

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С БЛОКОМ

1. Убедитесь, что питание блока выключено.
2. Выполните его подключение блока к двигателю и источнику питания согласно пункту 4.
3. Выберите способ управления скоростью: встроенным регулятором «SPEED» или при помощи внешнего источника сигнала:

- При управлении скоростью регулятором «SPEED» дополнительных подключений не требуется. Крайнее положение по часовой стрелке соответствует максимальной частоте вращения двигателя.
- Для регулировки скорости при помощи внешнего источника сигнала подключите внешний резистор к клеммам 1 «+5 V», 7 «SPEED» и 8 «GND». Минимальное сопротивление соответствует максимальной скорости, при увеличении сопротивления происходит снижение скорости. При этом, движок регулятора «SPEED» должен находиться в крайнем положении против часовой стрелки, положении.
- Для установки времени разгона и торможения используйте регулятор управления ускорением \bar{a} . Крайнее положение против часовой стрелки соответствует максимальному времени.
- Выполните подключение сигналов управления «START», «DIR» и аварийной остановки «HARD STOP» согласно пункту 4. Входы «START» и «DIR» по умолчанию настроены на работу по переднему фронту сигнала. По желанию клиента можно изменить данный способ управления на способ обработки сигналов по удержанию. Для этого обратитесь к производителю блока или его официальному представителю. Сигнал «HARD STOP» предназначен для аварийной остановки привода. Работа разрешена при замкнутом контакте. При размыкании цепи происходит аварийная остановка.
- Установите требуемое ограничение потребляемого тока потенциометром.

4. Включите блок питания. Устройство готово к работе.

6. ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК

Светодиодный индикатор на передней панели отображает состояние блока BLD-20DIN. В случае штатной работы цвет индикатора зеленый. Во время работы двигателя зеленый светодиод мигает с периодом около 1 сек. Если во время работы загорается и горит красный светодиод - это означает превышение крутящего момента двигателя. В данной ситуации, поддержание установленной скорости вращения невозможно, выберите двигатель с большим крутящим моментом. В случае обнаружения ошибок индикатор отображает код ошибки последовательностью мигания зеленого и красного цветов. Серия вспышек красного светодиода отображает код ошибки (см. табл. 2).

Таблица 2. Индикация ошибок.

Код ошибки	Ошибка	Код ошибки	Ошибка
0	Штатная работа	4	Перегрев силовых ключей
1	Выход за диапазон напряжения питания	5	Ошибка подключения двигателя
2	Короткое замыкание в фазе	6	Экстренная остановка
3	Перегрев внутренней тормозной схемы	7	Тестовая версия прошивки

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок управления бесколлекторным двигателем BLD-20DIN 1шт.
Паспорт BLD20.DIN.001.ПС 1шт.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

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

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

Тел./факс (812) 703-09-81, 493-27-26

Заводской номер:

Дата продажи:



Электропривод
<https://www.electroprivod.ru>

Блок управления бесколлекторным двигателем

Паспорт
BLD20.DIN.001.ПС

г. Санкт-Петербург

2018

1. НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Блок управления бесколлекторным двигателем BLD-20DIN (далее - блок) представляет собой электронное устройство, предназначенное для управления трехфазными бесколлекторными двигателями с датчиками Холла.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блоки управления позволяют управлять скоростью, ускорением, торможением и направлением движения двигателя с помощью логических сигналов «START/STOP», «DIR», «HARD STOP» и аналоговых сигналов и потенциометров для управления скоростью и ускорением.

Таблица 1. Технические характеристики блока.

Модель	BLD-20DIN
Напряжение питания, В	24 - 48
Допустимый диапазон напряжения питания до срабатывания защиты, В	20 - 51
Номинальный ток в фазе, А	<20
Максимальный ток в фазе, А	<80
Регулировка ограничения пиковой мощности, Вт	300..1400
Входное сопротивление входа SPEED, кОм	20
Диапазон входного напряжения входа SPEED, В	0..5
Габаритные размеры не более, мм	116x100x23

Габаритные и присоединительные размеры блока приведены на Рис. 1

Схема подключения приведена на Рис. 2

Условия эксплуатации блока:

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

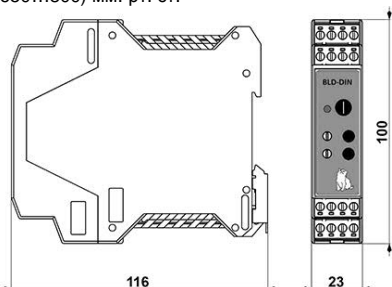


Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры блока BLD-20DIN.

3. КОНСТРУКЦИЯ

Блок выполнен в виде платы с расположенными на ней электронными компонентами. Пластиковый корпус блока предназначен для установки на DIN рейку. На верхней части корпуса имеются графические обозначения органов управления и назначения выводов.

