

ДИММЕР 220 В 50 ГЦ СО СТУПЕНЧАТЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Общее описание

Диммер BLDM001 представляет собой специализированный модуль, который предназначен для регулирования тока нагрузки в пределах 40% - 60% - 100% в однофазной цепи. Управление осуществляется подачей сигнала 220 В на соответствующий вход.

Диммер может быть сконфигурирован под различные виды нагрузки, в том числе индуктивные.

Стандартно диммер конфигурируется для работы с вентиляторами типа QL3/3000A2 от Еbмрарст (Serbia).

Применение

BLDM001 предназначен для систем, где требуется управление мощностью, поступающей в нагрузку, как то: управление оборотами двигателя, регулирование мощности нагревателей и т.п.

Основные черты

Диммер выполнен по классической схеме симисторного регулятора с фазовым управлением, с тщательным подбором компонентов, без применения микроконтроллеров и программного обеспечения.

Диммер представляет собой печатную плату, предназначенную для установки в корпус типа D3MG (GAINTA).

Информация для заказа

BLDM001-XXX-YY-ZZ, где **XXX-YY-ZZ** - конкретная конфигурация.

Например, «**BLDM001-QL3**», диммер BLDM001, сконфигурированный под вентиляторы типа QL3/3000A2.

При установке диммера в корпус D3MG к наименованию добавляется «**-D3**».

Например, «**BLDM001-QL3-D3**», диммер BLDM001, сконфигурированный под вентиляторы типа QL3/3000A2, установленный в корпус типа D3MG .

При управлении от источника сигнала типа TTL/CMOS к названию добавляется «**-ТС**». Например, «**BLDM001-QL3-D3-ТС**» или «**BLDM001-QL3-ТС**».

Обозначение **BLDM001** соответствует модулю без корпуса, клеммников и установочных резисторов в цепях управления (см. **Детальное описание**).

Предельно допустимые значения

Название параметра	Значение	Единица измерения	Примечание
Напряжение питания, максимум	250	В	
Ток нагрузки постоянный	1	А	
Ток нагрузки импульсный ¹⁾	4	А	не более 20 мс
Рабочий диапазон температур	-40 ... +50	С	
Диапазон температур хранения	-65 ... +150	С	без конденсата или инея

1) Ограничивается номиналом предохранителя.

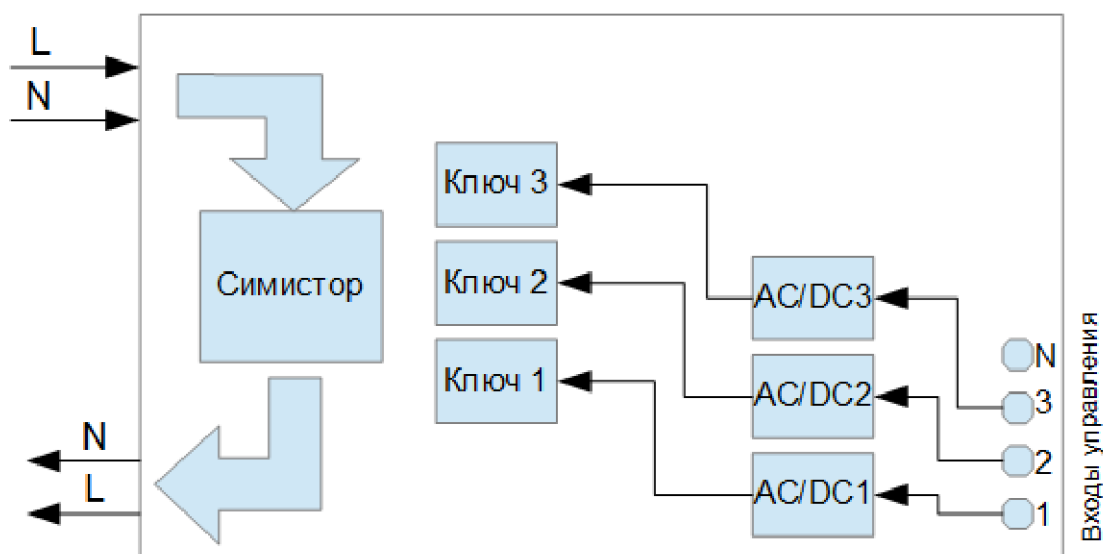
Электрические параметры

Название параметра	Значение	Единица измерения	Примечание
Номинальное входное напряжение	220	В	50 Гц
Минимальный ток нагрузки, не менее	30	мА	
Ток, потребляемый схемой управления, не более	10	мА	
Падение напряжения на регулирующем элементе, не более	0.1	В	Ток нагрузки 1 А
Пределы установки тока нагрузки в положении 1 ²⁾	60...80	%	
Пределы установки тока нагрузки в положении 2 ²⁾	80...90	%	
Пределы установки тока нагрузки в положении 3 ²⁾	90...100	%	

2) реальный диапазон зависит от вида нагрузки и может быть шире.

