифровые выходы	8 × Транзистор	8 × Транзистор	8 × Реле	8 × Реле	8 × Транзистор	8 × Транзистор
Программная память	512K	512K	512K	512K	512K	512K
Область хранения (при отключении питания)	4K Bytes	4K Bytes	4K Bytes	4K Bytes	4K Bytes	4K Bytes
Рабочее напряжение	24VDC	220VAC	24VDC	220VAC	24VDC	24VDC
Выход DC24V / Передача	DC24V 800 мА	—	DC24V 800 мА	—	DC24V 800 мА	DC24V 800 мА

Параметр / Модель	CPU2001-2401	CPU2001-2403	CPU2001-2402	CPU2001-2404	CPU2001-2411	CPU2001-2421
Макс. кол-во модулей расширения	14	14	14	14	14	14
Импульсный вход	2-канальный, однофазный	2-канальный, однофазный	2-канальный, однофазный	2-канальный, однофазный	2-канальный, однофазный	2-канальный, однофазный
Вход прерываний	4	4	4	4	4	4
Высокоскоростной счёт	2 (I1/I3) 100 кГц	2 (I1/I3) 100 кГц	2 (I1/I3) 100 кГц	2 (I1/I3) 100 кГц	2 (I1/I3) 100 кГц	2 (I1/I3) 100 кГц
Высокоскоростной выход	2 (Q1/Q2) 100 кГц	2 (Q1/Q2) 100 кГц	—	—	4 (Q1–Q4) 100 кГц	4 (Q1–Q4) 100 кГц
Таймеры (T)	256	256	256	256	256	256
Счётчики (C)	256	256	256	256	256	256
Защита паролем	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Часы реального времени	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Коммуникационные интерфейсы	RS485 (2 канала, Modbus RTU Master/Slave, Free Port, 1200–38400 бит/с); Ethernet 2 порта (10/100Мбит/с, Modbus TCP Master/Slave, «звезда», «daisy chain»)					
Цифровой ввод	Sink/Source, 24VDC, диапазон 12–30VDC, оптическая изоляция, группы: 2, выдерживаемое напряжение 2500/5000 В RMS					
Цифровой вывод (Транзистор)	24VDC, макс. ток 500 мА, общий ток 4А, изоляция 2500/5000 В RMS					
Цифровой вывод (Реле)	24VDC, макс. ток 3А, общий ток 4А, изоляция 2500/5000 В RMS					
Размер (Ш×В×Г, мм)	125×90×75	125×90×75	125×90×75	125×90×75	125×90×75	125×90×75
Вес	460 г	460 г	460 г	460 г	460 г	460 г
Макс. энергопотребление	2,8 Вт	2,8 Вт	2,8 Вт	2,8 Вт	2,8 Вт	2,8 Вт
Рабочая температура	–10…+55℃	–10…+55℃	–10…+55℃	–10…+55℃	–10…+55℃	–10…+55℃
Температура хранения	–40…+70℃	–40…+70℃	–40…+70℃	–40…+70℃	–40…+70℃	–40…+70℃
Влажность хранения	5%–95% без конденсации	5%–95%	5%–95%	5%–95%	5%–95%	5%–95%
Особенности	—	—	—	—	—	Поддержка двухосевой линии и дуговой интерполяции

Модуль цифрового ввода NA2000-PLC

Модуль расширения цифрового ввода **NA2000-PLC** может подключаться к стандартным дискретным входам и 2-проводным датчикам приближения.

Основные технические характеристики:

- Подключение входных сигналов типа **Source** или **Sink**.
- Номинальное входное напряжение: **24VDC**.
- Подходит для подключения выключателей и 2-проводных датчиков.
- Не требует ручной настройки — параметры автоматически загружаются при старте CPU.
- Каждый канал имеет отдельную электрическую изоляцию, что защищает от влияния электропомех на работу всего модуля.

.

Параметр / Модель	**DIM2001-0801**	**DIM2001-1601**
Кол-во каналов ввода	8	16
Тип входа	Sink или Source	Sink или Source
Номинальное напряжение	24VDC	24VDC
Сигнал “1”	15–20V	15–20V
Сигнал “0”	0–5V	0–5V
Задержка ввода	4 мс	4 мс
Метод изоляции	Оптическая изоляция	Оптическая изоляция
Группы изоляции	1	2
Выдерживаемое напряжение	5000 В RMS	5000 В RMS
Размер (Ш×В×Г, мм)	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75
Вес	100 г	100 г
Макс. потребление	0,55 Вт	0,55 Вт
Рабочая температура	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C
Температура хранения	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C
Влажность хранения	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)

Модуль цифрового вывода NA2000-PLC

Модуль расширения цифрового вывода **NA2000-PLC** применяется для подключения:

- электромагнитных клапанов,
- контакторов,
- небольших электродвигателей,
- ламп,
- пускателей и т. д.

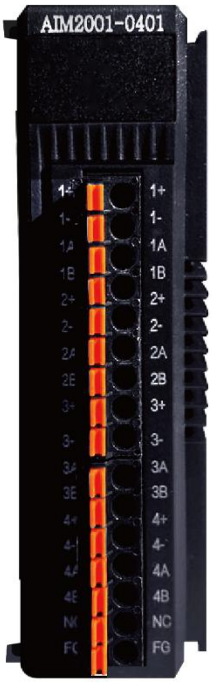
Основные технические характеристики:

- До 16 выходных каналов.
- Тип выходов — транзисторные или релейные (транзисторный выход — типа Sink).
- Каждая группа выходов имеет предохранитель для защиты при перегрузке.
- Не требует ручной настройки — параметры автоматически загружаются при старте CPU.

Параметр / Модель	DOM2001-0801	DOM2001-1601	DOM2001-0802
Кол-во каналов вывода	8	16	8
Тип выхода	Транзистор (Sink)	Транзистор (Sink)	Реле
Общий ток группы	4A	4A	4A
Макс. ток на канал	500 мА	250 мА	3A
Метод изоляции	Оптическая изоляция	Оптическая изоляция	—
Группы изоляции	1	2	4
Номинальное напряжение	24VDC	24VDC	24VDC / 220VAC
Размер (Ш×В×Г, мм)	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75
Вес	100 г	100 г	120 г
Макс. потребление	0,65 Вт	0,65 Вт	0,65 Вт
Рабочая температура	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C
Температура хранения	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C
Влажность хранения	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)

Модуль аналогового ввода NA2000-PLC

Модуль расширения аналогового ввода **NA2000-PLC** используется для подключения датчиков напряжения и тока.



Основные технические характеристики:

- До 8 каналов аналогового ввода.
- 12-битный АЦП.
- Тип сигнала: одноканальный (Single-ended).
- Функция самодиагностики: модуль автоматически сбрасывается и перезапускается при сбое.
- Не требует ручной настройки — CPU загружает параметры автоматически при запуске.

Параметр / Модель	**AIM2001-0401**	**AIM2001-0802**
Кол-во входных каналов	4	8
Тип входа	Одноканальный (ток/напряжение)	Одноканальный (ток)
Разрешение АЦП	12 бит	12 бит
Время преобразования	<100 мкс	<100 мкс
Тип сигнала	–10…+10V, –5…+5V, 0…+5V, 0…20 мА, 4…20 мА	0…20 мА, 4…20 мА
Диапазон кода данных	–10…+10V, –5…+5V, 0…+5V → 0…20000	0…20 мА, 4…20 мА → 4000…20000
Время отклика	5 мс	5 мс
CMRR	120 дБ	120 дБ
Дрейф температуры	±100 ppm/°C	±100 ppm/°C
Размер (Ш×В×Г, мм)	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75
Вес	100 г	100 г
Макс. потребление	1,2 Вт	1,65 Вт
Рабочая температура	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C
Температура хранения	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C
Влажность	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)

Модуль температурного ввода NA2000-PLC

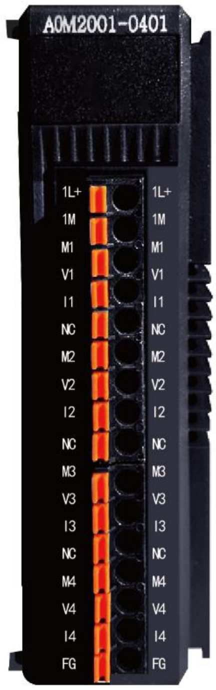
Модуль температурного ввода **NA2000-PLC** применяется для подключения датчиков сопротивления (RTD) и термопар.

