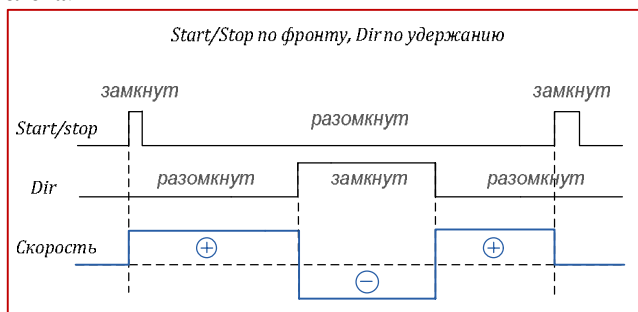


- При управлении скоростью внешним потенциометром подключите его к клеммам «+5V», «(0...5)V» и *GND*. Минимальное сопротивление соответствует максимальной скорости, при увеличении сопротивления происходит снижение скорости. Движок встроенного потенциометра «*SPEED*» должен находиться в крайнем левом положении.
 - При управлении скоростью аналоговым сигналом 0-5В подключите внешний источник напряжения: «-» к входу *GND*, «+» к входу «(0...5)V». Движок встроенного потенциометра «*SPEED*» должен находиться в крайнем левом положении.
2. Выполните подключение блока согласно п.5. При необходимости подключите внешний потенциометр или источник 0-5В для управления скоростью.
 3. Включите блок питания. Устройство готово к работе. Расположенный на плате светодиод должен светиться непрерывно.
 4. Запустите двигатель, нажав кнопку «*START/STOP*» или подав внешний сигнал. Светодиод должен перейти в мигающий режим с периодом 1 сек.
 5. Регуляторами скорости, ускорения и торможения, а также внешним переключателем направления добейтесь необходимых параметров вращения двигателя.
 6. Повторное нажатие кнопки «*START/STOP*» приведет к остановке двигателя.

Пример работы входных сигналов «*START/STOP*» и «*DIR*» для стандартной версии блока.



По требованию клиента может быть произведена замена стандартной прошивки блока на прошивку:

- а) start/stop и dir по фронту;
- б) start/stop и dir по удержанию.

Замена прошивки осуществляется только в офисе предприятия-изготовителя.

При возникновении перегрузки по току двигателя (ток 16А более 1 мс) блок переходит в аварийный режим с отключением двигателя. Светодиод индикации режима переходит в режим переключения с периодом 200 мс. Выход из режима осуществляется снятием и восстановлением питания устройства.

7. Комплектность

Блок управления коллекторным двигателем постоянного тока BMD	1 шт.
Паспорт BMD.24.006.ПС	1 шт.

8. Гарантийные обязательства.

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.
Тел./факс: (812)703-09-81,

Дата продажи:

Заводской номер:

Блок управления коллекторным
двигателем постоянного тока
BMD

ПАСПОРТ

BMD.24.006.ПС

Санкт-Петербург
2013

1. Назначение изделия

Блок управления BMD представляет собой электронное устройство, предназначенное для управления коллекторным двигателем постоянного тока с напряжением питания до 28В мощностью до 300Вт. Блок BMD управляет скоростью и направлением двигателя, обеспечивает плавный пуск и остановку.

2. Технические характеристики

Напряжение питания $U_{пит}$: 7...28В, постоянного тока, стабилизированное;

Максимальный собственный ток потребления: не более 100мА;

Максимальный ток двигателя: 12А;

Ток срабатывания защиты при перегрузке: 16А;

Ток срабатывания защиты при коротком замыкании: 30А;

Максимальное напряжение на двигателе: $0,98 \cdot U_{пит}$;

Минимальное ненулевое напряжение на двигателе: $0,05 \cdot U_{пит}$;

Минимальное ускорение и торможение: $(U_{пит}/8)$ В/сек;

Максимальное ускорение и торможение: $(3 \cdot U_{пит})$ В/сек;

Внешний регулятор скорости:

- напряжение: 0...5В;

- потенциометр с полным сопротивлением: 720 Ом;

Параметры внешних сигналов «DIR» и «START/STOP»:

- тип: «сухой» контакт;

- максимальное сопротивление замкнутого состояния контактов: 2кОм;

- максимальный входной ток: 500мА;

- сигнал «START/STOP» работает по фронту;

- сигнал «DIR» работает по удержанию.

