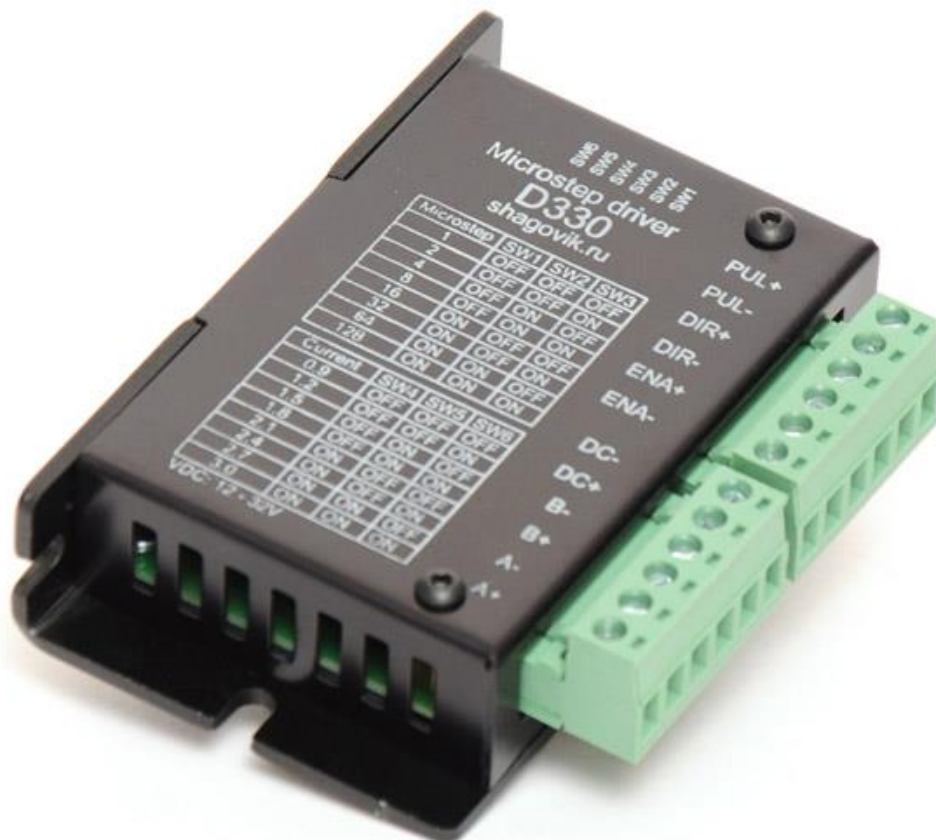


Драйвер шагового двигателя D330-v1.0
 (Производитель: Shagovik)
 Руководство по эксплуатации



Введение:

D330-v1.0 - драйвер управления двухфазными шаговыми двигателями с питанием 12В – 30В постоянного напряжения, предназначен для использования с двигателями типа NEMA17, с максимальным током фазы до 3А. Драйвер реализован на микроконтроллере STM32 с ядром Cortex-M0 от STMicroelectronics. Использование современных элементов и быстродействующих ключей в выходном каскаде позволили свести нагрев к минимуму. В оптической развязке драйвера по входным линиям используются быстродействующие оптроны, как для тактового (шагового/микро шагового) сигнала, так и для сигнала направления. Для тактового сигнала организована программная задержка для гарантированного переключения направления. Шаг/микро шаг формируется по фронту тактового импульса и не зависит от его длины. Эти свойства драйвера позволяют его использовать с множеством автономных контроллеров ЧПУ, контроллерами движения и контроллерами ЧПУ на базе персонального компьютера, исключают появление разного вида ошибок смещения. Работа шагового двигателя с драйвером D330-v1.0 отличается плавным ходом, отсутствием вибраций и минимумом шума. В драйвере имеется защита от перегрузки по току.

Рекомендован для использования в составе синхронизированного много осевого привода ЧПУ оборудования, а также подходит для использования в моно приводе устройств автоматике.

Техническая спецификация:

Входное напряжение	12-30В постоянного напряжения
Максимальный выходной ток	3А (устанавливается переключателем – 9 положений)
Уменьшение тока в режиме удержания	При отсутствии тактового сигнала ток фазной обмотки уменьшается автоматически до 70%
Делитель шага (микрошаг)	От 1 до 128 (устанавливается переключателем - 9 положений)
Максимальная частота тактового сигнала	До 100 кГц
Защита от перегрузки по току	Срабатывает при полутора кратном превышении тока потребляемого обеими фазами.
Температура эксплуатации	-10~45°C
Влажность	Не допускать конденсат и капли воды
Дополнительные условия	Не допускать проводящих газов и защищать от пыли
Вес	120г

Описание переключателей:

Делитель шага (микрошаг) устанавливают переключателями в соответствии с таблицей:

Значение делителя	Переключатели		
	1	2	3
1	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	ON
4	OFF	ON	OFF
8	OFF	ON	ON
16	ON	OFF	OFF
32	ON	OFF	ON
64	ON	ON	OFF
128	ON	ON	ON

Максимальный ток устанавливают переключателями в соответствии с таблицей:

Максимальный ток, А	Переключатели		
	4	5	6
0.9	OFF	OFF	OFF
1.2	OFF	OFF	ON
1.5	OFF	ON	OFF
1.8	OFF	ON	ON
2.1	ON	OFF	OFF
2.4	ON	OFF	ON
2.7	ON	ON	OFF
3	ON	ON	ON

Описание разъемов и индикаторов:**Колодка 1**

PUL+	Положительный вывод входа тактового сигнала
PUL-	Отрицательный вывод входа тактового сигнала
DIR+	Положительный вывод входа управления направлением вращения
DIR-	Отрицательный вывод входа управления направлением вращения
ENA+	Положительный вывод входа разрешения работы
ENA-	Отрицательный вывод входа разрешения работы

