



НПФ Электропривод
<http://electroprivod.ru>

Блок управления шаговым двигателем
Модель SMD-80M-02

ПАСПОРТ

SMD.80.002.ПС

Санкт-Петербург
2008

1. Назначение изделия.

Блок управления шаговым двигателем SMD-80M-02 (далее - блок) представляет собой электронное устройство, предназначенное для управления четырехфазными, либо двухфазными гибридными шаговыми двигателями (далее - ШД) с числом полных шагов на оборот 200 или 400 и с максимальным током питания каждой из фаз двигателя не более 7,8 А.

2. Технические характеристики

Управление блоком осуществляется посредством логических сигналов: «РАЗРЕШЕНИЕ», «ШАГ», и «НАПРАВЛЕНИЕ». Установка максимального тока фаз двигателя и величины дробления шага осуществляется микропереключателями на корпусе блока.

Максимальный выходной ток фазы, А	7,8
Входное напряжение «высокого» уровня, В	4..5
Входное напряжение «низкого» уровня, В	0..0,5
Входной ток управляющих сигналов, мА	7...16
Минимальная длина импульса «ШАГ», мкс	1,5
Максимальная частота выходных сигналов, кГц	40

Коэффициенты дробления шага приведены в табл.1

Таблица 1

Деление шага	Число микрошагов на полный оборот для ШД с 200 ш/об	Микропереключатель				Угловой микрошаг для ШД с шагом 1,8°
		SW1	SW2	SW3	SW4	
2	400	ON	ON	ON	ON	0,9
2,5	500	OFF	ON	ON	ON	0,72
3	600	ON	OFF	ON	ON	0,6
4	800	OFF	OFF	ON	ON	0,45
5	1000	ON	ON	OFF	ON	0,36
6	1200	OFF	ON	OFF	ON	0,3
8	1600	ON	OFF	OFF	ON	0,225
10	2000	OFF	OFF	OFF	ON	0,18
12	2400	ON	ON	ON	OFF	0,15
16	3200	OFF	ON	ON	OFF	0,1125
20	4000	ON	OFF	ON	OFF	0,09
25	5000	OFF	OFF	ON	OFF	0,072
30	6000	ON	ON	OFF	OFF	0,06
32	6400	OFF	ON	OFF	OFF	0,05625
40	8000	ON	OFF	OFF	OFF	0,045
50	10000	OFF	OFF	OFF		0,036

Габаритные и присоединительные размеры блока приведены на рис. 1

Масса блока, кг

1,16

6. Управляющие сигналы

Управление осуществляется сигналами TTL 5В.

По фронту сигнала «ШАГ» (вход PUL+ / PUL-) осуществляется поворот ротора ШД на один шаг или часть, в сторону заданную сигналом «НАПРАВЛЕНИЕ» (вход DIR+ / DIR-). Сигнал «РАЗРЕШЕНИЕ» (вход ENA+ / ENA-) используется для фиксирования или освобождения ротора шагового двигателя (сигнал 5В соответствует освобождению ротора двигателя, 0В – фиксации ротора). Осциллограммы управляющих сигналов приведены на рис.3

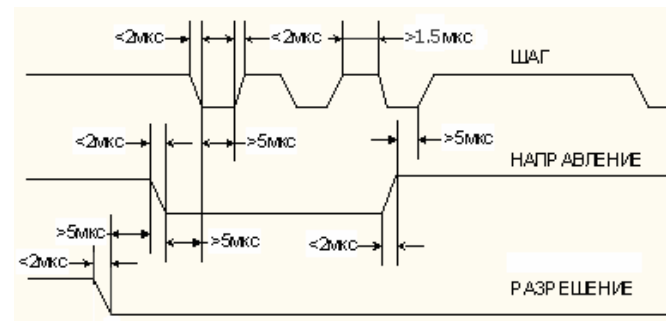


Рис.3. Осциллограммы управляющих сигналов.

7. Комплектность

Блок управления шаговым двигателем SMD-80M-02	1 шт.
CD диск с программой Stepmotor_LPT	1шт.
Паспорт SMD.80.002.ПС	1шт.

8. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует безотказную работу блока в течение 12 месяцев со дня продажи, при соблюдении условий эксплуатации,.

Адрес предприятия-изготовителя: CHANGZHOU FULLING MOTOR Co, LTD, 66 Zhujiang Road ChangZhou P.R.China

Адрес предприятия-импортера «НПФ Электропривод», 194044, Россия, Санкт-Петербург, Выборгская наб. 29 А, офис 517
Тел./факс (812) 703-09-81, 493-27-26

Заводской номер:

Дата продажи:

4. Подключение блока.

Запрещается подключать или отсоединять двигатель при включенном питании блока. Гривышение напряжения питания приводит к повреждению блока. Установку режимов работы блока следует осуществлять перед включением питания. Подключение блока к параллельному порту ПК необходимо осуществлять только при выключенном питании блока и компьютера.

Схема подключения блока к параллельному порту персонального компьютера при использовании программы StepMotor_LPT приведена на рис.2.

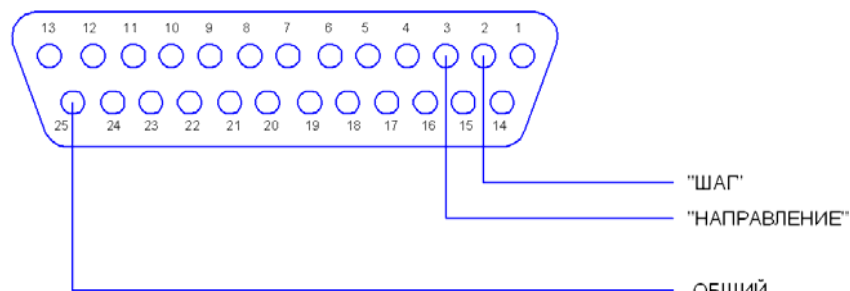
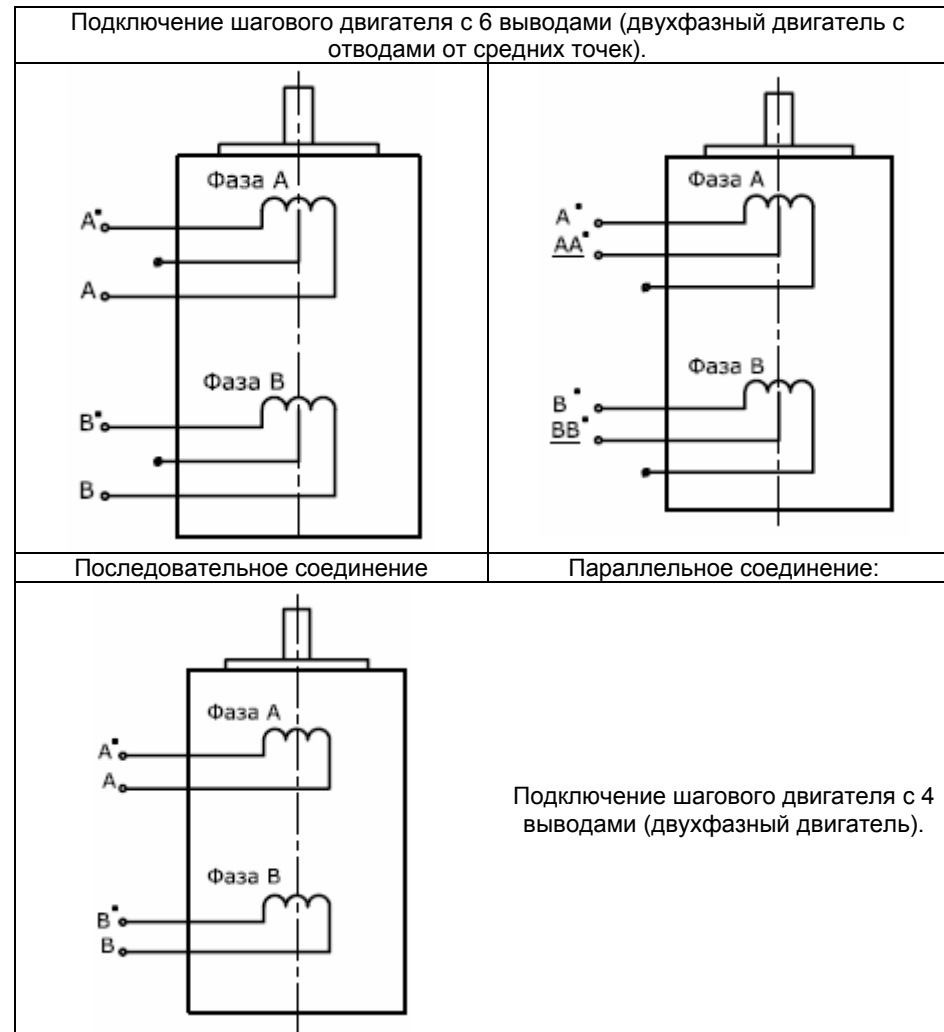
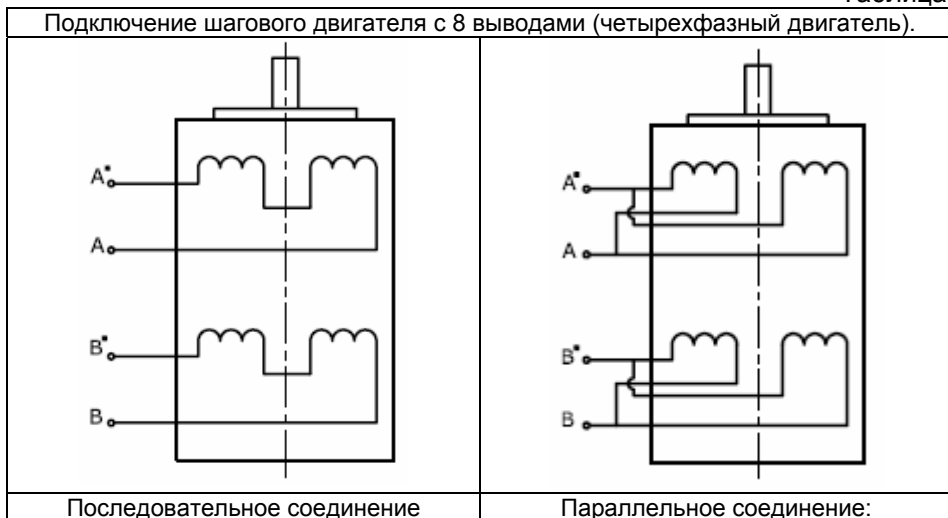


Рис.2 Подключение блока к параллельному порту ПК

Подключение двигателя к блоку.

Блок предусматривает подключение к 4, 6 и 8-выводным гибридным двух или четырехфазным шаговым двигателям. Возможные способы включения фаз двигателя приведены в табл. 2

Таблица 2



Выводы фаз шагового двигателя подключаются к выходам блока A+, A-, B+ и B- в соответствии с таблицей 2.

5. Порядок работы с блоком.

1. Убедитесь, что питание блока и источника сигналов выключено.
2. Подключите ШД к блоку в соответствии с табл.2.
3. Подключите выходы сигналов «ШАГ», «НАПРАВЛЕНИЕ», «РАЗРЕШЕНИЕ» к источнику логических сигналов (внешнему контроллеру или ПК). Подключение следует производить при выключенном питании блока и источника сигналов.
4. Выставьте переключатели SW6, SW7, SW8 и SW9 в соответствии с током фаз двигателя в соответствии с табл.3.
5. Выставьте переключатели SW1 – SW4 в соответствии с необходимым режимом дробления шага в соответствии с табл.1.
6. Включите питание блока (входы AC 80 ~ 220Vac) При подаче питания менее 80В или более 250В срабатывает встроенная защита, работа блока прекращается, загорается красный сигнал на корпусе блока.
7. Подавайте нужную Вам последовательность сигналов «ШАГ», «НАПРАВЛЕНИЕ», «РАЗРЕШЕНИЕ».

