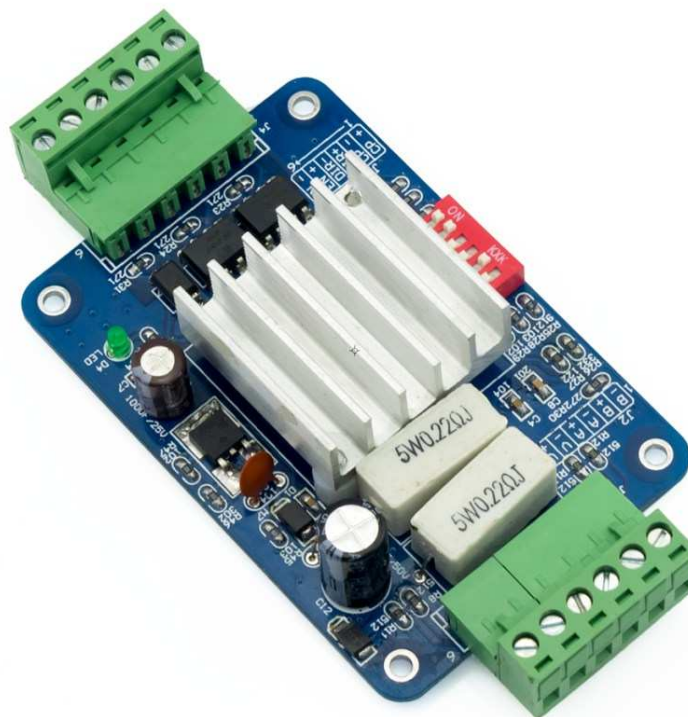


STB42-1



Блок управления шаговым двигателем

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Технические характеристики.....	2
2. Основные сведения	2
3. Начало работы	2
3.1 Основные элементы блока управления.....	2
3.2 Подключение управляющих сигналов.....	3
3.3 Подключение двигателей	3
3.4 Питание модуля	4
3.5 Выбор деления шага и рабочего тока.....	4

1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания	9..32 В
Ток фазы	0.5 .. 2.8 А
Частота входного сигнала	200 кГц
Деление шага	1/2,1/4,1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128
Размеры модуля	100x65 мм

2. Основные сведения

STB42-1 – микрошаговый блок управления шаговым двигателем(драйвер). Позволяет управлять тремя 4, 6 и 8-выводными шаговыми двигателями с фланцем 42, и 57 мм и током фазы до 3 А. Функциональные особенности драйвера:

- Микрошаг до 1/128
- Настраиваемый ток обмоток двигателя до 2.8 А
- Большие ребристые радиаторы для надежного теплоотвода
- Все входы оптоизолированы высокоскоростными оптронами 6N137
- Автоматическое снижение тока удержания для снижения нагрева двигателя и драйвера
- Устойчивость к скачкам напряжения до 40 В.
- Защита от превышения тока фазы, от превышения напряжения, от перегрева, от переплюсовки питающего напряжения(диод Шотки SS34)

3. Начало работы

3.1 Основные элементы блока управления

X1 – разъем подключения управляющих сигналов

X2 – разъемы подключения шаговых двигателей

X3 – разъем питания

DIP1– переключатель установки микрошага, рабочего тока и тока удержания.