Колодка 2

DC-	Отрицательный вывод подключения питания
DC+	Положительный вывод подключения питания
B-	Отрицательный вывод подключения II фазной обмотки двигателя
B+	Положительный вывод подключения II фазной обмотки двигателя
A-	Отрицательный вывод подключения I фазной обмотки двигателя
A+	Положительный вывод подключения I фазной обмотки двигателя

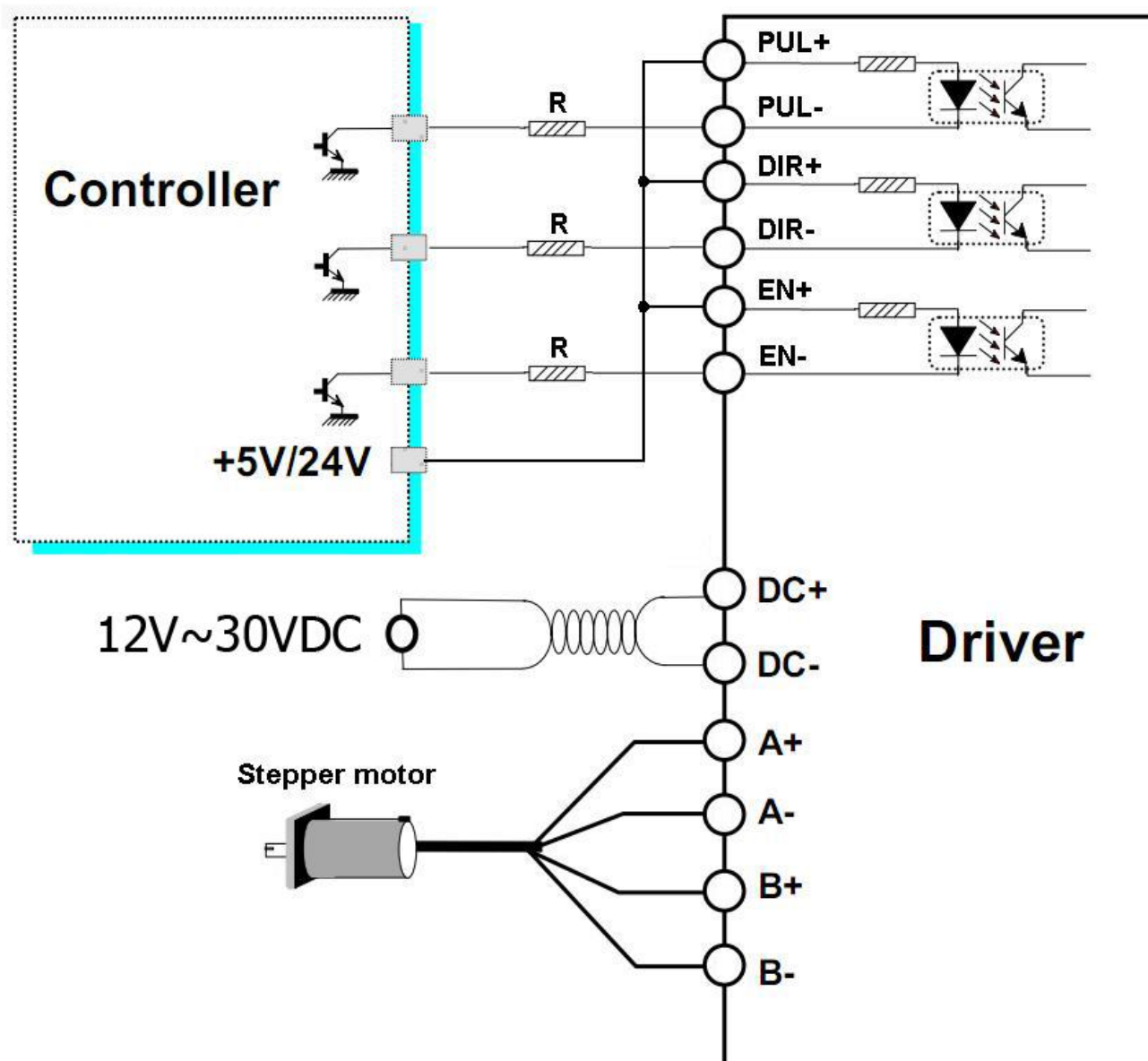


В драйвере имеется один индикатор зеленого цвета.

Постоянное свечение – нормальный режим работы.

Индикация в виде «вспышка, пауза, 3 вспышки» - сработала защита по перегрузке. В этом режиме драйвер отключает питание на двигатель. Для выхода из этого режима достаточно снять, а затем установить сигнал разрешения работы. Обращаем внимание, что запас перегрузки по току очень большой и такой режим вероятнее всего появится при действительных неисправностях силовых цепей шагового двигателя или самого шагового двигателя.

Подключение драйвера



На рисунке показана типовая схема включения драйвера. На данной схеме приведен пример включения входных линий с общим анодом. Подключение можно производить с общим катодом или варьировать эти способы. На схеме показаны эквивалентные схемы входных цепей.

Значение внешнего сопротивления **R** зависит от питающего напряжения (логического уровня) контроллера ЧПУ (VCC):

- При VCC=5В, R=0;
- При VCC=12В, R=1кОм, >1/8Вт;
- При VCC=24В, R=2кОм, >1/8Вт.

Монтаж драйвера

При монтаже необходимо соблюдать следующие требования:

- Удаленность от других элементов – не менее 20мм;
- Отсутствие вблизи нагреваемых элементов;
- Место монтажа должно быть защищено от пыли, агрессивных газов, масляного тумана, влажности и сильной вибрации.

Монтажные размеры:

