

Технические характеристики Arduino Nano V3.0 (CH340, ATmega328P)

Основные параметры

- **Микроконтроллер:** ATmega328P.
- **Рабочее напряжение:** 5 В.
- **Входное напряжение (рекомендуемое):** 7–12 В.
- **Входное напряжение (предельное):** 6–20 В.
- **Цифровые входы/выходы:** 14 (из них 6 могут использоваться как выходы ШИМ).
- **Аналоговые входы:** 8 (A0–A7), разрешение 10 бит.
- **Постоянный ток через вход/выход:** 40 мА.
- **Постоянный ток для вывода 3.3 В:** 50 мА.
- **Флеш-память:** 32 КБ (из них 2 КБ используются загрузчиком).
- **ОЗУ:** 2 КБ.
- **EEPROM:** 1 КБ.
- **Тактовая частота:** 16 МГц.
- **USB-преобразователь:** CH340 (вместо FT232R в ранних версиях).
- **Размеры:** 45×18 мм.
- **Вес:** около 7 г.

Распиновка (Pinout)

Цифровые пины (D0–D13):

- D0 (RX), D1 (TX) — последовательный интерфейс UART.
- D2, D3 — внешние прерывания (INT0, INT1).
- D3, D5, D6, D9, D10, D11 — поддержка ШИМ (PWM) с разрешением 8 бит.

Аналоговые пины (A0–A7):

- A0–A5 — стандартные аналоговые входы.
- A6, A7 — только вход, не поддерживают цифровой режим.

Специальные пины:

- **RESET** — сброс микроконтроллера (низкий уровень).
- **5 В** — выход с регулятора напряжения (ток до 500 мА).
- **3.3 В** — выход стабилизатора 3.3 В (ток до 50 мА).
- **GND** — земля (3 контакта).
- **VIN** — вход питания (6–20 В).

Питание

Arduino Nano может получать питание из нескольких источников:

1. Через USB-порт (5 В от компьютера).
2. От внешнего источника питания (6–20 В) через пин **VIN**.
3. От стабилизированного источника 5 В, подключённого к пину **5 В** (минуя регулятор напряжения).

Встроенный линейный стабилизатор AMS1117-5.0 обеспечивает стабильное напряжение 5 В для микроконтроллера.

Программирование

- **Интерфейс:** USB (через преобразователь CH340).
- **Загрузчик:** Optiboot (занимает 2 КБ флеш-памяти).
- **Среда разработки:** Arduino IDE (поддержка Windows, macOS, Linux).
- **Необходимые драйверы:** CH340 USB-Serial (для Windows требуется установка).

Совместимость и особенности

- Полная программная совместимость с Arduino Uno.
- Компактный форм-фактор для встраиваемых проектов.
- Не требует пайки — все пины выведены на разъёмы 2.54 мм.
- Поддержка I²C (пины A4/SDA, A5/SCL) и SPI (пины D11/MOSI, D12/MISO, D13/SCK).