

- **Входные напряжения:**
 - =12 В (10,5 ... 15 В)
 - =27 В (17 ... 36 В)
 - =48 В (36 ... 72 В)
- **Выходные фазные напряжения:**
 - ~115 В, 400 Гц
 - ~220 В, 50 Гц
- **Выходные линейные напряжения для трёхфазной сети без нейтрали:**
 - ~3x127 В, 50 Гц
 - ~3x200 В, 400 Гц
 - ~3x220 В, 50 Гц
 - ~3x380 В, 50 Гц
- **Диапазон рабочих температур**
минус 60°C ... +85°C
- **Компактные размеры и**
низкопрофильная 20 мм конструкция
- **Регулировка частоты выходного напряжения**
- **Дистанционное вкл./выкл.**
- **Защита от КЗ и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Металлический корпус с клеммными колодками**



DC/AC преобразователь **МИП50** предназначен для питания электромеханического оборудования и построения систем электропитания двигателей. Применяется в системах питания двигателей, вентиляторов, насосов с однофазным и трёхфазным без нейтрали питанием. Модуль работает в двух режимах: скалярный и вентиляторный.

Модуль питания **МИП50** создан на современной элементной базе и его основой является высокопроизводительный микроконтроллер. Отличительными чертами модуля являются компактные размеры, простота установки и подключения.

Модуль предназначен для жестких условий эксплуатации в технике специального и промышленного назначения. Модуль способен работать в широком диапазоне температур от -60°C до +85°C, встроенные фильтры подавляют высокочастотные помехи на входе модуля.

Модуль имеет сервисные функции: ограничение пускового тока, плавный разгон двигателя, защита от превышения и понижения уровня входного напряжения, защита от короткого замыкания в нагрузке с автоматическим перезапуском, защита от перегрева, дистанционное включение, регулировка частоты вращения двигателя.

Условные обозначения

МИП 50 – 1 В 220 Г – С У М

Диапазон рабочей температуры корпуса:

М – от минус 60 до +85 °С

Конструктивное исполнение:

К – в цельнометаллическом корпусе с штыревыми выводами

У – в сборном металлическом корпусе с кожухом-крышкой с винтовой клеммной колодкой

С – исполнение с компаундной заливкой

Частота и количество фаз выходного напряжения:

С – 50 Гц, однофазная сеть;

М – 400 Гц, однофазная сеть;

Г – 50 Гц, трехфазная сеть;

П – 400 Гц, трехфазная сеть.

Выходное напряжение, В:

115, 127, 200, 220, 380

Входное напряжение, В:

А – 12 (10,5 ... 15)

В – 27 (17 ... 36)

Д – 48 (36 ... 72)

Количество выходных каналов

Максимальная выходная мощность, Вт

Класс преобразования напряжения:

ИП – DC/AC

Модульное исполнение

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение (действующее значение) *	Частота и количество фаз	Выходной ток (действующее значение)
МИП50-1А115М-СУМ(СКМ)	10,5 ... 15 В	50 Вт	115 В	400 Гц, 1 фаза	0,43 А
МИП50-1А220С-СУМ(СКМ)			220 В	50 Гц, 1 фаза	0,22 А
МИП50-1А127Г-СУМ(СКМ)			127 В	50 Гц, 3 фазы	0,39 А
МИП50-1А200П-СУМ(СКМ)			200 В	400 Гц, 3 фазы	0,25 А
МИП50-1А220Г-СУМ(СКМ)			220 В	50 Гц, 3 фазы	0,22 А
МИП50-1А380Г-СУМ(СКМ)	380 В		50 Гц, 3 фазы	0,13 А	
МИП50-1В115М-СУМ(СКМ)	17 ... 36 В		115 В	400 Гц, 1 фаза	0,43 А
МИП50-1В220С-СУМ(СКМ)			220 В	50 Гц, 1 фаза	0,22 А
МИП50-1В127Г-СУМ(СКМ)			127 В	50 Гц, 3 фазы	0,39 А
МИП50-1В200П-СУМ(СКМ)			200 В	400 Гц, 3 фазы	0,25 А
МИП50-1В220Г-СУМ(СКМ)			220 В	50 Гц, 3 фазы	0,22 А
МИП50-1В380Г-СУМ(СКМ)	380 В		50 Гц, 3 фазы	0,13 А	
МИП50-1Д115М-СУМ(СКМ)	36 ... 72 В		115 В	400 Гц, 1 фаза	0,43 А
МИП50-1Д220С-СУМ(СКМ)			220 В	50 Гц, 1 фаза	0,22 А
МИП50-1Д127Г-СУМ(СКМ)			127 В	50 Гц, 3 фазы	0,39 А
МИП50-1Д200П-СУМ(СКМ)		200 В	400 Гц, 3 фазы	0,25 А	
МИП50-1Д220Г-СУМ(СКМ)		220 В	50 Гц, 3 фазы	0,22 А	
МИП50-1Д380Г-СУМ(СКМ)	380 В	50 Гц, 3 фазы	0,13 А		

* Приведены значения линейного напряжения для трёхфазного исполнения и фазного напряжения для однофазного исполнения.