Основные технические характеристики:

- До 4-х каналов ввода температуры.
- Для каждого канала можно задать тип датчика: RTD или термопара.
- Поддержка подключения RTD по 2-х и 3-х проводной схеме.
- Интеллектуальный модуль с функцией самодиагностики: при сбое выполняется автоматический сброс и перезапуск.
- Не требует ручной настройки — параметры загружаются CPU автоматически при запуске.

Параметр / Модель	**AIM2001-0203**	**AIM2001-0403**	**AIM2001-0404**
Кол-во входных каналов	2	4	4
Тип сигнала	Pt100, Pt1000, Ni1000, Cu50, Cu53, Cu100	Pt100, Pt1000, Ni1000, Cu50, Cu53, Cu100	Термопары: S, T, R, E, N, K, J
Формат данных	Реальное значение ×10	Реальное значение ×10	Реальное значение ×10
Датчики 2-проводные	Да	Да	Да
Датчики 3-проводные	Да	Да	Нет
Цикл обновления	200 мс	200 мс	200 мс
CMRR	120 дБ	120 дБ	120 дБ
Дрейф температуры	±100 ppm/°C	±100 ppm/°C	±100 ppm/°C
Размер (Ш×В×Г, мм)	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75
Вес	100 г	100 г	100 г
Макс. потребление	1,2 Вт	1,2 Вт	1,2 Вт
Рабочая температура	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C
Температура хранения	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C
Влажность	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)

Модуль аналогового вывода NA2000-PLC



Модуль аналогового вывода **NA2000-PLC** используется для подключения аналоговых исполнительных устройств.

Основные технические характеристики:

- До 4-х каналов аналогового вывода.
- Диапазон выходных сигналов: 4–20 мА, –10…+10V.
- Точность: **0,2%**.
- Интеллектуальный модуль с функцией самодиагностики автоматически сбрасывается и перезапускается при сбое.
- Не требует ручной настройки — CPU загружает параметры автоматически при запуске.

Параметр / Модель	**AOM2001-0201**	**AOM2001-0401**
Кол-во каналов вывода	2	4
Диапазон выходного сигнала	–10…+10V, 0…+10V, –5…+5V, 0…+5V, 0…20 мА, 4…20 мА	–10…+10V, 0…+10V, –5…+5V, 0…+5V, 0…20 мА, 4…20 мА
Формат выходного кода	–10000 … +10000	–10000 … +10000
Разрешение D/A	12 бит	12 бит
Метод изоляции	Оптическая изоляция	Оптическая изоляция
Время установки	100 мкс	100 мкс
Макс. нагрузка	500Ω	500Ω
Точность (отн. диапазона)	0,2%	0,2%
Размер (Ш×В×Г, мм)	25 × 90 × 75	25 × 90 × 75
Вес	100 г	100 г
Макс. потребление	0,8 Вт	0,8 Вт
Рабочая температура	–10°C…+55°C	–10°C…+55°C
Температура хранения	–40°C…+70°C	–40°C…+70°C
Влажность	5%–95% (без конденсации)	5%–95% (без конденсации)

Модули BD Signal Board

Платы аналогового ввода **NA2000** используются для подключения датчиков напряжения или тока. Это оптимальный выбор, когда встроенных входов CPU недостаточно для проекта, но требуется экономичное решение.

Параметр / Модель	CAI2001-0201 (Аналоговый ввод)	CAI2001-0402 (Аналоговый ввод)	CAI2001-0203 (Температурный ввод)
Кол-во входных каналов	2	4	2
Тип входа / сигнала	Ток/напряжение (Single-ended)	Ток/напряжение (Single-ended)	RTD (Pt100)
Разрешение АЦП	12 бит	12 бит	—
Время преобразования	<100 мкс	<100 мкс	—
Типы сигналов	0…+5V, 0–20 мА, 4–20 мА	0–20 мА, 4–20 мА	Pt100
Диапазон кода данных	0…+5V = 0–200000–20 мА = 0–200004–20 мА = 4000–20000	0–20 мА = 0–200004–20 мА = 4000–20000	Реальное значение ×10
Время отклика (Step Response)	5 мс	5 мс	—
Период обновления	—	—	200 мс
CMRR	120 дБ	120 дБ	120 дБ
Дрейф температуры	±100 ppm/°C	±100 ppm/°C	±100 ppm/°C

