



ООО “ММП-ИРБИС”

Импульсные источники вторичного электропитания



DC/DC преобразователи

AC/DC преобразователи

DC/AC инверторы

2024 (2)



ММП-ИРБИС



Содержание:

О компании ООО “ММП-Ирбис”	стр. 3
DC/DC преобразователи	стр. 4–66
AC/DC преобразователи	стр. 67–108
DC/AC преобразователи	стр. 109–116
Способы заказа	стр. 117
Дистрибьюторы в России и странах СНГ	стр. 118





ООО “ММП-Ирбис” – это российское предприятие, сферой деятельности которого является разработка и производство источников вторичного электропитания. Предприятие было создано 2 ноября 1993 г. в Москве пятью инженерами-разработчиками. Сегодняшнее ООО “ММП-Ирбис” – это современное предприятие, состоящее из производства, оснащенного последними новинками технологического оборудования и коллектива высококвалифицированных рабочих кадров и специалистов.

Привлекательность продукции, предлагаемой компанией, заключается в удачном сочетании высоких технических характеристик, низкой стоимости, больших объемах производства, т. е. в возможности удовлетворения запросов большого числа потребителей. За годы работы ООО “ММП-Ирбис” приобрело репутацию надежного делового партнера. Объективная оценка изделий компании, основанная на данных публикаций и каталогов ведущих фирм мира, позволяет сделать вывод о том, что продукция ООО “ММП-Ирбис” находится на уровне лучших современных источников питания по удельным и энергетическим характеристикам, по качеству обеспечиваемого электропитания. Разработка модулей питания по техническим заданиям заказчиков, постоянное обновление номенклатуры, техническая поддержка клиентов, усовершенствование производства обеспечивают устойчивый рост объема продаж.

Основа нашей работы – максимальное удовлетворение интересов потребителей

Мы берем на себя:

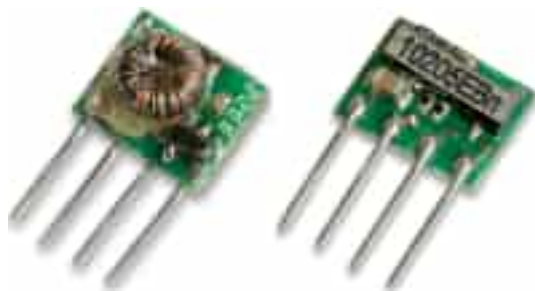
- ☞ производство и поставку высококачественных, надежных источников питания собственной разработки;
- ☞ точное соблюдение сроков поставок;
- ☞ обеспечение технической и эксплуатационной документацией;
- ☞ гарантийное и послегарантийное обслуживание.