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями ~3х19 В, 50 Гц; ~3х27 В, 400 Гц; ~36 В, 400 Гц.

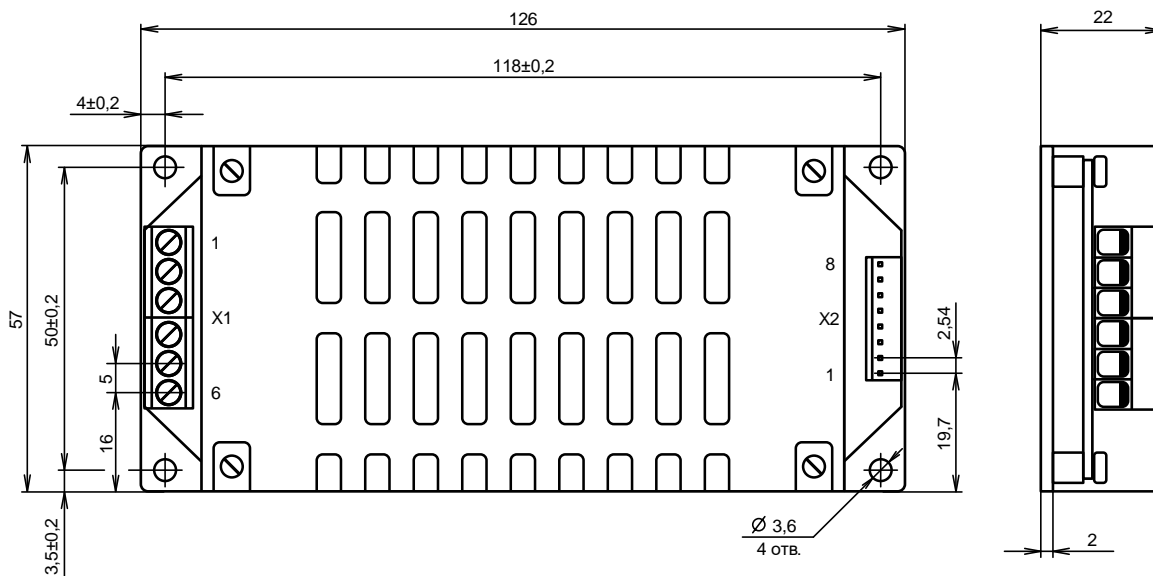
Технические характеристики

Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

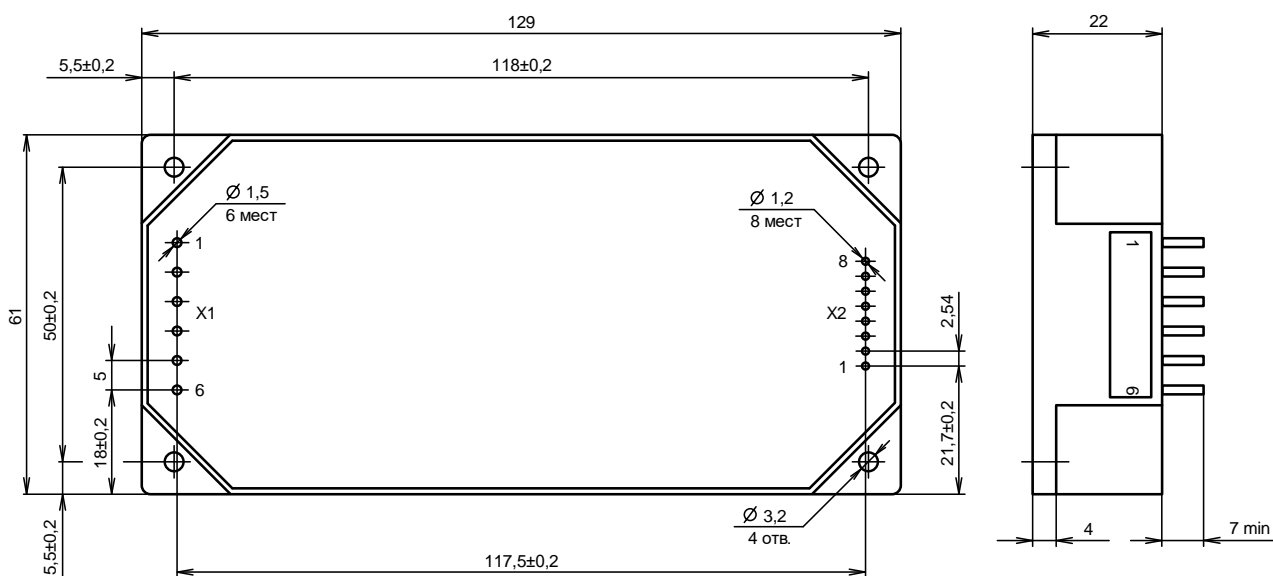
Входные характеристики	
Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)	
сеть А	10,5...15 В/ 10,5...16,8 В
сеть В	17...36 В/ 17...80 В
сеть Д	36...72 В/ 36...84 В
Ток потребления в выключенном режиме	не более 0,02 А
Ток потребления в режиме холостого хода	не более 0,15 А
Выходные характеристики	
Форма выходного напряжения	векторная ШИМ
Регулировка частоты выходного напряжения	0,5 f _{ном} ... f _{ном}
Частота ШИМ выходного напряжения для f _{ном} :	50 Гц 4,5 кГц 400 Гц 9,6 кГц
Уровень срабатывания защиты от перегрузки	>150 % I _{вых.ном.}
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	≤120 % U _{вых.ном.}
Общие характеристики	
Температура	- корпуса - хранения
	минус 60 °С...+85 °С минус 60 °С...+85 °С
КПД	не менее 85 %
Прочность изоляции	- напряжение
	вх\корпус: ~ 1500 В вых\корпус: ~ 1500 В
Охлаждение	естественная конвекция или радиатор
Материал корпуса	металл
Масса, не более	СКМ – 0,35 кг.; СУМ – 0,3 кг.

