



НПФ Электропривод
<http://electroprivod.ru>

Шаговый двигатель FL42STH47-1684A
с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini

ПАСПОРТ

FL/SMD.16.000.ПС-1

Санкт-Петербург
2015

1. Назначение изделия

Шаговый двигатель FL42STH47-1684A с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini (далее по тексту «изделие») предназначен для преобразования внешних управляющих сигналов в угловое перемещение ротора и его фиксацию в заданном положении без применения устройств обратной связи.

2. Описание изделия

Конструктивно шаговый двигатель FL42STH47-1684A с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini выполнен в виде устройства, состоящего из шагового двигателя и установленной на его фланце электронной платой управления с радиатором. Кроме электронных компонентов на плате блока находятся:

- - светодиод HL1 для индикации состояния ШД
- - клеммы для подключения источника питания
- - клеммы для подключения внешних управляющих сигналов
- - микропереключатели S1 и S2 для установки режима дробления.

Коммутация фаз шагового двигателя осуществляется блоком управления в соответствии с получаемыми логическими сигналами уровня. В качестве источника управляющих импульсов может служить внешний контроллер или LPT порт компьютера.

Управление вращением вала двигателя осуществляется посредством логических сигналов «РАЗРЕШЕНИЕ», «ШАГ», и «НАПРАВЛЕНИЕ». Поворот ротора двигателя на один шаг или часть шага осуществляется по переднему фронту сигнала «ШАГ», в сторону, заданную сигналом «НАПРАВЛЕНИЕ». Движение может быть остановлено при подаче управляющего сигнала на вход «РАЗРЕШЕНИЕ». Установка величины дробления шага осуществляется двумя микропереключателями S1 и S2, расположенными на плате блока под крышкой.

3. Технические характеристики

Технические характеристики шагового двигателя FL42STH47-1684A с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini представлены в табл. 1

7. Условия эксплуатации

Шаговый двигатель FL42STH47-1684A с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini предназначен для эксплуатации в режиме S1 (по ГОСТ 183-74) с продолжительностью работы до 24 ч/сут при следующих условиях:

температура окружающего воздуха – (-25...+50)°С
 относительная влажность воздуха до 90%
 атмосферное давление (650...800)мм. рт. ст

8. Комплектность

Шаговый двигатель FL42STH47-1684A с интегрированным блоком управления SMD-1.6 mini 1 шт.

Паспорт FL/SMD.16.000.ПС-1 1 шт.

9. Гарантийные обязательства

Ремонт блока осуществляется только производителем или фирмой, имеющей официальный договор на обслуживание оборудования.

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

Адрес предприятия-изготовителя:
 «НПФ Электропривод», 195197, Россия, Санкт-Петербург, Полустровский пр. 43,А.

Тел./факс (812) 703-09-81
 mail@eprivod.ru

Дата продажи:

Заводской номер

Таблица 1

| | |
|--|---------------------|
| Ток фазы двигателя, А | 1.68 |
| Соппротивление фазы, Ом | 1.65 |
| Момент удержания, кг·см ¹ | 4.4 |
| Момент инерции ротора, г·см ² | 68 |
| Полный шаг двигателя, ° | 1.8 |
| Максимальная радиальная нагрузка на расстоянии 20мм от фланца, Н | 28 |
| Максимальная осевая нагрузка на вал, Н | 10 |
| Радиальное биение вала не более, мм | 0.02 |
| Осевое биение вала не более, мм | 0.08 |
| Погрешность перемещения | ±5% от полного шага |
| Рабочая температура двигателя, °С | 80 |
| Средний ресурс, часов | 20000 |
| Средняя потребляемая мощность, Вт | 44 |
| Пиковый потребляемый ток, А | 1,4 |
| Напряжение питания, В – стабилизированное, постоянное | 12...48 |
| Входное напряжение управляющих сигналов «высокого» уровня, В | 5 |
| Входное напряжение управляющих сигналов «низкого» уровня, В | 0...1 |
| Входной ток управляющих сигналов, мА | 10...16 |
| Минимальная длина импульса «ШАГ», мкс | 3 |
| Время установки сигнала «НАПРАВЛЕНИЕ», мкс | 5 |

1 Момент удержания - состояние двигателя: фазы запитаны, двигатель не вращается.

В качестве «высокого» уровня напряжения управляющих сигналов допускается использование напряжений 12В или 24В с обязательным применением токоограничивающих резисторов 1кОм и 2кОм соответственно.

4. Габаритные и присоединительные размеры

Габаритные и присоединительные размеры устройства представлены на рис. 1

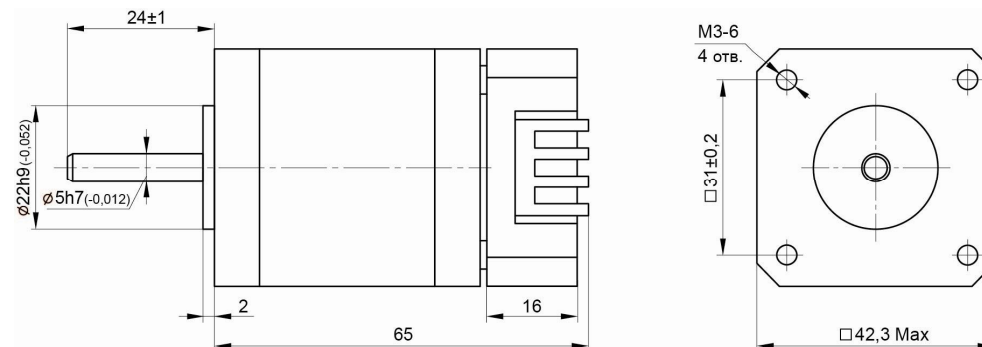


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры устройства.