Электрические схемы

Рисунок 1 CPU модуль входы

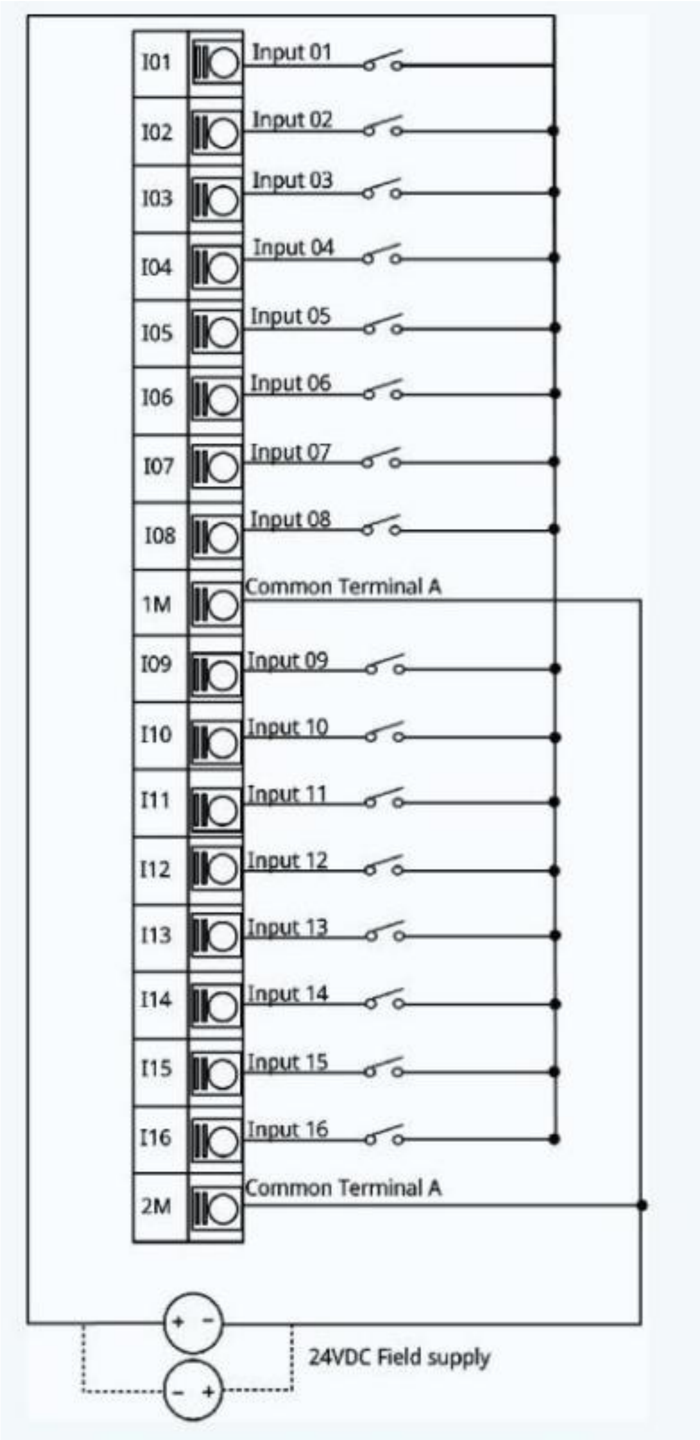


Рисунок 2 CPU модуль транзисторные выходы

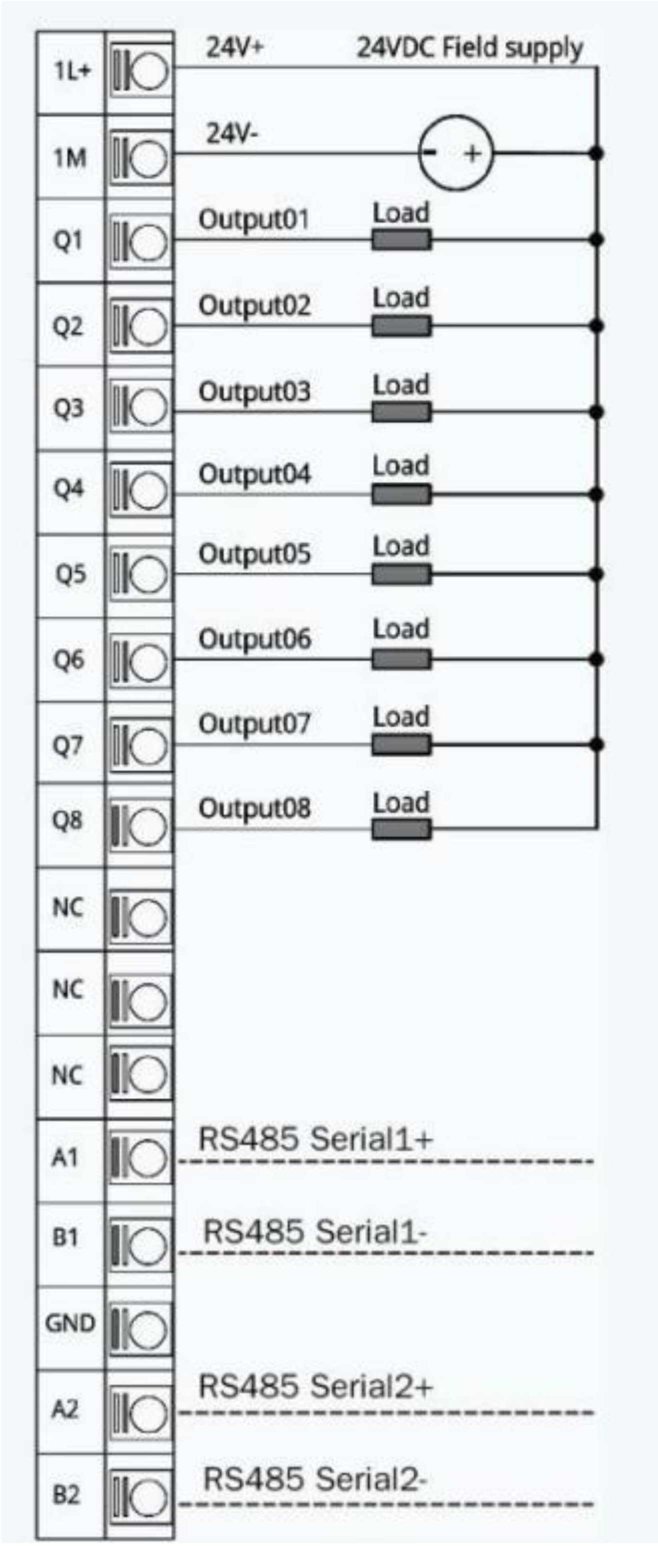


Рисунок 3CPU модуль релейные выходы

