

01-9330-0a  
6a 1.311.6  
Росси

## МОДУЛИ ПИТАНИЯ серий МПВ60 и МПЕ60

УДК 621.314  
ОКП 34 1500

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Модули питания серий МПВ60 и МПЕ60 мощностью 60 Вт являются преобразователями постоянного напряжения в постоянное и служат для организации систем распределенного питания в различных устройствах связи, вычислительной техники, промышленной автоматики и т. д. как общепромышленного, так и военного назначения.

#### Структура условного обозначения МПХ60Х:

- МП — модуль питания;
- Х — модификация по входному напряжению (В; Е);
- 60 — максимальная выходная мощность, Вт;
- Х — модификация по выходному напряжению (А, В, Г, Е, З, Н, С).

#### Условия эксплуатации:

климатическое исполнение и категория размещения УХЛ2.1 по ГОСТ 15150-69;  
температура окружающей среды от минус 40 до 50 °С;  
верхнее значение относительной влажности воздуха 93% при температуре 25 °С;  
рабочее положение модулей любое;  
синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 0,5 до 200 Гц с ускорением 2g;  
одиночные ударные нагрузки с максимальным ускорением 20g, длительностью ударов 11 мс и числом ударов в каждом эксплуатационном положении 3;  
многократные ударные нагрузки с максимальным ускорением 10g, длительностью ударов 16 мс, частотой ударов от 60 до 120 ударов в минуту и числом ударов в каждом эксплуатационном положении не менее 20.

Требования техники безопасности по ГОСТ 12.2.006-87.

Модули питания соответствуют требованиям ИЛАВ.436430.002 ТУ.



ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ПРОМЫШЛЕННЫЙ КАТАЛОГ

05.91.12-00

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модули питания обеспечивают:  
работу в широком диапазоне изменения входного напряжения;  
высокий КПД;  
защиты от перегрузок по току и КЗ;  
дистанционное выключение;  
низкий уровень выходных помех;  
регулирование выходного напряжения;  
гальваническую развязку входных и выходных цепей;  
высокую удельную мощность;  
компенсацию падения напряжения на удаленной нагрузке.

Типономиналы и основные параметры модулей питания приведены в табл. 1 и 2.

Сопротивление изоляции модуля между входными и выходными контактами не менее:

20 МОм — в нормальных климатических условиях;

5 МОм — при повышенной рабочей температуре;

1 МОм — при повышенной влажности.

Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия воздействие испытательного напряжения постоянного тока значением 500 В в течение 1 мин в нормальных климатических условиях.

Модули обеспечивают защиту от КЗ по выходу с автоматическим возвратом. Ток потребления в режиме КЗ не более 0,1 тока потребления в режиме максимальной нагрузки.

В модулях предусмотрена возможность дистанционного выключения внешним сигналом  $I_{\text{выкл}} = 1,5 \text{ мА}$ .

Модули имеют встроенный помехоподавляющий фильтр.

Гарантийный срок эксплуатации — 1 год со дня приемки модулей представителем ОТК.

В случае обнаружения в модулях дефектов, при условии правильной эксплуатации и хранения в течение гарантийного срока, по вине предпри-

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра для модулей питания типономиналов						
	МПВ60А	МПВ60В	МПВ60С	МПВ60Г	МПВ60Е	МПВ60Н	МПВ60З
Входное напряжение, В: минимальное номинальное максимальное	18 27 36						
Номинальное выходное напряжение, В	5	12	15	20	24	27	32
Диапазон выходного напряжения при номинальном входном напряжении, В	4,95-5,05	11,88-12,12	14,85-15,15	19,8-2,2	23,76-24,24	27,72-28,28	31,68-32,32
Максимальный ток нагрузки, А	10	5	4	3	2,5	2,2	1,9
Ток потребления при номинальном входном напряжении и максимальном токе нагрузки, А, не более	2,29	2,65	2,61	2,53	2,55	2,5	2,47
Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), мВ, не более	100						
Нестабильность выходного напряжения, %, не более: при изменении входного напряжения от минимального до максимального значения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{\max}$ до $I_{\max}$ при изменении температуры окружающей среды от минус 40 до 50 °С	$\pm 1$ $\pm 1$ $\pm 1$						
Диапазон регулирования выходного напряжения, % номинального значения	-10...+3						
Удельная мощность, Вт/дм <sup>3</sup>	1330						
Минимальная наработка на отказ, ч	30 000						
Масса, г	80						