Габаритные размеры в мм и расположение выводов

для исполнения СУМ

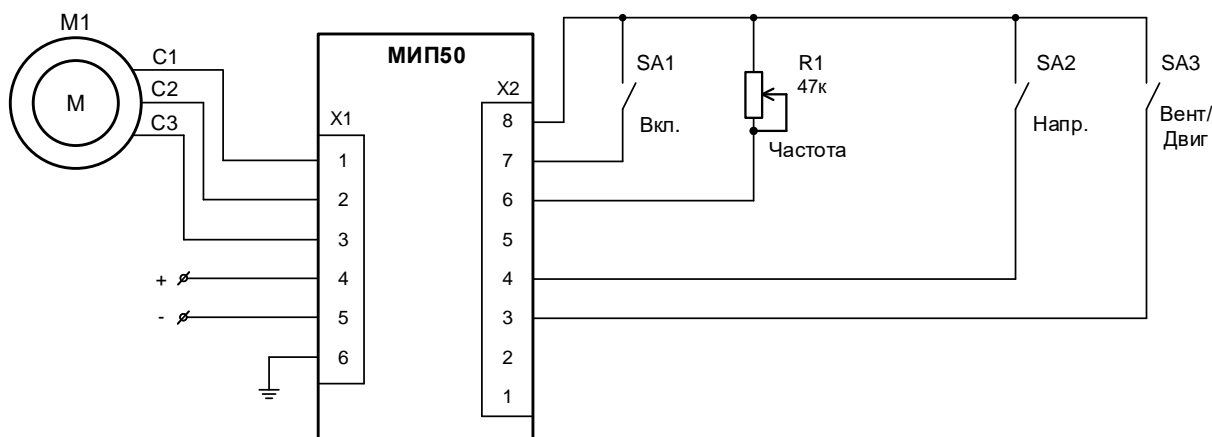


для исполнения СКМ



№ вывода	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6		
	Выход фазы Л3	Выход фазы Л2	Выход фазы Л1	+Uвх	-Uвх	Корпус		
№ вывода	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8
	Не исп.	Не исп.	Режим работы (вентилятор/двигатель)	Направлен. вращения	Не исп.	Регулировка частоты	Сигнал управления	Общ.

Схема включения



- M1 – трехфазный двигатель
R1, R2 – переменный резистор номиналом ~47 кОм
SA1, SA2, SA3 – выключатель
DD1 – датчик температуры

Назначение выводов разъема X1

Нагрузка подключается к модулю посредством контактов 1, 2 и 3 разъема X1. Вывод 1 – выход напряжения фазы Л1, вывод 2 – выход напряжения фазы Л2, вывод 3 – выход напряжения фазы Л3. Подключение двигателя производится согласно маркировки: С1 – на Л1, С2 на Л2, С3 на Л3.

Источник питания подключается к модулю через контакты 4 и 5 разъема X1. К контакту 4 подключается положительный полюс источника, к контакту 5 – отрицательный.

- Вывод X1.1 – выход напряжения фазы Л1
Вывод X1.2 – выход напряжения фазы Л2
Вывод X1.3 – выход напряжения фазы Л3
Вывод X1.4 (+) источника питания.
Вывод X1.5 (-) источника питания.
Вывод X1.6 – подключение заземления.