LED1 – индикатор готовности

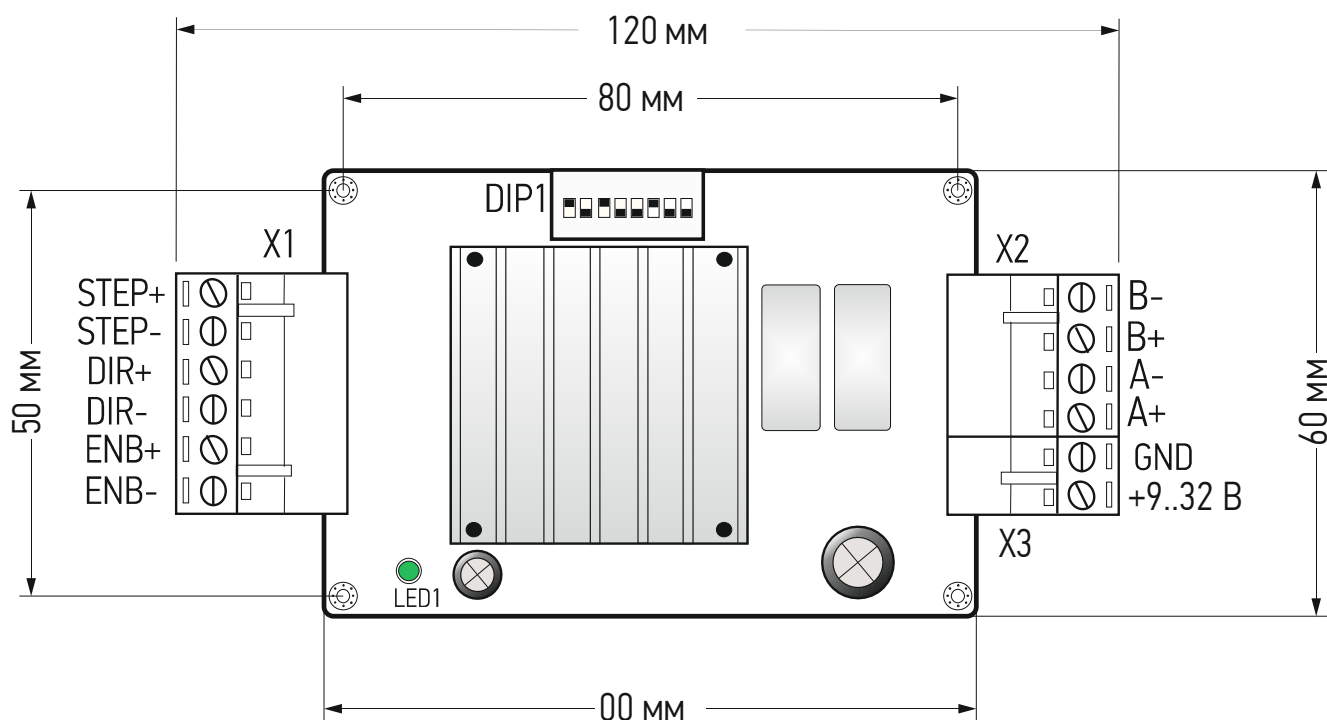


Рис. 1 Размеры устройства и основные разъемы

3.2 Подключение управляющих сигналов

Управляющие сигналы STEP/DIR/ENABLE могут быть подключены по схеме с общим анодом и общим катодом. Допустимые уровни напряжения входных сигналов + 3.3..5 В. Если источник импульсов использует другой уровень напряжения, следует ограничить резистором R ток через оптопару до 15 мА ($R = 0$ если $V_{cc} = +5$ В). **Примечание.** Сигнал ENABLE подключать не обязательно. Высокий уровень сигнала – канал выключен, вал двигателя в свободном состоянии. Низкий – канал активен, двигатель в движении или режиме удержания.

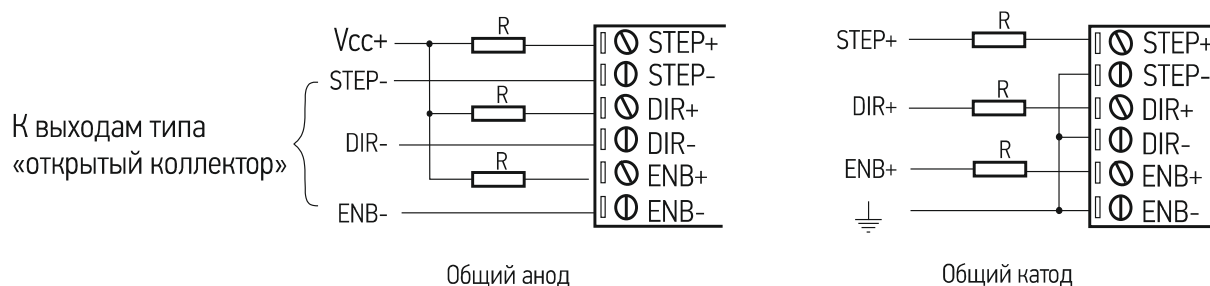


Рис.2 Схема подключения управляющих сигналов

3.3 Подключение двигателей

Двигатели подключаются пофазно ко входам X2.