Серии 10205E _ 10209E _ 10212E _ 10215E _ 10224E _ 10227E _



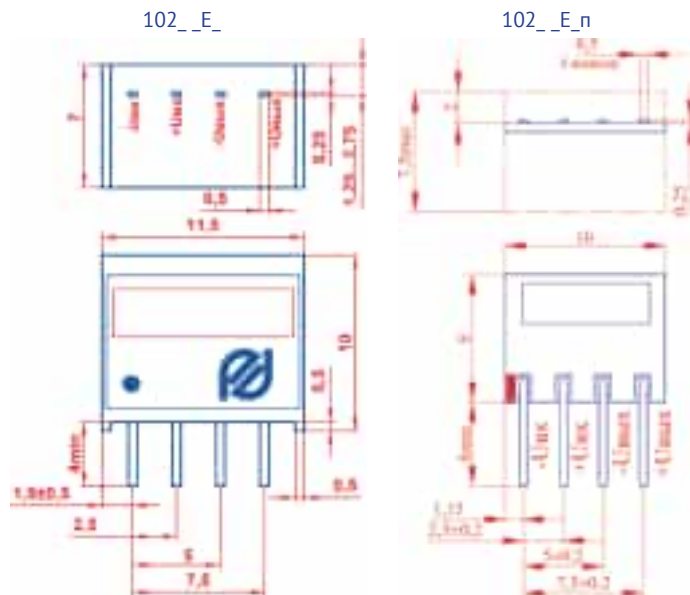
ТУ 6589-011-40039437-09



ТУ 6390-157-40039437-14

Функциональное назначение

Одноканальный модуль питания не стабилизирующий мощностью до 1 Вт предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Конструктивный тип: 102_E_ – пластиковый корпус; 102_E_п – плата, окупленная лаком в два слоя. Масса модуля 1,6 г. Типовой КПД 71 ... 74%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Диапазон рабочих температур от -40°C до +70°C. Модуль допускает работу в режиме короткого замыкания в нагрузке на время не более 1 с. Сопротивление изоляции не менее 20 Мом при НКУ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения при изменении температуры от -40°C до +70°C не более ±0,07%. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10205EA	10205EAп	4,5	5	5,5	5	4,75–5,25	0,2
10205EB	10205EBп				6	5,7–6,3	0,16
10205ED	10205EDп				9	8,55–9,45	0,11
10205EB	10205EBп				12	11,4–12,6	0,08
10205EC	10205ECп				15	14,25–15,75	0,06
10205EG	10205EGп				20	19–21	0,05
10205EE	10205EEп				24	22,8–25,2	0,04
10205EH	10205EHп				27	25,65–28,35	0,04
10212EA	10212EAп	10,8	12	13,2	5	4,75–5,25	0,2
10212EB	10212EBп				6	5,7–6,3	0,16
10212ED	10212EDп				9	8,55–9,45	0,11
10212EB	10212EBп				12	11,4–12,6	0,08
10212EC	10212ECп				15	14,25–15,75	0,06
10212EG	10212EGп				20	19–21	0,05
10212EE	10212EEп				24	22,8–25,2	0,04
10224EA	10224EAп				21,6	24	26,4
10224EB	10224EBп	6	5,7–6,3	0,16			
10224ED	10224EDп	9	8,55–9,45	0,11			
10224EB	10224EBп	12	11,4–12,6	0,08			
10224EC	10224ECп	15	14,25–15,75	0,06			

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10209EA	10209EAп	8,1	9	9,9	5	4,75–5,25	0,2
10209EB	10209EBп				6	5,7–6,3	0,16
10209ED	10209EDп				9	8,55–9,45	0,11
10209EB	10209EBп				12	11,4–12,6	0,08
10209EC	10209ECп				15	14,25–15,75	0,06
10209EG	10209EGп				20	19–21	0,05
10209EE	10209EEп				24	22,8–25,2	0,04
10215EA	10215EAп				13,5	15	16
10215EB	10215EBп	6	5,7–6,3	0,16			
10215ED	10215EDп	9	8,55–9,45	0,11			
10215EB	10215EBп	12	11,4–12,6	0,08			
10215EC	10215ECп	15	14,25–15,75	0,06			
10215EG	10215EGп	20	19–21	0,05			
10227EA	10227EAп	24,3	27	29,7	5	4,75–5,25	0,2
10227EB	10227EBп				6	5,7–6,3	0,16
10227ED	10227EDп				9	8,55–9,45	0,11
10227EB	10227EBп				12	11,4–12,6	0,08

Серии 10205_ _п
10209_ _п
10212_ _п
10215_ _п
10224_ _п
10227_ _п

Функциональное назначение

Одноканальный модуль питания не стабилизирующий, окупленный мощностью до 1 Вт предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.

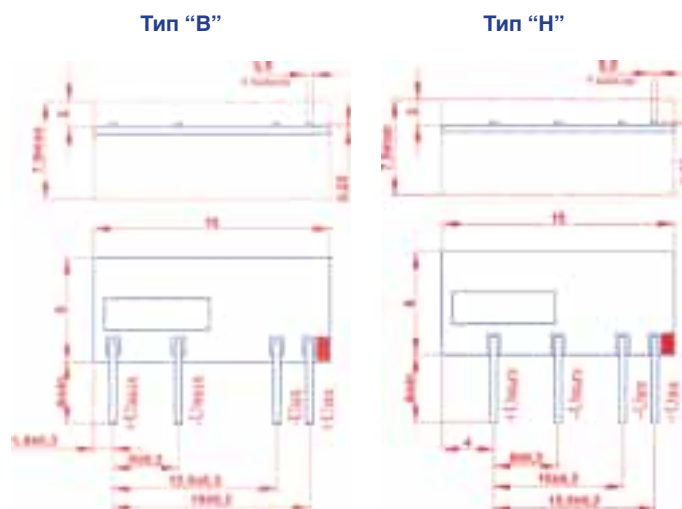


ТУ 6390-157-40039437-14

Условное обозначение модуля при заказе или в конструкторской документации другого изделия:

Модуль питания 10205ВАп ТУ 6390-157-40039437-14, где:

- первые три цифры (102) – мощность модуля в (10x10) мВт;
- следующие две цифры (05) – входное напряжение (5 В);
- первая буква (В) – тип конструктива “В” или “Н”;
- вторая буква (А) – выходное напряжение (5 В).
- третья буква (п) – исполнение – окупленный



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Конструктивный тип модулей “В” и “Н”. Покрит влагозащитным материалом. Масса модуля 1, 5 г. Типовой КПД 71 ... 74%. Диапазон рабочих температур от –40°C до +70°C. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Модуль допускает работу в режиме короткого замыкания в нагрузку не более 1 с. Сопротивление изоляции 20 МОм при НКУ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения при изменении температуры от –40°C до +70°C не более ±0,07%/°C. По безопасности модуль соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60950-2002, имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
10205НАп 10205ВАп	4,5	5	5,5	5	4,75–5,25	0,2
10205НБп 10205ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10205НДп 10205ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10205НВп 10205ВВп				12	11,4–12,6	0,08
10205НСп 10205ВСп				15	14,25–15,75	0,06
10205НГп 10205ВГп				20	19–21	0,05
10205НЕп 10205ВЕп				24	22,8–25,2	0,04
10205ННп 10205ВНп				27	25,65–28,35	0,04