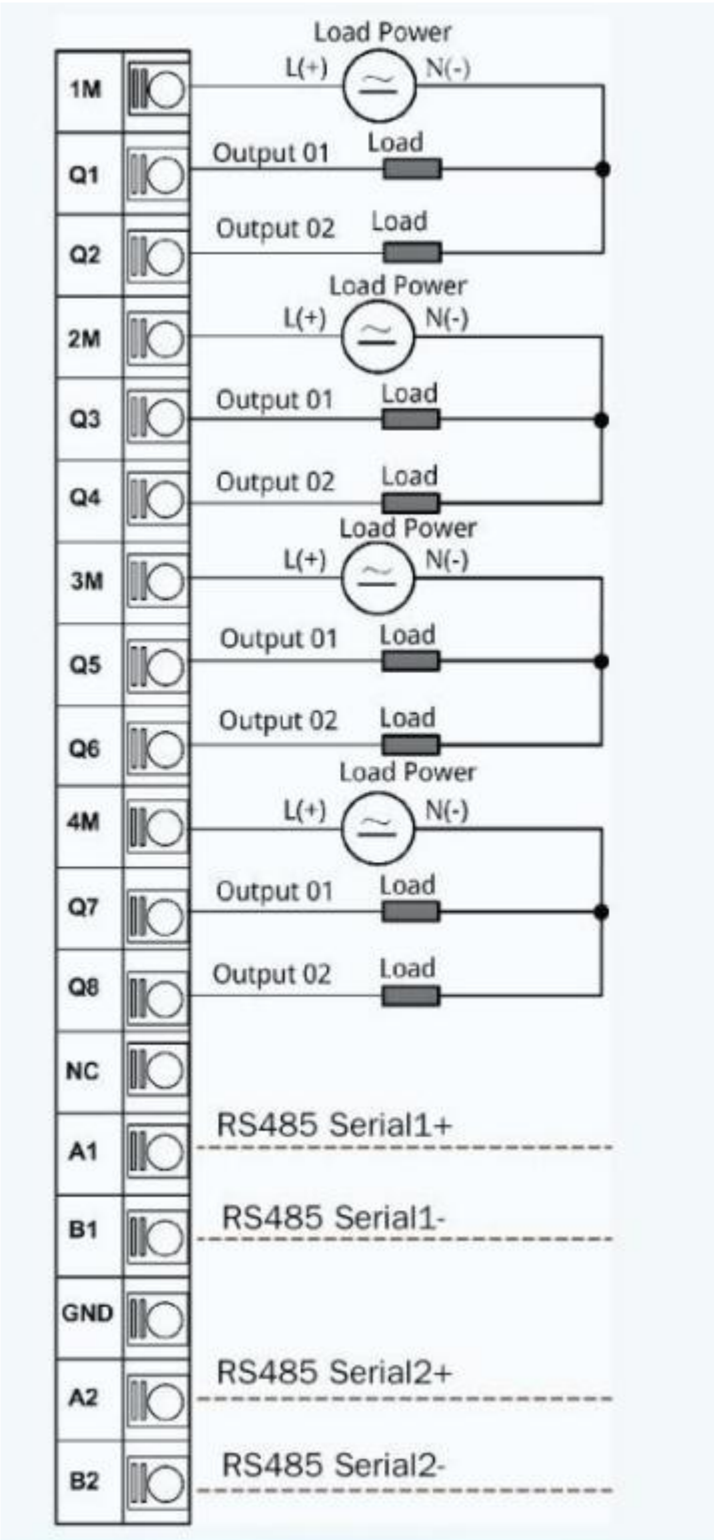


Рисунок 4 DIM2001-0801 Цифровые входы

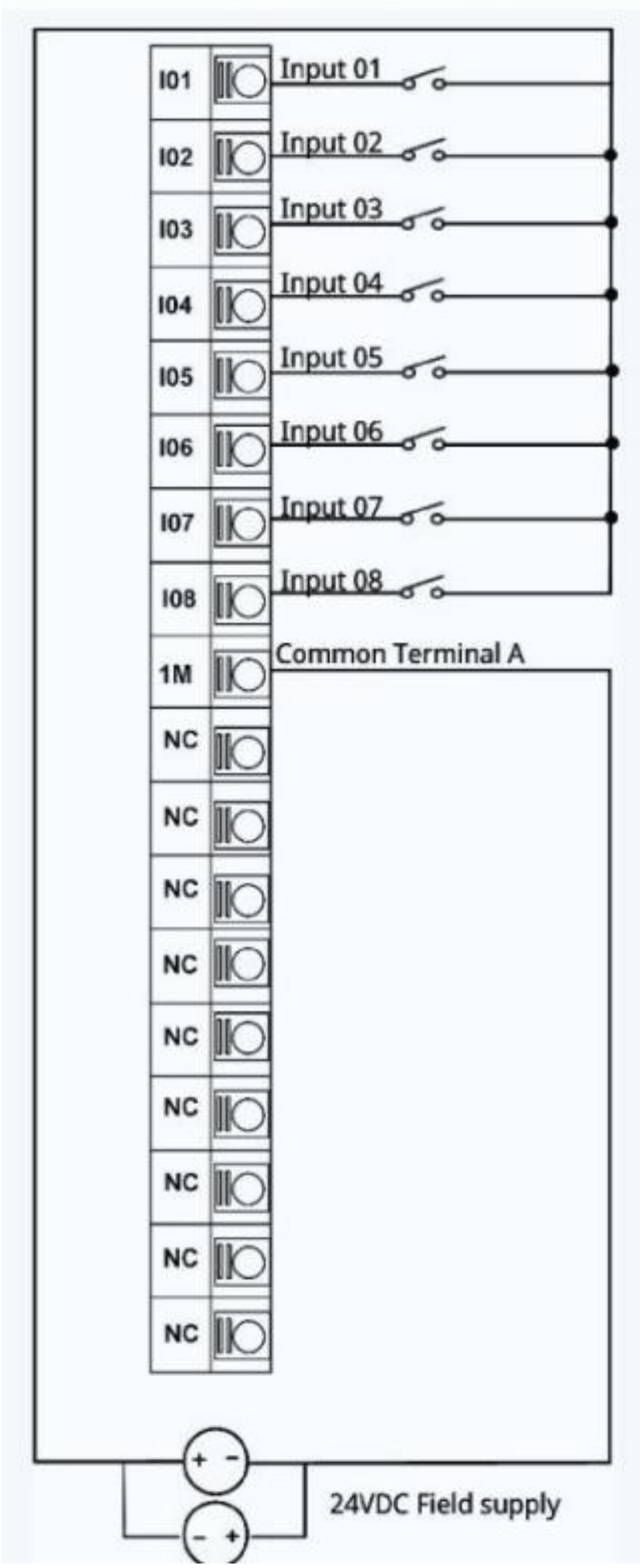


Рисунок 5 DIM2001-1601 Цифровые входы

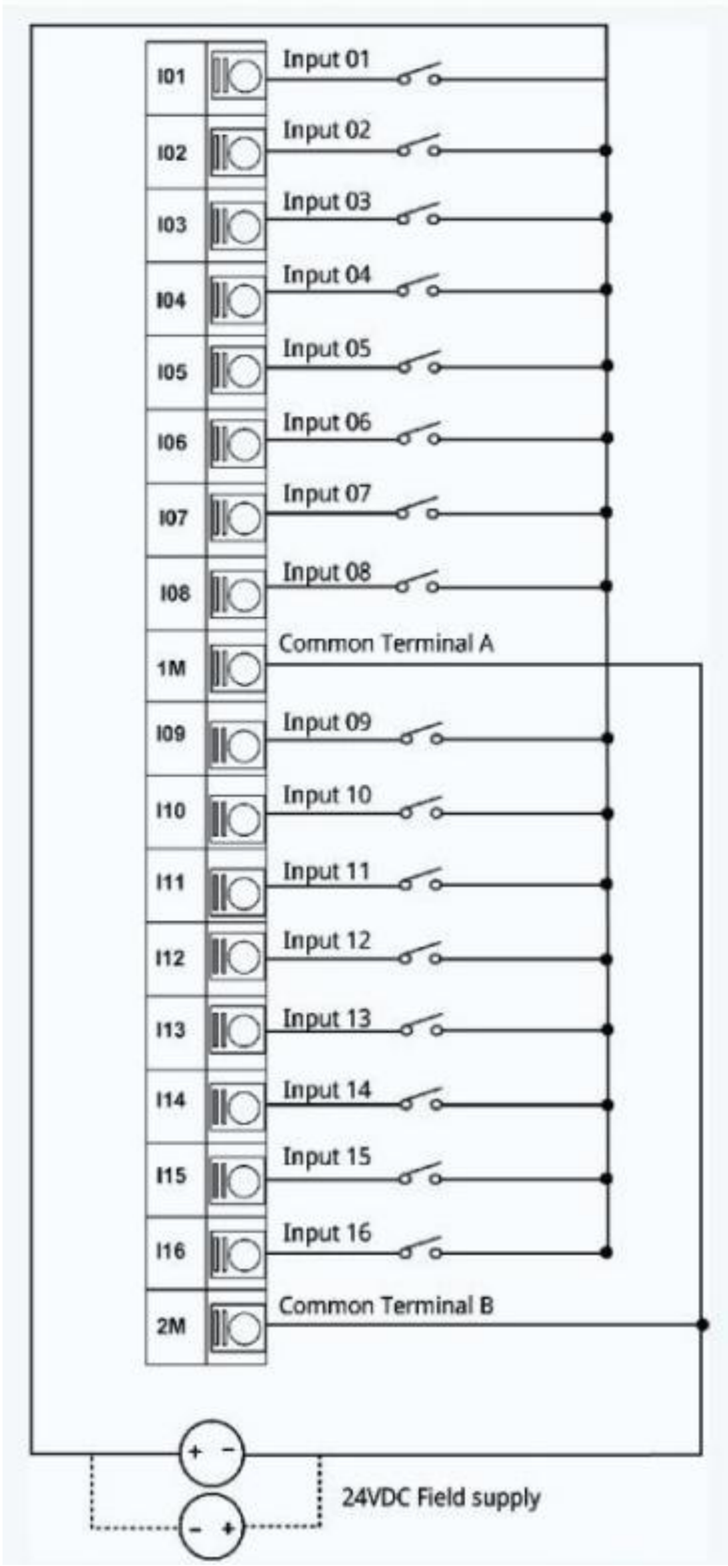