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра для модулей питания типономиналов					
	МПЕ60А	МПЕ60В	МПЕ60С	МПЕ60Е	МПЕ60Н	МПЕ60З
Входное напряжение, В: минимальное номинальное максимальное	18 48 72					
Номинальное выходное напряжение, В	5	12	15	24	28	32
Диапазон выходного напряжения при номинальном входном напряжении, В	4,95-5,05	11,88-12,12	14,85-15,15	23,76-24,24	27,72-28,28	31,68-32,32
Максимальный ток нагрузки, А	10	5	4	2,5	2,1	1,9
Ток потребления при номинальном входном напряжении и максимальном токе нагрузки, А, не более	1,29	1,49	1,47	1,44	1,4	1,39
Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), мВ, не более	100					
Нестабильность выходного напряжения, %, не более: при изменении входного напряжения от минимального до максимального значения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{\max}$ до $I_{\max}$ при изменении температуры окружающей среды от минус 40 до 50 °С	$\pm 1$ $\pm 1$ $\pm 1$					
Диапазон регулирования выходного напряжения, % номинального значения	-10...+3					
Удельная мощность, Вт/дм <sup>3</sup>	1330					
Минимальная наработка на отказ, ч	30 000					
Масса, г	80					

ятия-изготовителя производится замена модулей в кратчайший, технически возможный, срок.

Предприятие-изготовитель аннулирует гарантии при наличии на модуле следов ударов (вмятин, царапин и т. д.).

## КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Модули питания (рис. 1) выпускаются в металлическом корпусе и герметизируются импортным специализированным компаундом фирмы General Elektrik.

## УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При монтаже модулей питания на печатную плату необходимо соблюдать следующие условия: обеспечить крепление модуля к плате в двух местах, используя отверстия корпуса модуля  $\varnothing 4,5$  мм;

отверстия платы должны быть металлизированы. Отклонение размеров между осями двух любых отверстий  $\pm 0,1$  мм;