10212НАп 10212ВАп	10,8	12	13,2	5	4,75–5,25	0,2
10212НБп 10212ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10212НДп 10212ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10212НВп 10212ВВп				12	11,4–12,6	0,08
10212НСп 10212ВСп				15	14,25–15,75	0,06
10212НГп 10212ВГп				20	19–21	0,05
10212НЕп 10212ВЕп				24	22,8–25,2	0,04

10224НАп 10224ВАп	21,6	24	26,4	5	4,75–5,25	0,2
10224НБп 10224ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10224НДп 10224ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10224НВп 10224ВВп				12	11,4–12,6	0,08
10224НСп 10224ВСп				15	14,25–15,75	0,06

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
10209НАп 10209ВАп	8,1	9	9,9	5	4,75–5,25	0,2
10209НБп 10209ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10209НДп 10209ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10209НВп 10209ВВп				12	11,4–12,6	0,08
10209НСп 10209ВСп				15	14,25–15,75	0,06
10209НГп 10209ВГп				20	19–21	0,05
10209НЕп 10209ВЕп				24	22,8–25,2	0,04

10215НАп 10215ВАп	13,5	15	16	5	4,75–5,25	0,2
10215НБп 10215ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10215НДп 10215ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10215НВп 10215ВВп				12	11,4–12,6	0,08
10215НСп 10215ВСп				15	14,25–15,75	0,06
10215НГп 10215ВГп				20	19–21	0,05

10227НАп 10227ВАп	24,3	27	29,7	5	4,75–5,25	0,2
10227НБп 10227ВБп				6	5,7–6,3	0,16
10227НДп 10227ВДп				9	8,55–9,45	0,11
10227НВп 10227ВВп				12	11,4–12,6	0,08

Серии C102__В_п C751__В_п C901__В_п

Функциональное назначение

Одноканальный модуль питания стабилизирующий, мощностью до 1 Вт окупленный предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436431.109ТУ
(ТУ 27.11.50-158-40039437-2023)

Технические характеристики

Конструктивный тип модулей "В". Покрит влагозащитным материалом. Масса модуля 1,6 г. Типовой КПД 55 ... 70%. Диапазон рабочих температур от -40°C до +70°C. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 50 мВ при токах нагрузки в диапазоне от In. макс до х. х. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения не более ±0,5%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу с самовосстановлением. Коэффициент температурной неустойчивости при изменении температуры окружающей среды от -40°C до +70°C – не более ±0,02 %/°C. Сопротивление изоляции – не менее 20 МОм при НКУ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.



Маркировка выводов показана условно

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
C75105ВAp	4,5	5	5,5	5	4,75 – 5,25	0,15
C75106ВAp	5,4	6	6,6			
C75109ВAp	8,1	9	9,9			
C75112ВAp	10,8	12	13,2			
C75115ВAp	13,5	15	16,5			
C75120ВAp	18	20	22			
C75124ВAp	21,6	24	26,1			
C75127ВAp	24,3	27	29,7			
C90105ВBп	4,5	5	5,5	6	5,70 – 6,30	0,15
C90106ВBп	5,4	6	6,6			
C90109ВBп	8,1	9	9,9			
C90112ВBп	10,8	12	13,2			
C90115ВBп	13,5	15	16,5			
C90120ВBп	18	20	22			
C90124ВBп	21,6	24	26,1			
C90127ВBп	24,3	27	29,7			
C90105ВDп	4,5	5	5,5	9	8,55 – 9,45	0,10
C90106ВDп	5,4	6	6,6			
C90109ВDп	8,1	9	9,9			
C90112ВDп	10,8	12	13,2			
C90115ВDп	13,5	15	16,5			
C90120ВDп	18	20	22			
C90124ВDп	21,6	24	26,1			
C90127ВDп	24,3	27	29,7			

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
C10205ВBп	4,5	5	5,5	12	11,40 – 12,60	0,08
C10206ВBп	5,4	6	6,6			
C10209ВBп	8,1	9	9,9			
C10212ВBп	10,8	12	13,2			
C10215ВBп	13,5	15	16,5			
C10220ВBп	18	20	22			
C10224ВBп	21,6	24	26,1			
C71027ВBп	24,3	27	29,7			
C10205ВCп	4,5	5	5,5	15	14,25 – 15,75	0,07
C10206ВCп	5,4	6	6,6			
C10209ВCп	8,1	9	9,9			
C10212ВCп	10,8	12	13,2			
C10215ВCп	13,5	15	16,5			
C10220ВCп	18	20	22			
C10224ВCп	21,6	24	26,1			