Рисунок 6 DOM2001-0801 Цифровые выходы

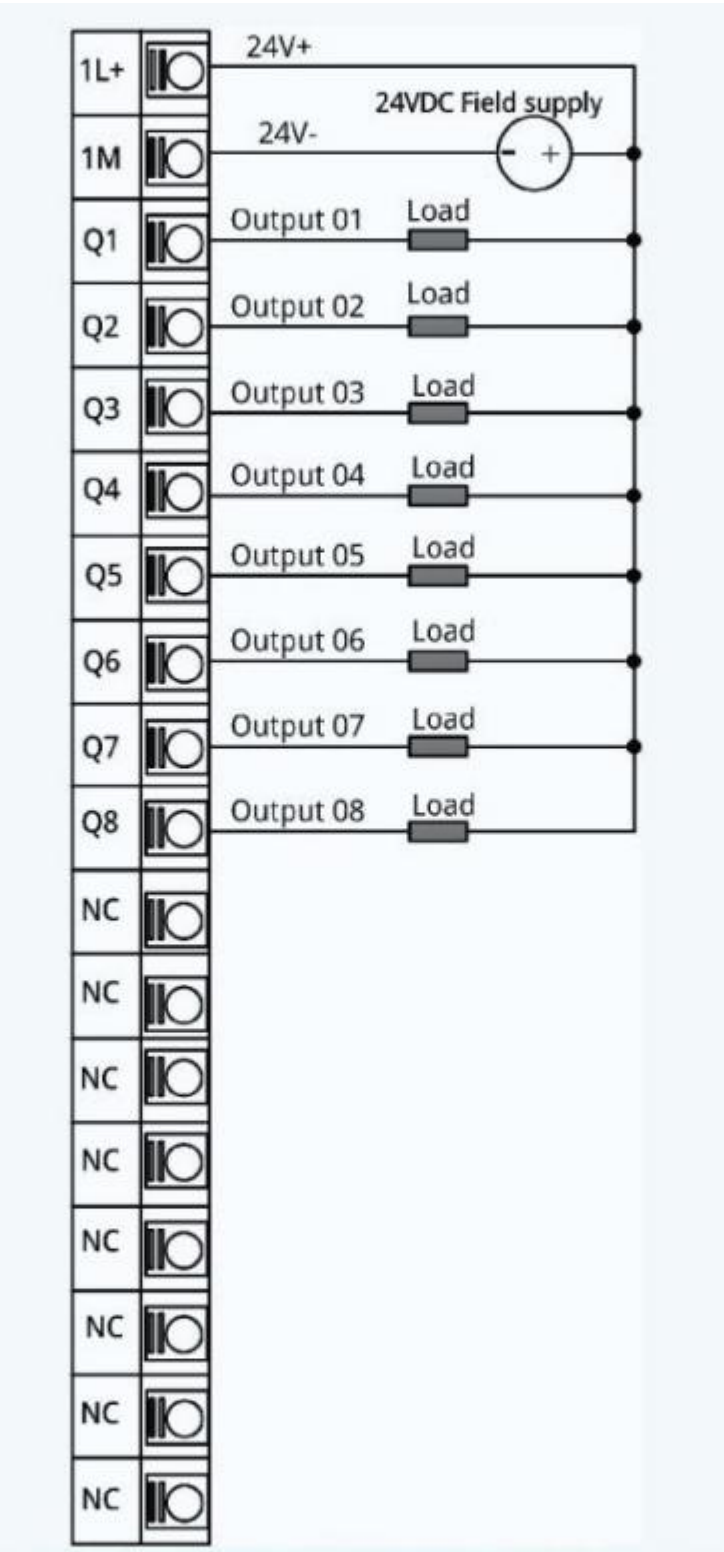


Рисунок 7 DOM2001-1601 Цифровые выходы

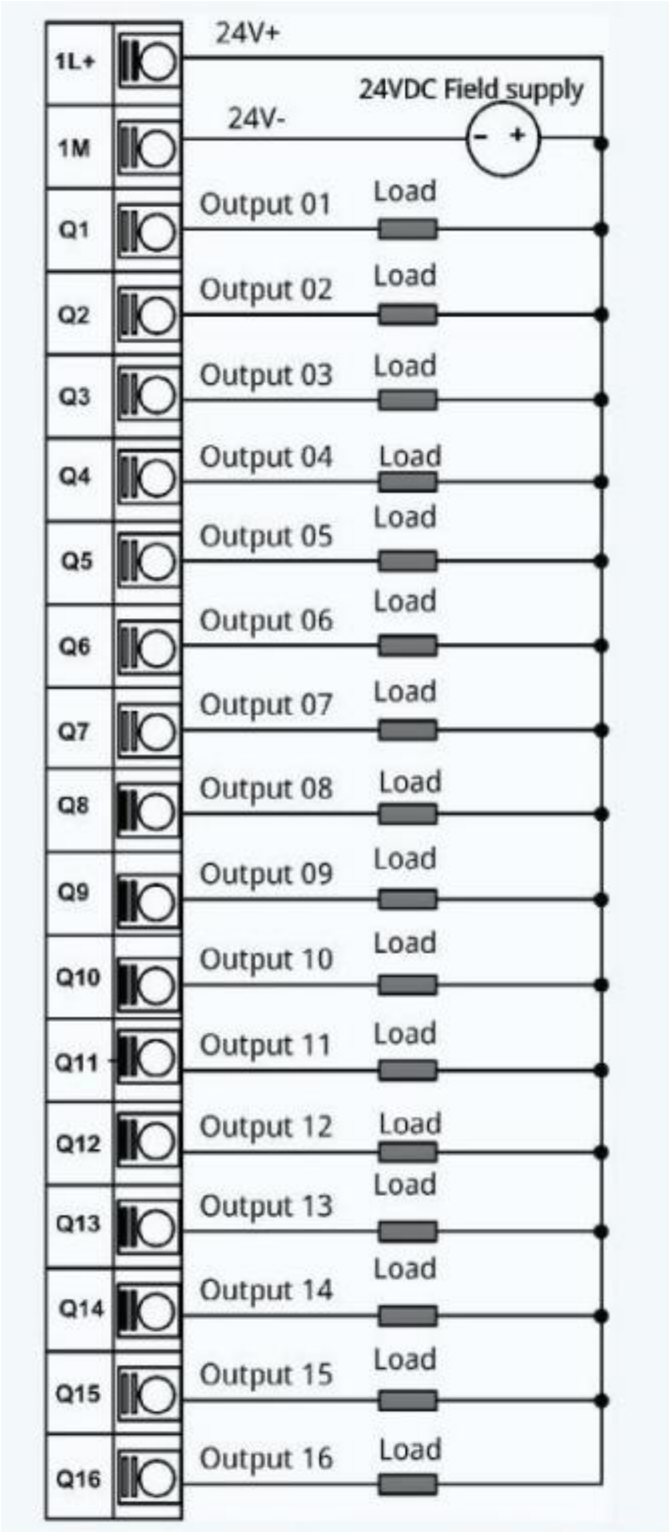


