

MD298P

Печатная плата для самостоятельной сборки
двухканального мостового драйвера шагового
двигателя постоянного тока

Блок предназначен для управления мощными индуктивными нагрузками: **электромагнитами, мощными реле, двигателями постоянного тока мощностью до 80Вт 40В/2А, и шаговыми двигателями с током до 2А.** Драйвер адаптирован для управления сигналами TTL уровня (0/5в) и может использоваться совместно с другими наборами.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания +Up (разъем X2) от **5В до 46В**
Напряжение питания +5V (разъем X3) от **5В до 7В**
Выходной ток (постоянный) до **2А**
Ток по входу +Up (без нагрузки) не более **70мА**
Ток по входу +5V (разъем X3) не более **36мА**
Входное напряжение от **0 до 5в**
Входной ток не более **0.1мА**
Комплектация: печатная плата

Примечание: При использовании напряжения +Up больше +24в необходимо заменить резисторы R9-R12 на аналогичные, сопротивлением 4к7.

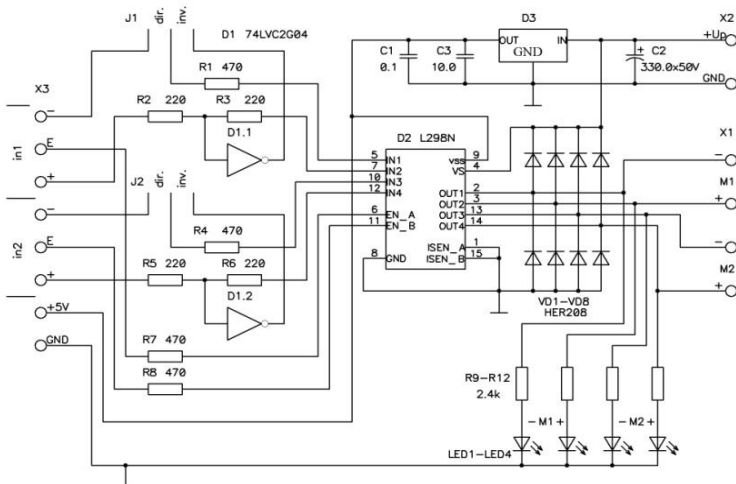


Рис.1 Схема электрическая принципиальная

Для питания блока необходимы два напряжения: +Up для силовой части (определяется характеристиками нагрузки, но не более 46в) и +5V для логической части. Возможно питание одним напряжением +Up если для нагрузки (двигателя, электромагнита) необходимо напряжение не более +15в. Для этого нужно установить м/сх D3 и конденсатор C3 (в комплект не входят) LD1117DT50 SOT-223 и 10мкФ/10V размера 0805. В этом случае с разъема X3, при необходимости, можно снимать дополнительное напряжение +5в с током от 0,1А до 0,8А (см. данные на LD1117DT50). Для упрощения управления двигателями на блоке имеются переключки dir./inv. С их помощью можно выбрать инвертированные сигналы управления для двигателей постоянного тока, что сократит количество необходимых линий управления с 6 до 4. Примеры включения различных нагрузок приведены в дополнении на стр.2

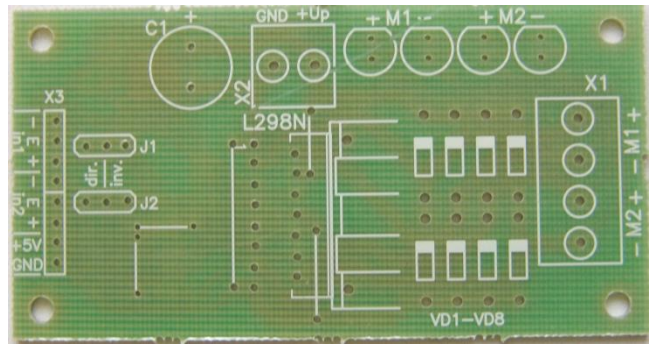


Рис.2 внешний вид платы, размеры: 79x41мм.