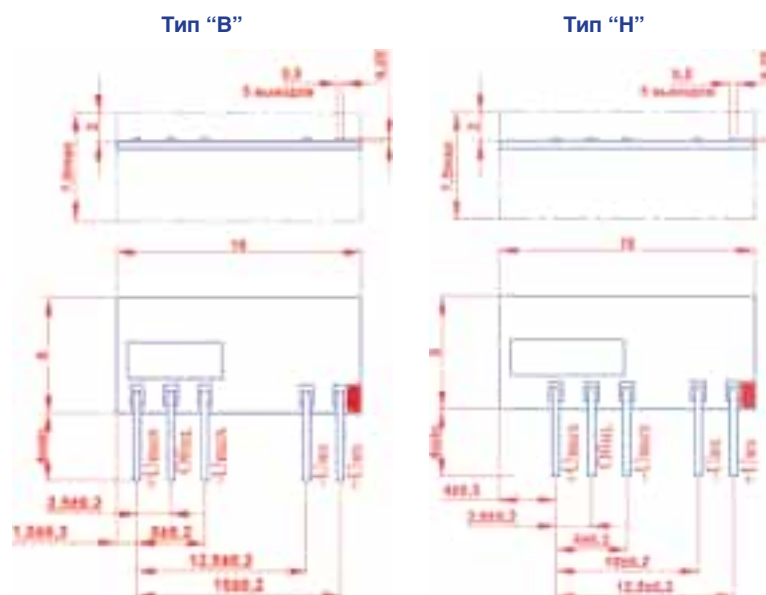
Серии 10205__ __п
 10209__ __п
 10212__ __п
 10215__ __п
 10224__ __п
 10227__ __п

Функциональное назначение

Двухканальный модуль питания не стабилизирующий, окупленный мощностью до 1 Вт предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-160-40039437-18



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Покрывает влагозащитным материалом. Масса модуля 1,5 г. Типовой КПД 71 ... 74%. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Модуль допускает работу в режиме короткого замыкания в нагрузке не более 1 с. Сопротивление изоляции 20 Мом при НКУ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Коэффициент температурной нестабильности при изменении температуры окружающей среды от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ – не более $\pm 0,02\%$ / $^{\circ}\text{C}$. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10205НААп	10205ВААп	4,5	5	5,5	+5	4,75–5,25	0,1
					–5	4,75–5,25	0,1
10205НББп	10205ВББп	4,5	5	5,5	+6	5,7–6,3	0,08
					–6	5,7–6,3	0,08
10205НДДп	10205ВДДп	4,5	5	5,5	+9	8,55–9,45	0,056
					–9	8,55–9,45	0,056
10205НВВп	10205ВВВп	4,5	5	5,5	+12	11,4–12,6	0,04
					–12	11,4–12,6	0,04
10205НССп	10205ВССп	4,5	5	5,5	+15	14,25–15,75	0,035
					–15	14,25–15,75	0,035

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10209НААп	10209ВААп	8,1	9	9,9	+5	4,75–5,25	0,1
					–5	4,75–5,25	0,1
10209НББп	10209ВББп	8,1	9	9,9	+6	5,7–6,3	0,08
					–6	5,7–6,3	0,08
10209НДДп	10209ВДДп	8,1	9	9,9	+9	8,55–9,45	0,056
					–9	8,55–9,45	0,056
10209НВВп	10209ВВВп	8,1	9	9,9	+12	11,4–12,6	0,04
					–12	11,4–12,6	0,04
10209НССп	10209ВССп	8,1	9	9,9	+15	14,25–15,75	0,035
					–15	14,25–15,75	0,035

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10212НААп	10212ВААп	10,8	12	13,2	+5	4,75–5,25	0,1
					-5	4,75–5,25	0,1
10212НББп	10212ВББп				+6	5,7–6,3	0,08
					-6	5,7–6,3	0,08
10212НДДп	10212ВДДп				+9	8,55–9,45	0,056
					-9	8,55–9,45	0,056
10212НВВп	10212ВВВп				+12	11,4–12,6	0,04
					-12	11,4–12,6	0,04
10212НССп	10212ВССп				+15	14,25–15,75	0,035
					-15	14,25–15,75	0,035

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10224НААп	10224ВААп	21,6	24	26,4	+5	4,75–5,25	0,1
					-5	4,75–5,25	0,1
10224НББп	10224ВББп				+6	5,7–6,3	0,08
					-6	5,7–6,3	0,08
10224НДДп	10224ВДДп				+9	8,55–9,45	0,056
					-9	8,55–9,45	0,056
10224НВВп	10224ВВВп				+12	11,4–12,6	0,04
					-12	11,4–12,6	0,04
10224НССп	10224ВССп				+15	14,25–15,75	0,035
					-15	14,25–15,75	0,035

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10215НААп	10215ВААп	13,5	15	16	+5	4,75–5,25	0,1
					-5	4,75–5,25	0,1
10215НББп	10215ВББп				+6	5,7–6,3	0,08
					-6	5,7–6,3	0,08
10215НДДп	10215ВДДп				+9	8,55–9,45	0,056
					-9	8,55–9,45	0,056
10215НВВп	10215ВВВп				+12	11,4–12,6	0,04
					-12	11,4–12,6	0,04
10215НССп	10215ВССп				+15	14,25–15,75	0,035
					-15	14,25–15,75	0,035

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
10227НААп	10227ВААп	24,3	27	29,7	+5	4,75–5,25	0,1
					-5	4,75–5,25	0,1
10227НББп	10227ВББп				+6	5,7–6,3	0,08
					-6	5,7–6,3	0,08
10227НДДп	10227ВДДп				+9	8,55–9,45	0,056
					-9	8,55–9,45	0,056
10227НВВп	10227ВВВп				+12	11,4–12,6	0,04
					-12	11,4–12,6	0,04
10227НССп	10227ВССп				+15	14,25–15,75	0,035
					-15	14,25–15,75	0,035