Рисунок 8 DOM2001-0802 Цифровые выходы

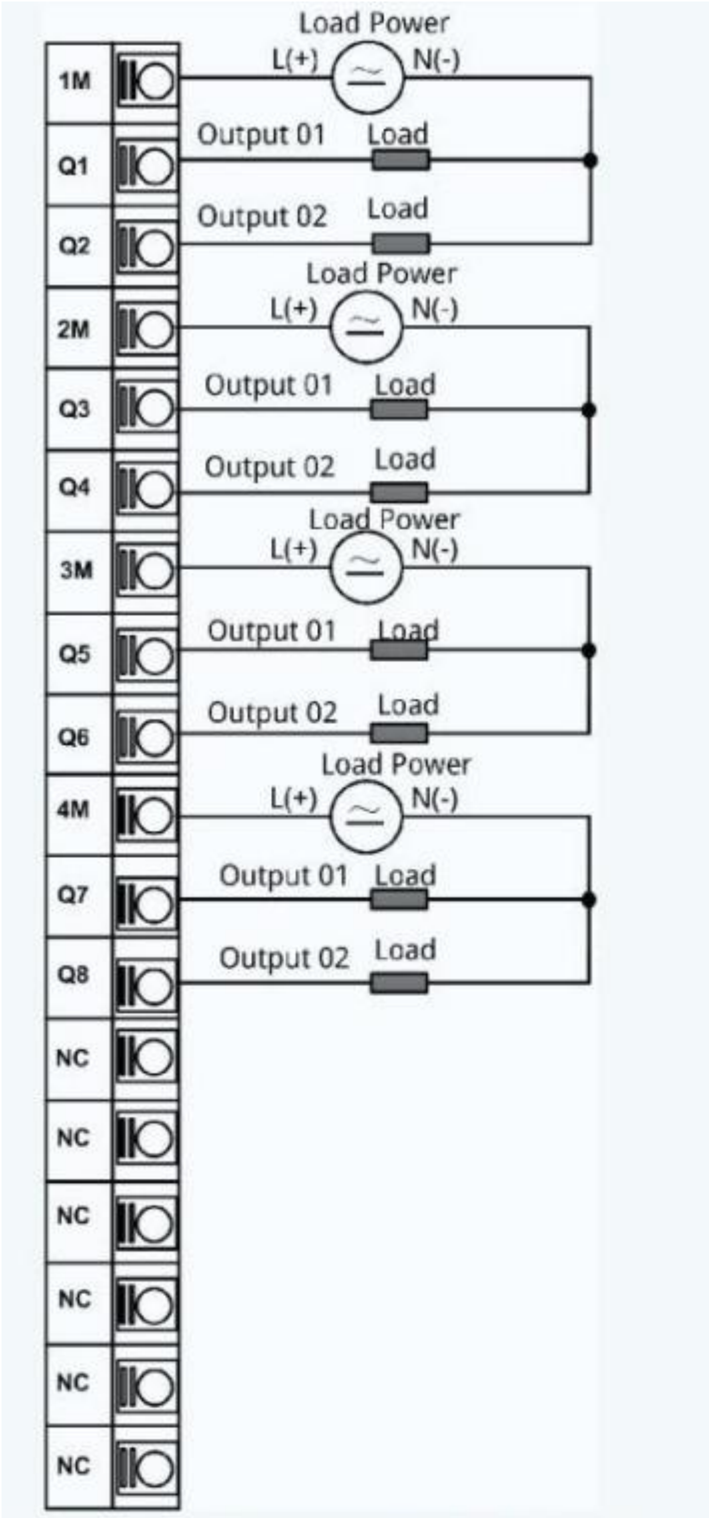


Рисунок 9 AIM2001-0401 / AIM2001-0802 Аналоговые выходы

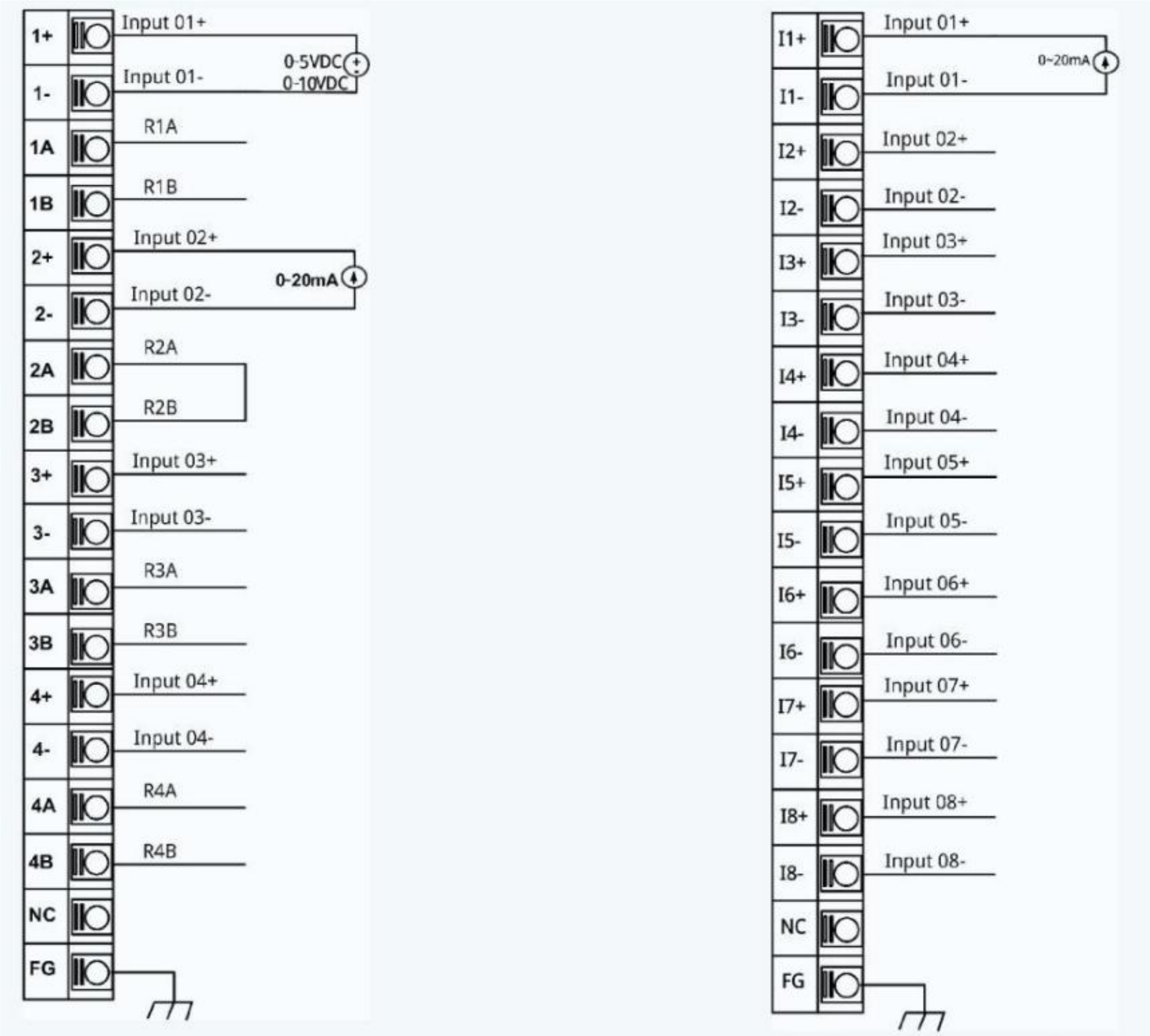


Рисунок 10 AIM2001-0203 / AIM2001-0403