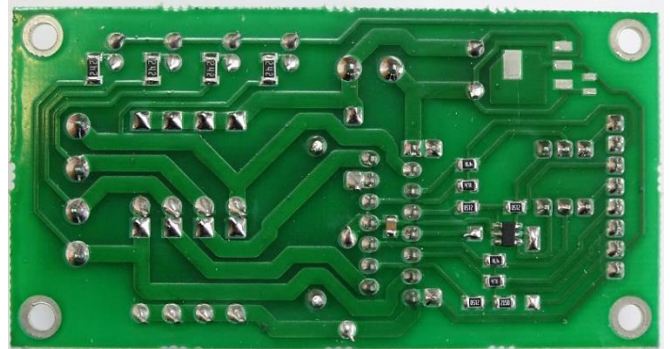


Рис.3 Вид со стороны установленных SMD компонентов (C1, D3 и C3 не установлены)

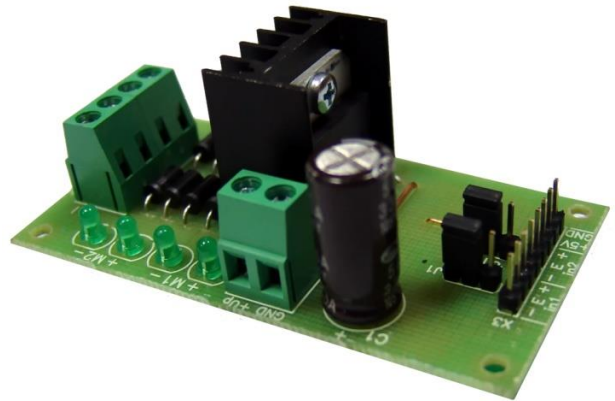


Рис.4 Внешний вид собранного устройства

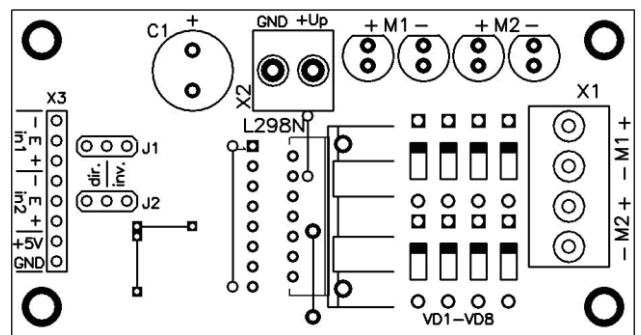


Рис.5 Расположение разъемов и элементов.

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под
ваши задачи присылайте на kitsupport@ukr.net

IMRAD

Электронные компоненты
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95
www.imrad.com.ua

Примеры подключения AI298N

Для управления мощными индуктивными нагрузками необходимо обеспечить входные напряжения управления уровня 0/5в при токе 0,1мА.

1. Управление электромагнитами и реле. Рис. 6

Установить переключки в положении dir, как показано на рис.6. При помощи AI298N можно управлять 4-мя электромагнитами (реле), подавая сигнал логической 1 (+5в) на входы "+" и "-" разъема X3. На входы "E" необходимо подать сигнал 1. Для выключения электромагнитов на входы управления подается 0 или входы замыкаются на землю, т.к. неподключенные входы остаются в неопределенном состоянии.

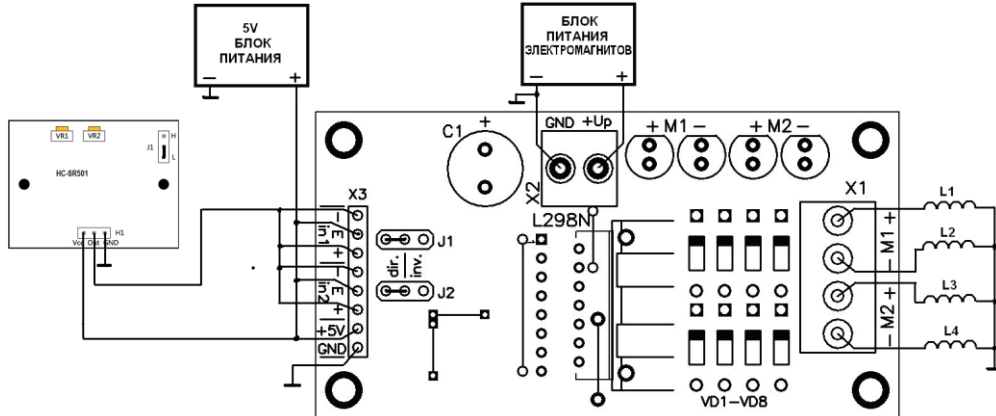


Рис. 6 пример управления электромагнитами (реле) при помощи датчика движения HC-SR501