Драйвер может управлять любыми 2-хфазными и 4-хфазными гибридными шаговыми двигателями. Рекомендуется использовать биполярные гибридные двигатели с 4 выводами(схема А).

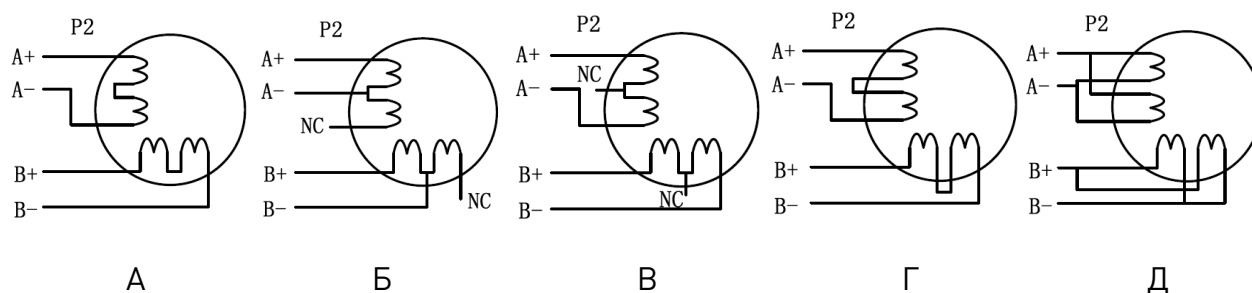


Рис 3. Возможные схемы подключения обмоток шаговых двигателей

Схема А соответствует подключению шаговых двигателей с 4 выводами. Двигатели с 6 выводами подключаются по схеме Б или В. Двигатели с 8 выводами – по схемам Г или Д.

Внимание!

- Входные и выходные кабели не должны располагаться слишком близко во избежание помех
- Все операции с кабелями производить только на выключенном устройстве!
- Для подключения управляющих сигналов рекомендуется использовать кабель типа «витая пара»

3.4 Питание модуля

Входное напряжение питания должно лежать в пределах от 9 до 32 В постоянного тока. Основной принцип выбора напряжения питания: большее питающее напряжение позволяет достичь больших скоростей двигателя, но увеличивает нагрев двигателя и драйвера. В случае подключения нескольких драйверов к одному источнику питания следует использовать схему питающей шины «звезда» с центром на клеммах источника питания. Не подключайте кабели питания одного драйвера к клеммам питания другого драйвера!

3.5 Выбор деления шага и рабочего тока

Для выбора деления шага и силы тока обмоток служат переключатель DIP1. Параметры выставляются **на выключенном драйвере** согласно таблицам, нарисованной на нижней части платы.

Выбор деления шага

Микрошаг	S1	S2	S3
1/1	ON	ON	ON
1/2	OFF	ON	ON
1/4	ON	OFF	ON
1/8	OF	OFF	ON
1/16	ON	ON	OFF
1/32	OFF	ON	OFF

Выбор силы тока

Сила тока	S4	S5	S6
0.5 A	ON	ON	ON
1.0 A	ON	OFF	ON
1.5 A	ON	ON	OFF
1.8 A	ON	OFF	OFF
2.5 A	OFF	ON	ON
2.8 A	OFF	ON	OFF

Внимание! В связи с тем, что последовательное или параллельное подключение обмоток 8-выводных моторов существенным образом меняют характеристики цепи, выбор силы тока также должен обязательно учитывать вид двигателя и схему подключения обмоток.