Таблица 3. Установка максимального тока фазы ШД

Макс. ток, А	Микропереключатель			
	SW6	SW7	SW8	SW9
0,45	OFF	OFF	OFF	OFF
0,63	OFF	OFF	OFF	ON
1,41	OFF	OFF	ON	OFF
1,88	OFF	OFF	ON	ON
2,33	OFF	ON	OFF	OFF
2,85	OFF	ON	OFF	ON
3,23	OFF	ON	ON	OFF
3,75	OFF	ON	ON	ON
4,26	ON	OFF	OFF	OFF
4,65	ON	OFF	OFF	ON
5,18	ON	OFF	ON	OFF
5,55	ON	OFF	ON	ON
6,15	ON	ON	OFF	OFF
6,6	ON	ON	OFF	ON
7,2	ON	ON	ON	OFF
7,8	ON	ON	ON	ON

Условия эксплуатации блока:

- температура окружающего воздуха – (0...+50)°C
- относительная влажность воздуха до 90%
- атмосферное давление (650...800)мм. рт. ст.

Допускается в качестве «высокого» уровня управляющих сигналов использовать напряжение 12В и 24В с подключением токоограничивающего резистора 1кОм и 2кОм соответственно.

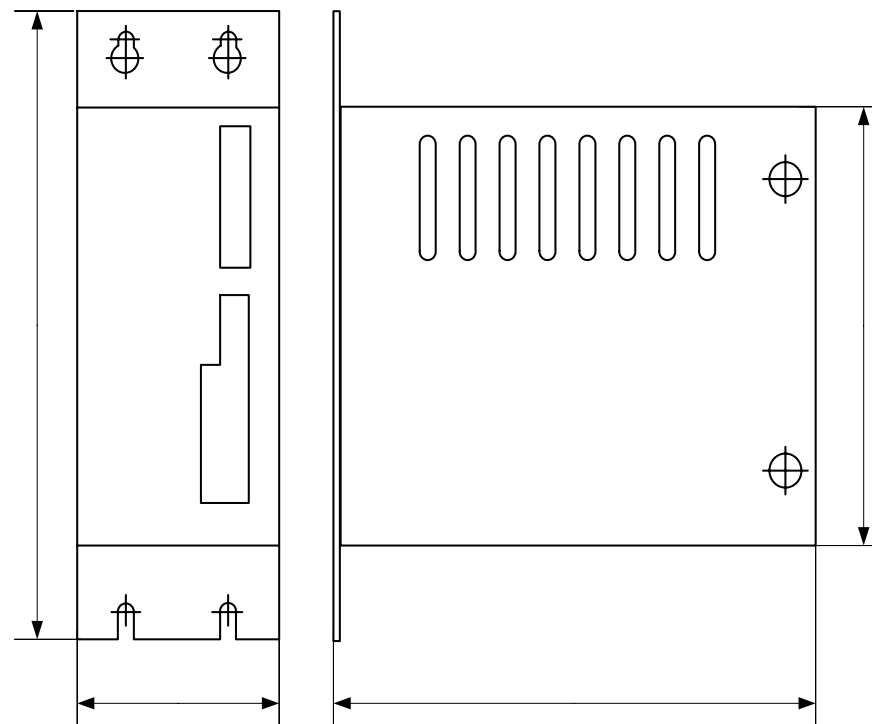


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры блока SMD-80M-02.

3. Описание блока.

Конструктивно блок выполнен в виде электронной платы, установленной в корпус. Блок осуществляет коммутацию обмоток шагового двигателя в соответствии с получаемыми логическими сигналами TTL уровня. Блок поддерживает два режима управления ШД: управление ШД от внешнего контроллера и управление ШД от LPT порта персонального компьютера при помощи программы Stepmotor_LPT или другой программы, обеспечивающей управление LPT портом. В качестве внешнего контроллера может использоваться любой генератор сигналов TTL уровня.