Вход «in1+» управляет электромагнитом L1 Вход «in1-» управляет электромагнитом L2 Вход «in2+» управляет электромагнитом L3 Вход «in2-» управляет электромагнитом L4

3. Управление двигателями постоянного тока Рис.7 (переключки в положении inv.).

При помощи AI298N можно управлять 2-мя электродвигателями постоянного тока. Сигнал 0 или 1 на входе "+" разъема X3 определяет направление вращения двигателя, а сигнал 1 на входе "E" включает двигатель.

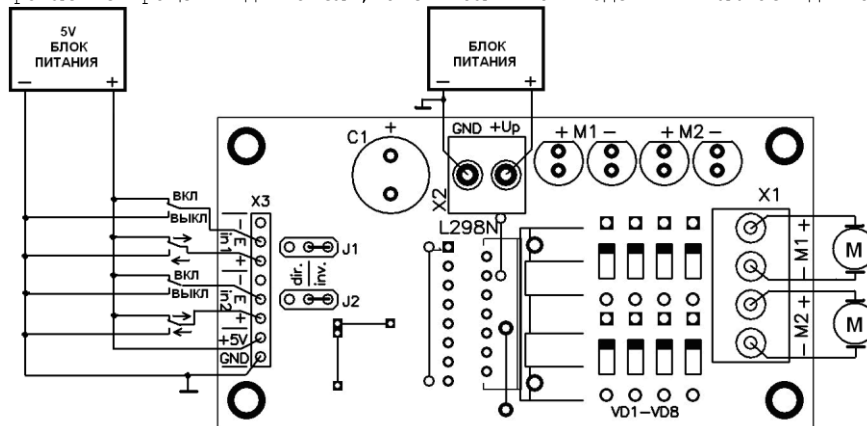


Рис. 7 Входы «in1» управляют двигателем M1 Входы «in2» управляют двигателем M2

4. Управление шаговым двигателем Рис.8 (переключки в положении dir.)

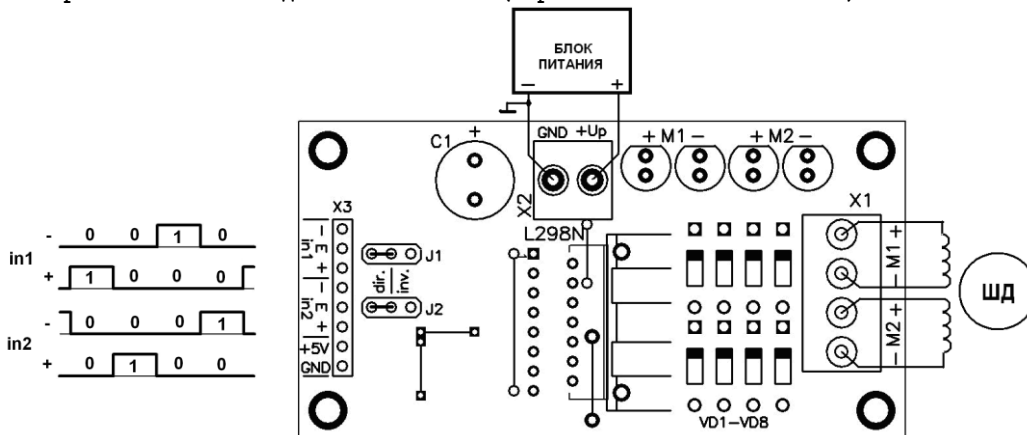


Рис. 8

Пример управляющей последовательности для полно шагового режима, при этом на входы "E" разъема X3 должна быть подана 1, на входы +5V и GND разъема X3 подается питание +5В.