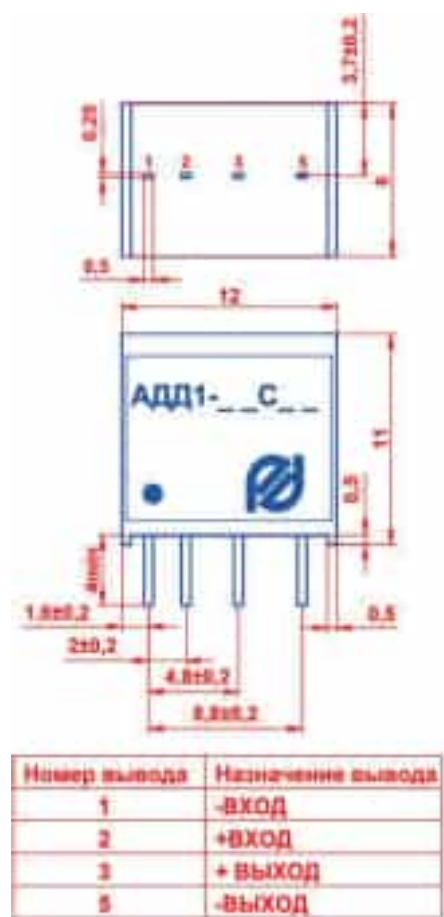
Серии АДД1-05С АДД1-12С АДД1-24С

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 1 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436431.149 ТУ



Наименование	Диапазон входного напряжения, В	Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
АДД1-05С03	4,5 ... 13,2	3,3	0,3
АДД1-05С05		5	0,2
АДД1-05С06		6	0,17
АДД1-05С09		8	0,11
АДД1-05С12		12	0,08
АДД1-05С15		15	0,07
АДД1-05С24	9 ... 18	25	0,04
АДД1-12С03		3,3	0,3
АДД1-12С05		5	0,2
АДД1-12С06		6	0,17
АДД1-12С09		8	0,11
АДД1-12С12		12	0,08
АДД1-12С15	15	0,07	
АДД1-12С24	18 ... 36	25	0,04
АДД1-24С03		3,3	0,3
АДД1-24С05		5	0,2
АДД1-24С06		6	0,17
АДД1-24С09		8	0,11
АДД1-24С12		12	0,08
АДД1-24С15	15	0,07	
АДД1-24С24	25	0,04	

Технические характеристики

Конструктивно выпускается в пластмассовом корпусе, залитый компаунд ом. Масса модуля не более 5 г. Типовой КПД 80%. Двукратный диапазон входного напряжения. Низкие выходные пульсации и помехи. Электрическая прочность изоляции "вход"- "выход" 1000 В постоянного напряжения. Защиты от перегрузки и к. з. с автоматическим восстановлением. Широкий диапазон рабочих температур от -40°C до +85°C на корпусе. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

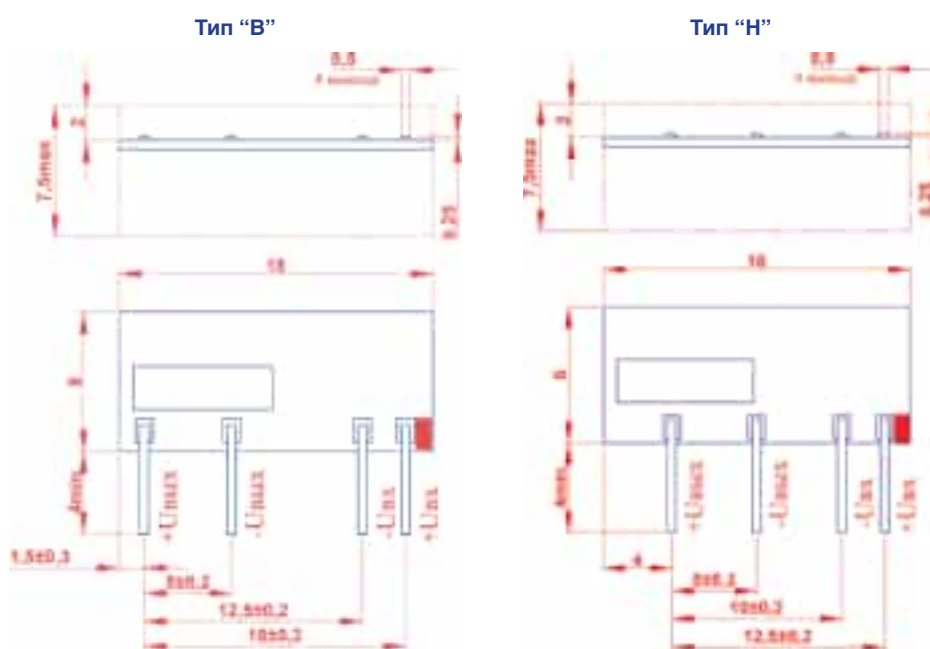
Серии 20205__п
20206__п
20209__п
20212__п
20215__п
20220__п
20224__п
20227__п