Внимание! Замыкание выводов X1.1, X1.2, X1.3 на выводы X1.4, X1.5, X1.6 не допускается.

Назначение выводов разъема X2

Вывод X2.3 предназначен для определения режима работы модуля. Модуль может работать в двух режимах: вентиляторный и двигатель с постоянной нагрузкой. В зависимости от выбранного режима меняется вольт-частотная характеристика выходного напряжения. Режим вентиляторной нагрузки включен в случае если вывод X2.3 не подключен, если вывод X2.3 замкнуть с выводом X2.8 происходит переключение в режим двигателя.

Вывод X2.4 предназначен для выбора направления вращения в режиме двигателя. Если вывод не подключен – направление вращения фаз АВС, при замыкании на вывод X2.8 последовательность меняется на АСВ. В режиме вентилятора функция отключена.

Вывод X2.6 предназначен для управления скоростью вращения двигателя. При не подключенном выводе X2.6 частота вращения – номинальная, при замыкании с выводом X2.8 двигатель остановлен.

Вывод X2.7 предназначен для подачи сигнала включения/выключения модуля. При замыкании этого вывода с выводом X2.8 модуль выключается, при размыкании – включается. Если вывод оставить неподключенным, модуль будет автоматически включаться при подаче питающего напряжения.

Вывод X2.8 является общим проводом для всех органов управления, также он имеет непосредственный электрический контакт с выводом 5 разъема X1.

Внимание! Подавать питание на модуль через вывод X2.8 не допускается!

Назначение органов управления

Выключатель SA1 предназначен для подачи сигнала включения на модуль. При замыкании выключателя происходит выключение модуля, при размыкании – включение. В качестве выключателя SA1 может применяться как обычные тумблеры, кнопки с фиксацией, так и реле, оптопары, или схемы управления, имеющие выход, выполненный по схеме с открытым коллектором.

Переменный резистор R1 позволяет задавать обороты подключенного двигателя, при минимальном сопротивлении достигаются наименьшие обороты двигателя. Если резистор не подключен двигатель вращается с максимальными оборотами. Рекомендованное значение резистора R1 47 кОм.

Выключатель SA2 предназначен для изменения направления вращения двигателя. Изменение направления вращения возможно только в скалярном режиме. Для изменения направления вращения двигателя необходимо изменить состояние SA2 при этом произойдет принудительное торможение двигателя, смена направления вращения и плавный разгон.

Выключатель SA3 предназначен для выбора режима работы модуля: скалярный или вентиляторный. Скалярный режим управления выполняется посредством поддержания постоянным соотношения напряжения/частота (U/f) при регулировании скорости вращения электродвигателя. Вентиляторный режим управления выполняется посредством поддержания постоянным соотношения напряжение/частота² (U/f²) при регулировании скорости вращения электродвигателя. При разомкнутом SA3 устанавливается вентиляторный режим, при замыкании SA3 – скалярный. Режим работы необходимо выбрать до подачи сигнала включения модуля, в рабочем режиме изменение состояния SA3 на работу модуля не влияет. Для изменения режима работы необходимо выключить модуль (замкнуть SA1), изменить состояние SA3 и включить модуль (разомкнуть SA1).

Напряжения на выводах управления (разъем X2) относительно вывода X2.8:

На выводе X2.7 не более $+12 \pm 1$ В

На выводах X2.1, X2.2, X2.3, X2.4, X2.5, X2.6 не более $+5 \pm 1$ В

Токи замыкания выводов X2.1, X2.2, X2.3, X2.4, X2.5, X2.6, X2.7 на вывод X2.8 не более 30 мА.

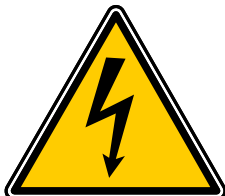
Подача отрицательного напряжения на выводы X2.1, X2.2, X2.3, X2.4, X2.5, X2.6, X2.7 относительно вывода X2.8 не допускается.

Указания по мерам безопасности

К работе с модулем допускаются лица, изучившие данный справочный лист и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Обслуживающий персонал должен быть аттестован и иметь квалификационную группу не ниже второй согласно «Правилам технической эксплуатации и техники безопасности для электроустановок с напряжением до 1000 В».

Монтажные работы с модулем производить не ранее, чем через 3 мин. после его отключения от сети.

ВНИМАНИЕ!



Предприятие-изготовитель предупреждает:

- во включенном состоянии на выводах модуля присутствует высокое напряжение;
- в случае неисправности (пробой на корпус элементов модуля) на модуле во включенном состоянии может присутствовать высокое напряжение.

Рекомендуемый радиатор к модулю

БКЮС.752695.415	
Высота	26 мм
Площадь	396 см ²