Габаритные размеры блока: 116х60х25мм.

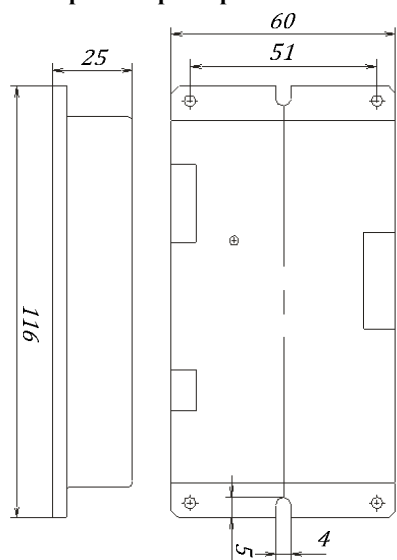


Рис.1 – Размеры блока управления BMD

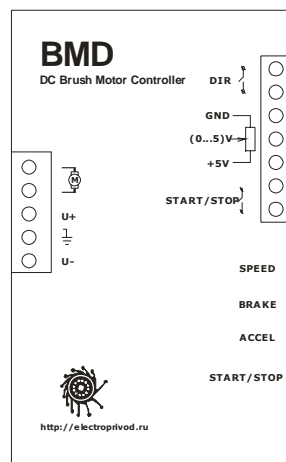


Рис.2 – Внешний вид блока

Условия эксплуатации блока:

- температура окружающего воздуха: -25°C ...+50°C;

- относительная влажность воздуха до 90%, без конденсата.

3. Описание блока

Блок выполнен в виде платы с расположенными на ней электронными компонентами. Плата закреплена на основании и снабжена крышкой с поясняющими надписями – рис.2.

Кроме электронных компонентов на плате располагаются:

- винтовые клеммы для подключения соединительных проводов линий управления, питания и двигателя;

- кнопка «START/STOP» и клеммы для подключения дублирующих контактов - маркировка на корпусе «START/STOP»;

- подстроечные резисторы для управления скоростью вращения двигателя «SPEED», ускорением «ACCEL» и торможением «BRAKE»;

- клеммы для подключения сигнала «направление», маркировка на корпусе «DIR»;

- светодиодный индикатор режима работы устройства.

Для управления скоростью предназначен встроенный потенциометр «SPEED» и аналоговый вход (0...5В). Для управления ускорением и торможением двигателя предназначены потенциометры «ACCEL» и «BRAKE». Для изменения направления предназначен вход «DIR». Старт и остановка двигателя производится встроенной кнопкой «START/STOP» или внешней кнопкой, подключенной к входу «START/STOP».

4. Принцип работы

Регулирование скорости и направления вращения двигателя осуществляется изменением величины и полярности питающего напряжения. Это изменение осуществляется включением двигателя в мостовую схему на транзисторных ключах, управляемых по методу ШИМ.


ШИМ-генератор выполнен на микроконтроллере. Кроме ШИМ-регулятора микроконтроллер выполняет функции измерения значений управляющих входов, положения регуляторов, вычисление скорости, ускорения и торможения по встроенной программе.

5. Подключение блока

Запрещается подключать или отсоединять двигатель при включенном питании блока.

Монтаж необходимо осуществлять в следующем порядке:

1. Выполните соединение устройства с двигателем - двигатель подключается к выходу блока,

обозначенному .

2. Подключите, если необходимо, внешние цепи управления:

- внешний сигнал «START/STOP» типа «сухой» контакт;

- внешний источник напряжения регулятора скорости 0 – 5В или внешний потенциометр управления скоростью;

- внешний сигнал «DIR» типа «сухой» контакт.

3. Выполните соединение устройства с блоком питания согласно инструкции на блок питания. Толщина соединительных проводов должна соответствовать потребляемому двигателем току, «+» источника питания – на вход «U+» блока; «-» источника питания – на вход «U-» блока. Заземлите блок.

4. Установите регуляторы скорости, ускорения и торможения в крайнее левое (против часовой стрелки) положение, соответствующее их минимальным значениям.

Демонтаж системы осуществляется в обратном порядке.

6. Порядок работы

1. Выберите способ управления скоростью: встроенным потенциометром, внешним потенциометром или внешним аналоговым сигналом 0 – 5В:

- При управлении скоростью встроенным потенциометром дополнительных подключений не требуется.