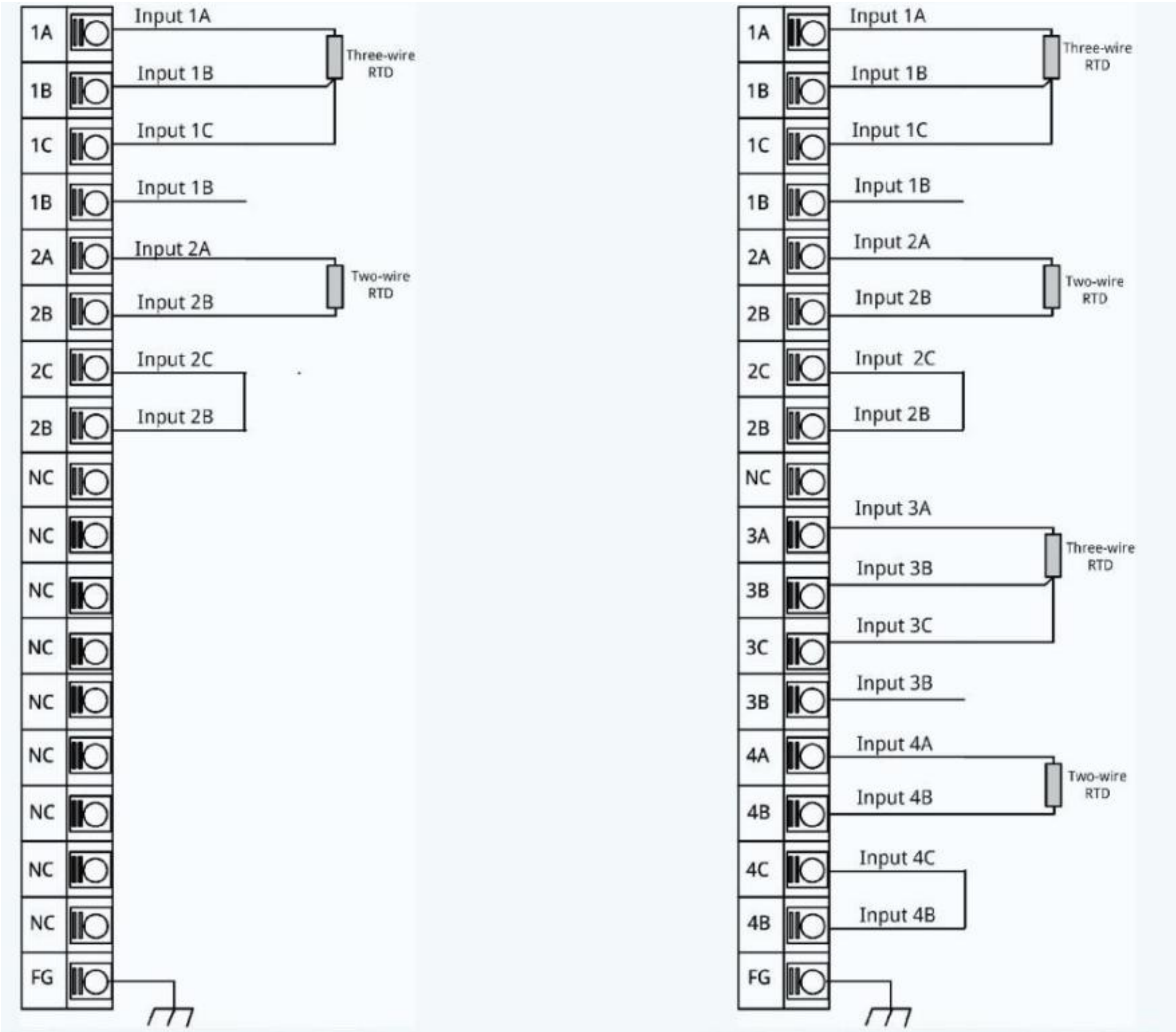


Рисунок 11 AIM2001-0404 Термопара

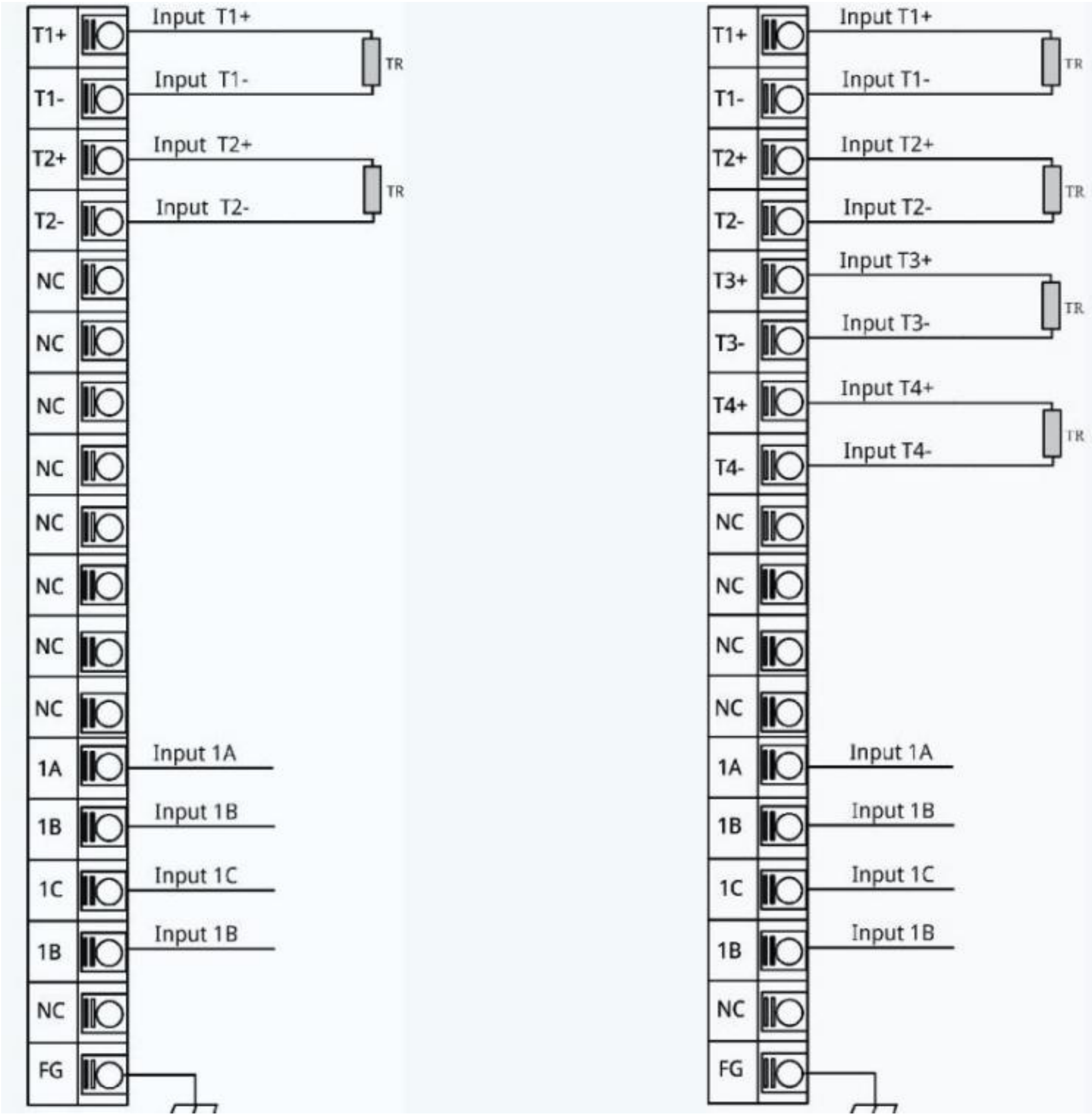


Рисунок 12 AOM2001-0201 / AOM2001-0401 Аналоговые выходы

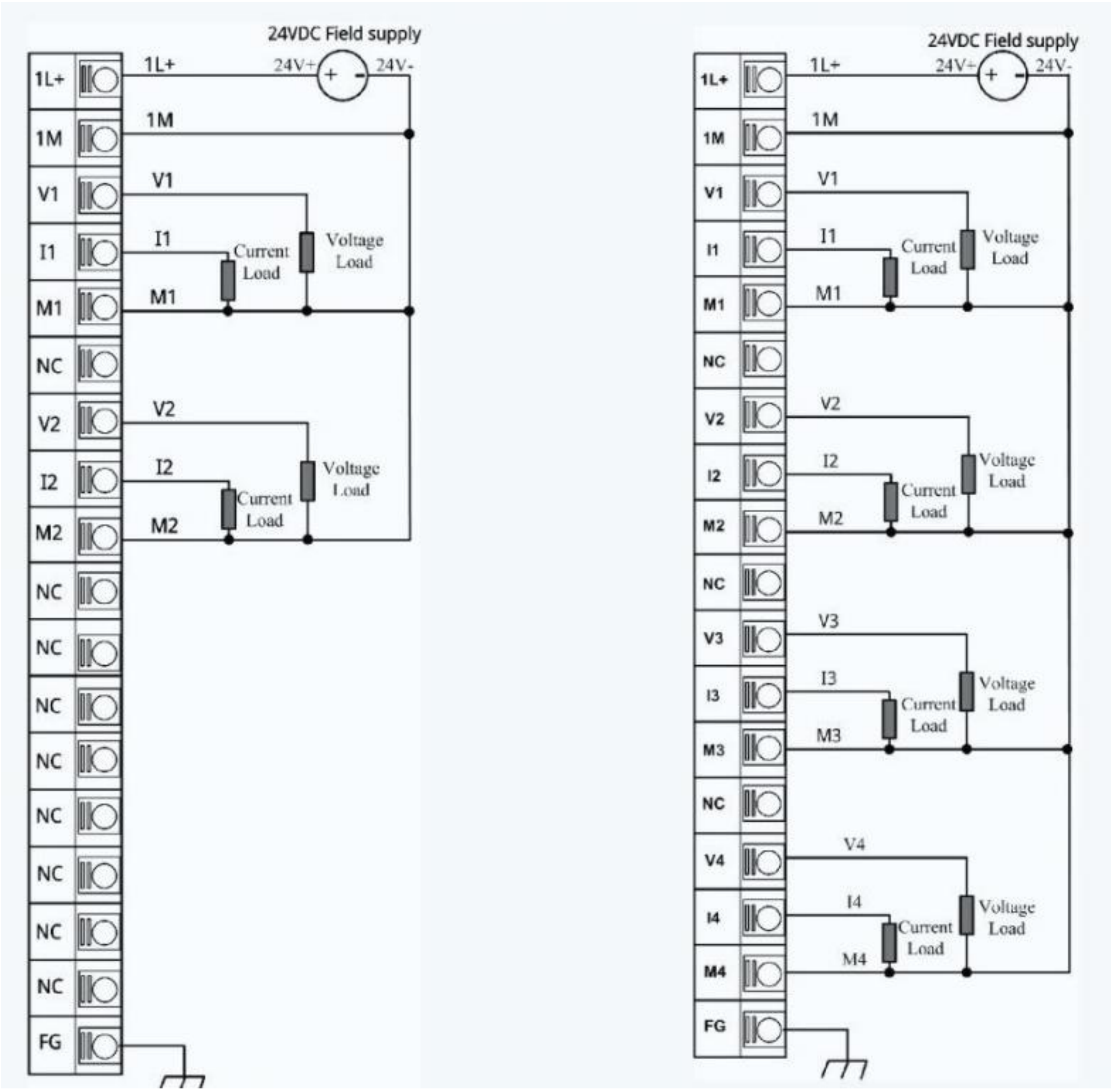