Функциональное назначение

Одноканальный модуль питания не стабилизирующий, окупленный, мощностью до 2 Вт предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436431.107ТУ



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Конструктивный тип "В" и "Н". Покрит влагозащитным материалом. Масса модуля 2 г. Типовой КПД 71 ... 82%. Диапазон рабочих температур от -40°C до +70°C окружающей среды. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения при изменении температуры от -40°C до +70°C окружающей среды при номинальном входном напряжении и максимальной нагрузке не более ±0.00 2%/°C. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Сопротивление изоляции при НКУ не менее 20 МОм. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20205ВАп	20205НАп	4,5	5	5,5	5	4,75–5,25	0,4
20205ВБп	20205НБп				6	5,7–6,3	0,33
20205ВДп	20205НДп				9	8,55–9,45	0,22
20205ВВп	20205НВп				12	11,4–12,6	0,16
20205ВСп	20205НСп				15	14,25–15,75	0,13
20205ВГп	20205НГп				20	19–21	0,1
20205ВЕп	20205НЕп				24	22,8–25,2	0,08
20205ВНп	20205ННп				27	25,65–28,35	0,07

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20206ВАп	20206НАп	5,4	6	6,6	5	4,75–5,25	0,4
20206ВБп	20206НБп				6	5,7–6,3	0,33
20206ВДп	20206НДп				9	8,55–9,45	0,22
20206ВВп	20206НВп				12	11,4–12,6	0,16
20206ВСп	20206НСп				15	14,25–15,75	0,13
20206ВГп	20206НГп				20	19–21	0,1
20206ВЕп	20206НЕп				24	22,8–25,2	0,08
20206ВНп	20206ННп				27	25,65–28,35	0,07

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20209BAп	20209HAп	8,1	9	9,9	5	4,75–5,25	0,4
20209BBп	20209HBп				6	5,7–6,3	0,33
20209BDп	20209HDп				9	8,55–9,45	0,22
20209BVп	20209HVп				12	11,4–12,6	0,16
20209BCп	20209HCп				15	14,25–15,75	0,13
20209BGп	20209HGп				20	19–21	0,1
20209BEп	20209HEп				24	22,8–25,2	0,08
20209BHп	20209HHп				27	25,65–28,35	0,07

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20220BAп	20220HAп	18	20	22	5	4,75–5,25	0,4
20220BBп	20220HBп				6	5,7–6,3	0,33
20220BDп	20220HDп				9	8,55–9,45	0,22
20220BVп	20220HVп				12	11,4–12,6	0,16
20220BCп	20220HCп				15	14,25–15,75	0,13

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20212BAп	20212HAп	10,8	12	13,2	5	4,75–5,25	0,4
20212BBп	20212HBп				6	5,7–6,3	0,33
20212BDп	20212HDп				9	8,55–9,45	0,22
20212BVп	20212HVп				12	11,4–12,6	0,16
20212BCп	20212HCп				15	14,25–15,75	0,13
20212BGп	20212HGп				20	19–21	0,1
20212BEп	20212HEп				24	22,8–25,2	0,08
20212BHп	20212HHп				27	25,65–28,35	0,07

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20224BAп	20224HAп	21,6	24	26,4	5	4,75–5,25	0,4
20224BBп	20224HBп				6	5,7–6,3	0,33
20224BDп	20224HDп				9	8,55–9,45	0,22
20224BVп	20224HVп				12	11,4–12,6	0,16
20224BCп	20224HCп				15	14,25–15,75	0,13

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20215BAп	20215HAп	13,5	15	16,5	5	4,75–5,25	0,4
20215BBп	20215HBп				6	5,7–6,3	0,33
20215BDп	20215HDп				9	8,55–9,45	0,22
20215BVп	20215HVп				12	11,4–12,6	0,16
20215BCп	20215HCп				15	14,25–15,75	0,13
20215BGп	20215HGп				20	19–21	0,1
20215BEп	20215HEп				24	22,8–25,2	0,08
20215BHп	20215HHп				27	25,65–28,35	0,07

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20227BAп	20227HAп	24,3	27	29,7	5	4,75–5,25	0,4
20227BBп	20227HBп				6	5,7–6,3	0,33
20227BDп	20227HDп				9	8,55–9,45	0,22
20227BVп	20227HVп				12	11,4–12,6	0,16
20227BCп	20227HCп				15	14,25–15,75	0,13

Серии 20205__п
 20206__п
 20209__п
 20212__п
 20215__п
 20224__п
 20227__п

Функциональное назначение

Двухканальный модуль питания нестабилизирующий, окупленный мощностью 2 Вт предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.

