

Данный проект позволяет вернуть в строй вторичные часы «СТРЕЛА».

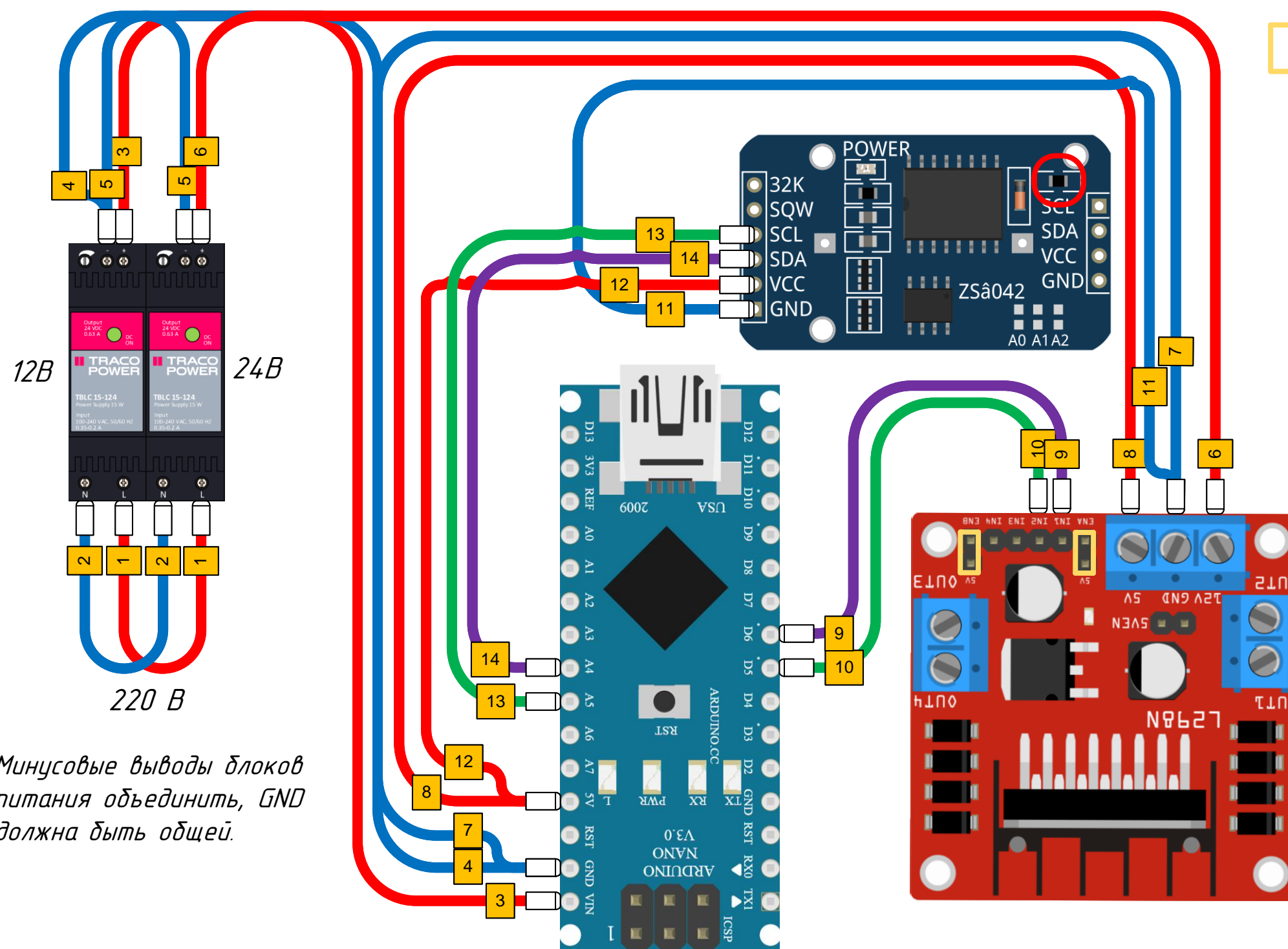
В данном проекте Arduino Nano, управляя модулем L298N, подаёт на исполнительный механизм часов импульсы каждую минуту, каждый раз меняя полярность подаваемого напряжения, что связано с особенностями механизма часов.

Питание Arduino Nano – 12 В

Питание цепей логики L298N – 5 В

Питание механизма часов – 24 В

Питание модуля DS3231 – 5 В



Обратить особое внимание на места установки джамперов на L298N, они отмечены жёлтыми прямоугольниками.

Также следует удалить джампер с разъёма 5VEN. В данном проекте нет необходимости в длительном сохранении времени в RTC модуле, т.к. микропрограмма на контроллере после инициализации лишь отслеживает состояние секунд на RTC модуле и подаёт импульс на движение минутной стрелки часов, когда значение секунд становится равным «00».

При необходимости длительного сохранения времени в RTC модуле DS3231, следует использовать аккумулятор LIR2032, батарейку CR2032 не использовать, т.к. модуль имеет цепи зарядки источника своего резервного питания, поэтому батарейка быстро придёт в негодность.

Если возникает острая необходимость использования именно батарейки CR2032, то с платы модуля нужно удалить SMD резистор, помеченный красным кружком.

К часам

Для улучшения информативности в работе устройства, к выходу D4 Arduino можно подключить светодиод.

LED\_PIN (D4) → [Резистор 220 Ом] → [Анод светодиода] → [Катод светодиода] → GND

Данный светодиод будет загораться каждый раз при подаче импульса на механизм часов, а при неисправности RTC модуля, мигать 2 раза в секунду.

Минусовые выводы блоков питания объединить, GND должна быть общей.