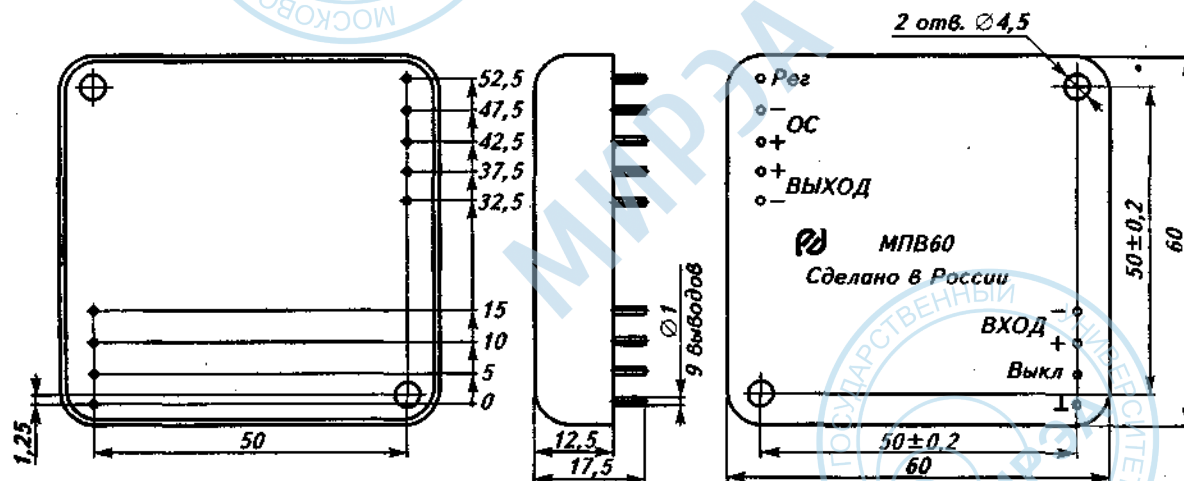


Рис. 1. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры модулей питания МПВ60 и МПЕ60

Примечание. Предельные отклонения размеров между осями двух любых выводов  $\pm 0,1$  мм.

В модулях применена прямоходовая одноканальная схема преобразователя с ШИМ регулированием выходного напряжения и частотой преобразования 200 кГц.

Схема подключения модулей питания с дистанционным выключением приведена на рис. 2.

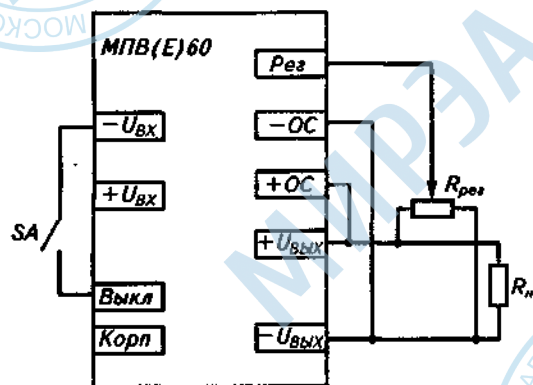


Рис. 2. Типовая схема подключения модулей питания МПВ60 и МПЕ60 с дистанционным выключением: SA — выключатель;  $R_n$  — сопротивление нагрузки;  $R_{пер} (\leq 30 \text{ кОм})$  — регулировочный резистор

осуществлять пайку выводов модулей припоем ПОС61 (ГОСТ 21931-76). Время пайки выводов не более 3 с на каждый вывод модуля;

не допускается перепайка выводов более 3 раз; запрещается кручение выводов модуля вокруг оси и их изгиб в плоскости корпуса модуля;

не допускается обрезка незадействованных выводов модулей.

При эксплуатации модулей питания в условиях, не требующих дистанционного выключения и регулирования выходного напряжения, выводы „Выкл” и „Рег” оставить незадействованными.

Для обеспечения максимальной выходной мощности температура на корпусе не должна превышать  $25^\circ\text{C}$ .

Модули питания в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: модуль питания и этикетка.



05.91.12-00

## ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: наименование и типонаименование модуля, обозначение технических условий.

Пример: „Модуль питания МПВ60А, ИЛАВ. 436430.002 ТУ”.

Разработчик и изготовитель

АОЗТ „ММП – Ирбис”

111024, Россия, г. Москва,

Андроновское шоссе, 26, завод „Криптон”

для „ММП – Ирбис”

Тел.: (095) 273-43-08

Факс: (095) 234-42-67

E-mail: mirbis@aha.ru



ПК 05.91.12-00 (1546)

Главный редактор Е.Г. Акимов

Составитель А.А. Лазученков

Технический редактор Г.П. Федорова

Корректор М.А. Хасянова

Компьютерная графика Е.М. Юркова

Компьютерная верстка И.В. Суходольская

ЛР-020744 от 18 марта 1998 г.

105037, Москва Е-37,

Институт Онития (Информэлектро)

Телефон для справок 165-21-90.

Сдано в набор 10.08.2000. Подписано к печати 23.08.2000.

Формат 60х90 1/8. Печать офсетная. Усл.печ.л. 0,5.

Усл.кр.-отт. 0,62. Уч.-изд.л. 0,44.