5. Правила подключения

Для безопасного подключения изделия к источнику питания и источнику управляющих сигналов необходимо соблюдать следующие правила:

- Производить подключение источника питания, а также внешнего контроллера необходимо только в обесточенном состоянии.
- При подключении блока к внешним устройствам важно обеспечить надежный контакт в клеммах.

Схема подключения управляющих сигналов и источника питания к блоку SMD-1.6 mini представлена на рис. 2

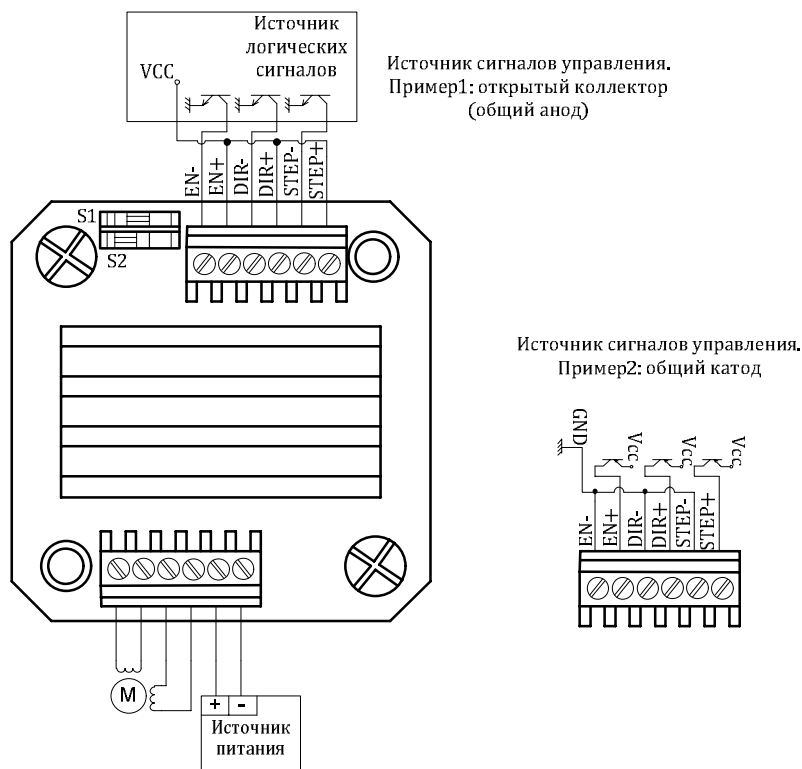


Рис. 2. Схема подключения блока управления SMD-1.6 mini.

6. Порядок работы

1. Осуществите подключение платы управления к источнику питания и источнику управляющих сигналов, соблюдая правила, изложенные в п. 5.
2. Выберите необходимый коэффициент дробления шага, установив переключатели S1 и S2 в соответствующие положения согласно табл. 2.

Таблица 2

| | 1/1 | 1/2 | 1/4 | 1/16 |
|----|-----|-----|-----|------|
| S1 | ON | OFF | ON | OFF |
| S2 | ON | ON | OFF | OFF |

где ON-нижнее положение переключателя OFF верхнее положение переключателя;

3. Включите питание блока.
4. Для управления шаговым двигателем посылайте требуемые логические сигналы «ШАГ» (вход STEP+/STEP-), «НАПРАВЛЕНИЕ» (вход DIR+/DIR-), «РАЗРЕШЕНИЕ» (вход EN+/EN-) в соответствии с рис. 3. Поворот вала на один шаг или часть шага осуществляется по фронту сигнала «ШАГ». Изменение направления вращения осуществляется изменением уровня сигнала «НАПРАВЛЕНИЕ». Отключение обмоток двигателя осуществляется по фронту высокого напряжения на входе «РАЗРЕШЕНИЕ».

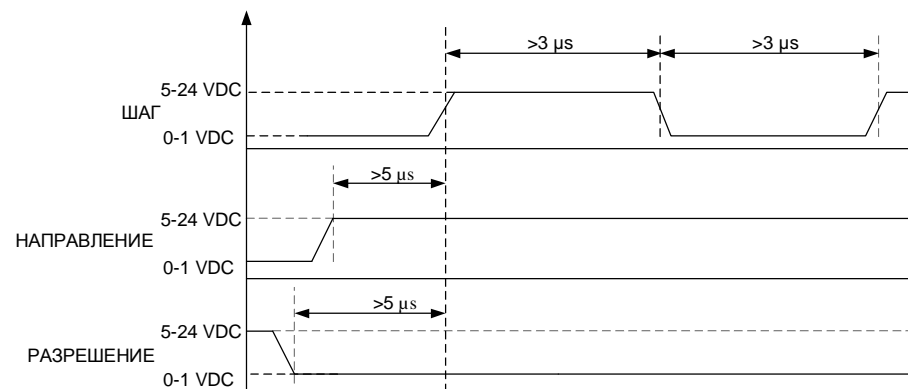


Рис. 3. Осциллограммы управляющих сигналов.