Рисунок 13 Плата расширения Signal Board

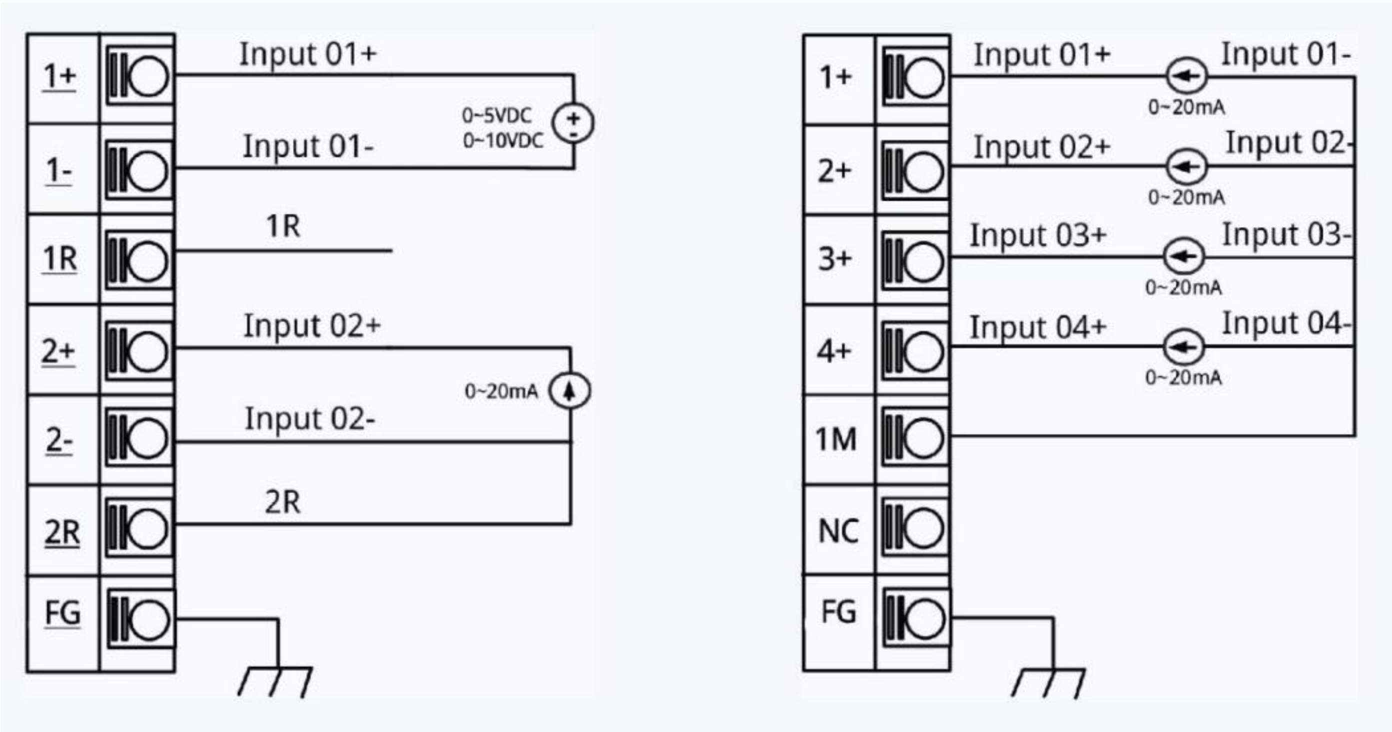
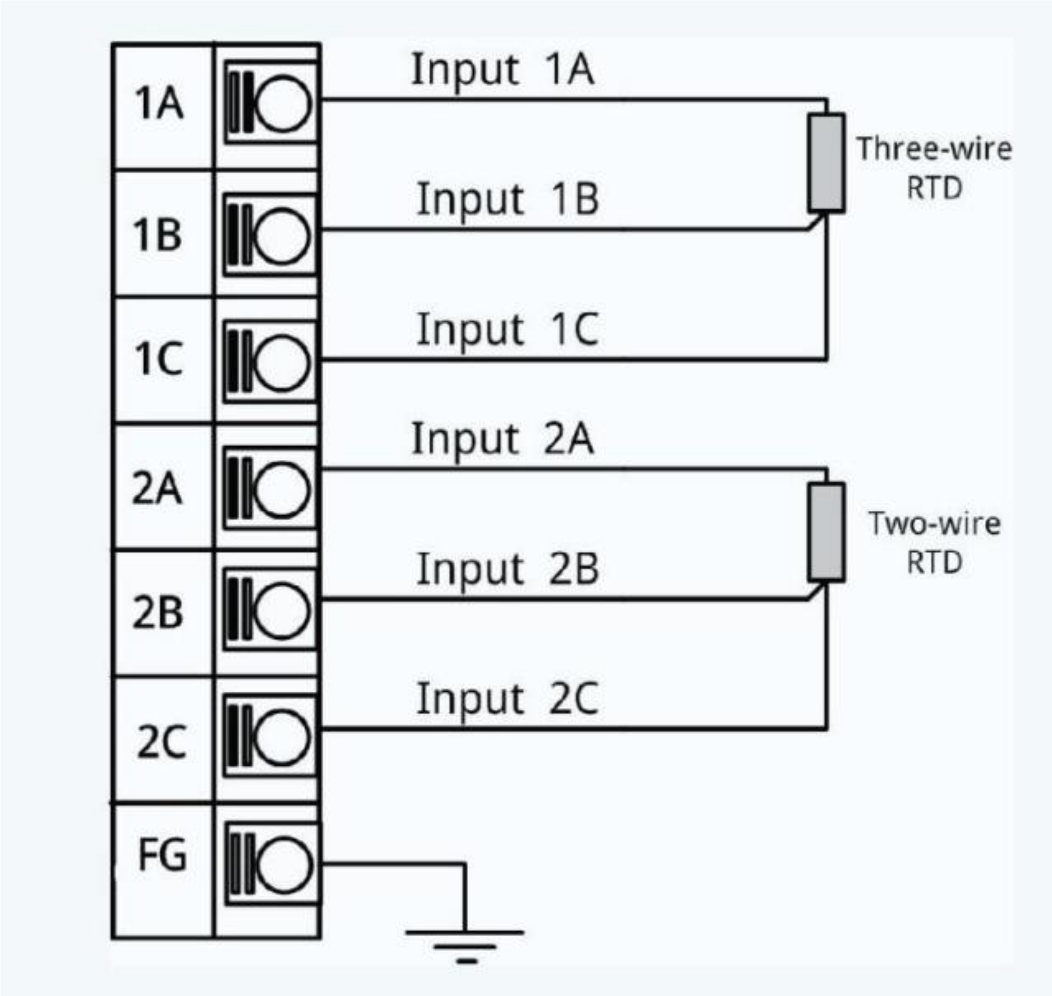


Рисунок 14 Плата расширения Signal Board RTD



ГАБАРИТЫ