Детальное описание

Работа устройства основана на регулировании момента времени включения симистора в течение периода синусоидального напряжения. Функциональная схема представлена на рисунке ниже.



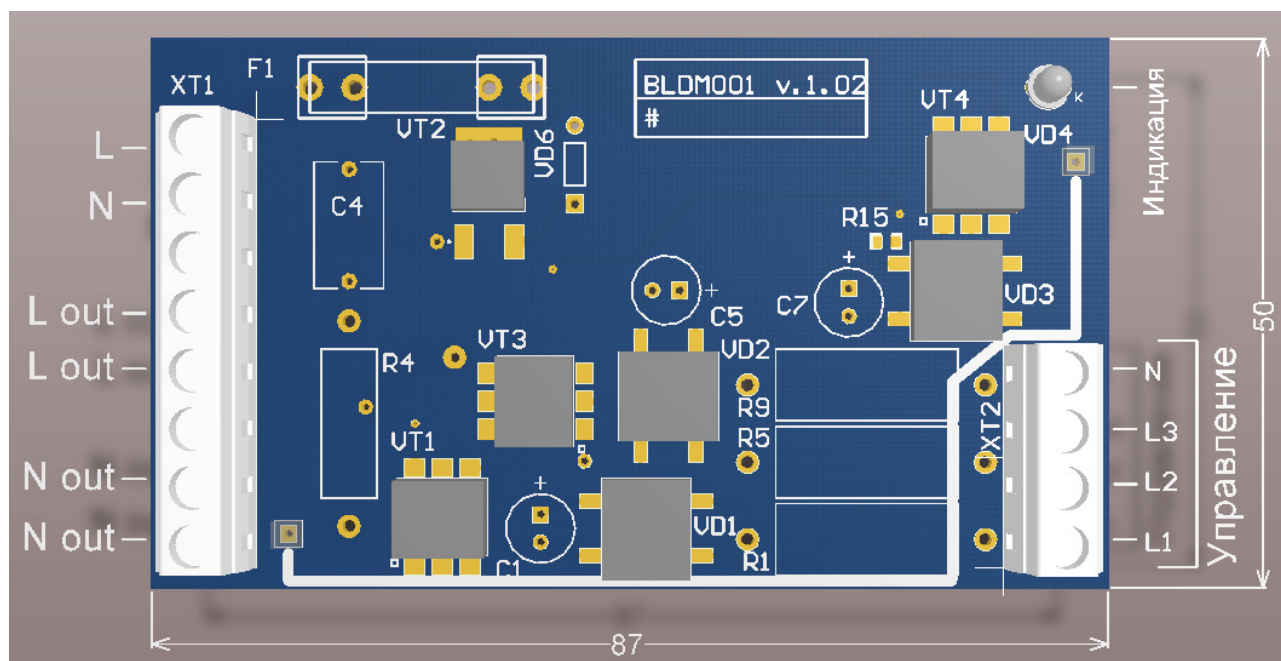
При управлении подачей сигналов с напряжением 220 В это напряжение подаётся на преобразователь AC/DC, а затем подаётся на оптически развязанный ключ. Сигнал с ключа проходит через узел задержки, отдельный для каждого входа и управляет моментом включения симистора.

В модификации CMOS/TTL управляющая логическая "1" подаётся непосредственно на ключ.

Цепь управления и силовая цепь полностью электрически развязаны и независимы друг от друга.

Информация по применению

На следующем рисунке показаны точки подключения внешних сигналов.



Здесь применены следующие обозначения:

N - нейтраль;

L<x> - линия, различные входы;

Lout - выход линии после регулирования;

Nout - выход нейтрали после регулирования.

Также на рисунке показаны размеры платы.

Следует отметить, что в силу того, что цепи управления и силовая электрически развязаны, допускается произвольное подключение нейтрали и линии к любому входу «L» или «N». В этом случае необходимо тщательно контролировать внешние цепи на предмет отсутствия замыканий.

За дополнительной информацией обращаться: <https://bosco-lab.com>.

Информация в Twitter: <https://twitter.com/Y1Bosco/status/1125751681986310144>.