Кроме электронных компонентов на плате располагаются:

- винтовые клеммы для подключения соединительных проводов линий управления, питания и двигателя;
- кнопка ►|| и клемма «START» для подключения внешнего сигнала запуска и остановки двигателя;
- кнопка Ⓞ и клемма «DIR» для подключения внешнего сигнала изменения направления вращения;
- внутренние регуляторы для управления скоростью вращения двигателя и ускорением/торможением;
- клеммы для подключения внешнего потенциометра для регулирования скорости вращения двигателя;
- клемма для подключения контактов сигнала аварийной остановки;
- светодиодный индикатор режима работы устройства;
- встроенный тормозной резистор (10 Вт, 11 Ом) для поглощения генерируемой двигателем энергии (выбег, принудительное вращение);

Для управления скоростью предназначены внутренний регулятор и вход «SPEED», для подключения внешнего источника сигнала. Управление ускорением и торможением двигателя осуществляется встроенным регулятором \bar{a} . Для аварийной остановки двигателя предусмотрен вход внешнего сигнала «HARD STOP». Для изменения направления вращения предназначена кнопка Ⓞ или внешний вход «DIR».

Старт и остановка двигателя производится встроенной кнопкой ►|| или внешним сигналом, подаваемым на вход «START». Данные способы управления работают по логической схеме ИЛИ.

Схема расположения и назначение клемм представлены на рис. 2.

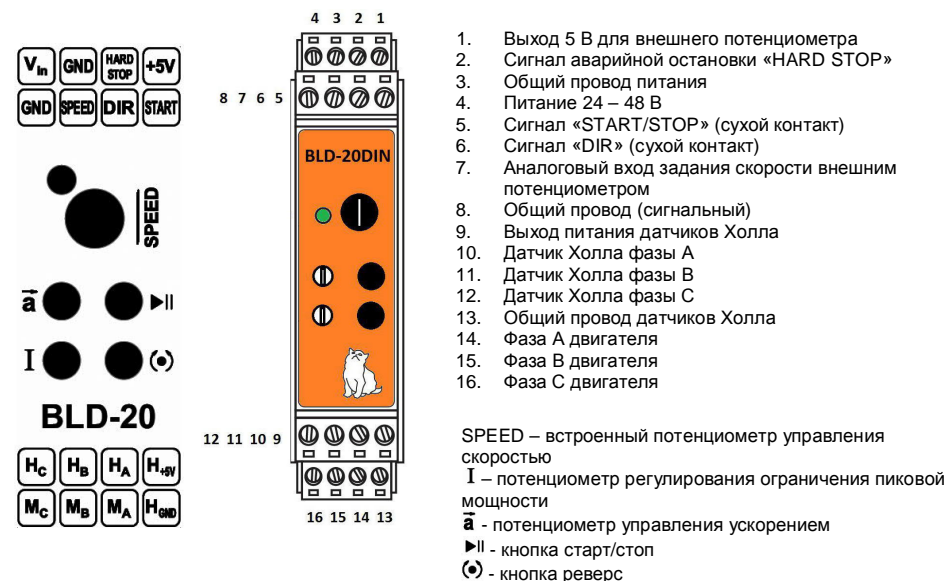


Рис. 2. Схема расположения и назначение клемм и элементов управления.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИГНАЛЫ БЛОКА

Запрещается подключать или отсоединять двигатель от блока при включенном питании. При подключении блока следует соблюдать полярность. Несоблюдение полярности, а также превышение напряжения питания приводит к повреждению блока.

Монтаж необходимо осуществлять в следующем порядке:

1. Выполните соединение устройства с двигателем – в соответствии со схемой на рис. 2. Фазы двигателя подключаются к клеммам 14 - 16. Сигналы датчиков Холла двигателя подключаются к клеммам 10 – 12. Земля датчика Холла подключается к клемме 13, питание датчиков Холла к клемме 9.
2. Подключите внешние цепи управления – в соответствии со схемой подключения на рис. 3:



Рис. 3. Подключение питания и внешних цепей управления

- внешние сигналы «START/STOP», «DIR», «Аварийная остановка» типа сухой контакт;
- внешний потенциометр для регулирования скорости R (полное сопротивление ориентировочно 10 кОм).

3. Выполните соединение устройства с блоком питания соблюдая полярность. Мощность источника питания должна быть выбрана с запасом (чтобы не было просадок питающего напряжения). Толщина соединительных проводов должна соответствовать потребляемому двигателем току. «+» источника питания подключите – на вход 4, «-» источника питания подключите – на вход 3. Демонтаж системы осуществляется в обратном порядке.