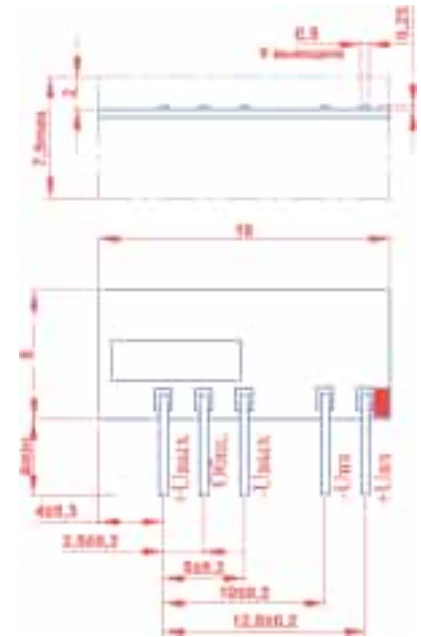


ИЛАВ.436631.071ТУ

Тип "В"



Тип "Н"



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Конструктивный тип "В" и "Н". Покрит влагозащитным материалом. Масса модуля 2,5 г. Типовой КПД 71 ... 82%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +70°C окружающей среды. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения при изменении температуры от -40°C до +70°C окружающей среды при номинальном входном напряжении и максимальной нагрузке не более ±5%. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Сопротивление изоляции при НКУ не менее 20 Мом. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20205НАп	20205ВАп	4,5	5	5,5	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20205НБп	20205ВБп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20205НДп	20205ВДп				+9	8,55–9,45	0,011
					-9		
20205НВп	20205ВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20205НСп	20205ВСп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20209НАп	20209ВАп	8,1	9	9,9	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20209НБп	20209ВБп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20209НДп	20209ВДп				+9	8,55–9,45	0,011
					-9		
20209НВп	20209ВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20209НСп	20209ВСп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20212НААп	20212ВААп	10,8	12	13,2	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20212НББп	20212ВББп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20212НДДп	20212ВДДп				+9	8,55–9,45	0,11
					-9		
20212НВВп	20212ВВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20212НССп	20212ВССп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20224НААп	20224ВААп	21,6	24	26,4	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20224НББп	20224ВББп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20224НДДп	20224ВДДп				+9	8,55–9,45	0,11
					-9		
20224НВВп	20224ВВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20224НССп	20224ВССп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

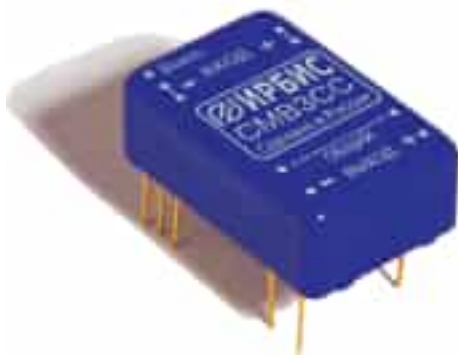
Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20215НААп	20215ВААп	13,5	15	16,5	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20215НББп	20215ВББп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20215НДДп	20215ВДДп				+9	8,55–9,45	0,11
					-9		
20215НВВп	20215ВВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20215НССп	20215ВССп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

Наименование		Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
		Мин.	Ном.	Макс.			
20227НААп	20227ВААп	24,3	27	29,7	+5	4,75–5,25	0,2
					-5		
20227НББп	20227ВББп				+6	5,7–6,3	0,16
					-6		
20227НДДп	20227ВДДп				+9	8,55–9,45	0,11
					-9		
10227НВВп	20227ВВВп	+12	11,4–12,6	0,08			
		-12					
20227НССп	20227ВССп	+15	14,25–15,75	0,06			
		-15					

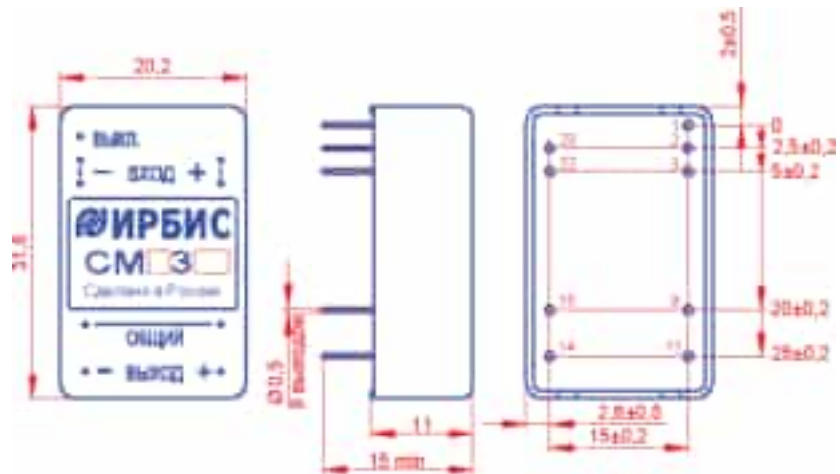
Серии СМАЗ __ СМВЗ __ СМЕЗ __

Функциональное назначение

Двухканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



TU 6589-087-40039437-08



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 15 г. Типовой КПД 77 ... 80%. Диапазон рабочих температур от -40°C до +70°C. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не превышает 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{н, макс}$ до $I_{н, макс}$ по каждому каналу 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами - 800 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМАЗАА	9	12	18	±5	4,9 – 5,1	±0,300
СМАЗББ				±6	5,88 – 6,12	±0,250
СМАЗДД				±9	8,82 – 9,18	±0,170
СМАЗВВ				±12	11,76 – 12,24	±0,125
СМАЗСС				±15	14,7 – 15,3	±0,100

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМВЗАА	18	27	36	±5	4,9 – 5,1	±0,300
СМВЗББ				±6	5,88 – 6,12	±0,250
СМВЗДД				±9	8,82 – 9,18	±0,170
СМВЗВВ				±12	11,76 – 12,24	±0,125
СМВЗСС				±15	14,7 – 15,3	±0,100

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМЕЗАА	36	48	72	±5	4,9 – 5,1	±0,300
СМЕЗББ				±6	5,88 – 6,12	±0,250
СМЕЗДД				±9	8,82 – 9,18	±0,170
СМЕЗВВ				±12	11,76 – 12,24	±0,125
СМЕЗСС				±15	14,7 – 15,3	±0,100

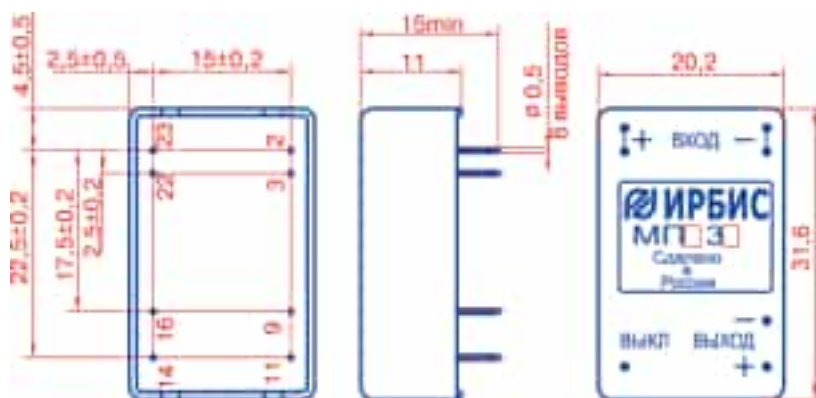
Серии МПАЗ_ МПВЗ_ МПЕЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



TU 6589-004-40039437-07



Номера выводов показаны условно
Вывод "9" – не задействован

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 18 г. Типовой КПД 75 ... 84%. Удельная мощность 390 Вт/дм³. Точность установки выходного напряжения $\pm 2\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{н, макс}$ до $I_{н, макс}$ – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения при изменении температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) менее 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами – 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВЗ-3,3	18	27	36	3,3	3,234 – 3,36	0,75
МПВЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
МПВЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
МПВЗ-7				7	6,86 – 7,14	0,42
МПВЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
МПВЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
МПВЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
МПВЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
МПВЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
МПВЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
МПВЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПАЗ-3,3	9	12	18	3,3	3,234 – 3,36	0,75
МПАЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
МПАЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
МПАЗ-7				7	6,86 – 7,14	0,42
МПАЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
МПАЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
МПАЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
МПАЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
МПАЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
МПАЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
МПАЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕЗ-3,3	36	48	72	3,3	3,234 – 3,36	0,75
МПЕЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
МПЕЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
МПЕЗ-7				7	6,86 – 7,14	0,42
МПЕЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
МПЕЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
МПЕЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
МПЕЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
МПЕЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
МПЕЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
МПЕЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

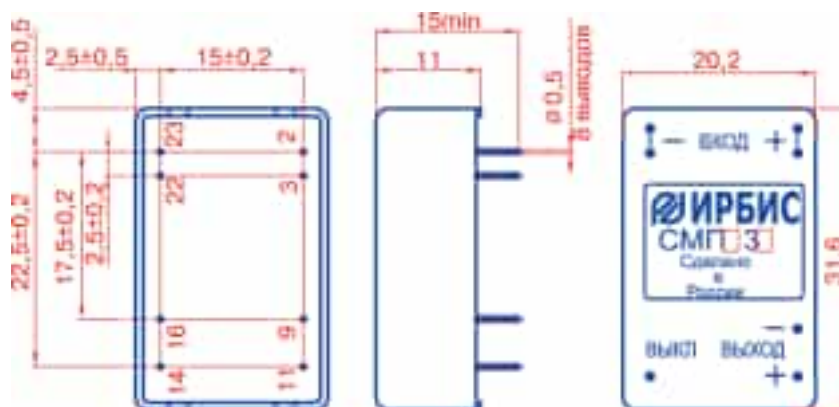
Серии СМПАЗ_ СМПВЗ_ СМПЕЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-029-40039437-01



Номера выводов показаны условно
Вывод "9" – не задействован

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 15 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$. Назначение выводов соответствует зарубежным стандартам. Типовой КПД 75...84%. Изменение выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) менее 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания по выходу. Возможно дистанционное выключение модуля. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМПВЗ-3,3	18	27	36	3,3	3,234 – 3,36	0,75
СМПВЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
СМПВЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СМПВЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СМПВЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
СМПВЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СМПВЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СМПВЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СМПВЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СМПВЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМПАЗ-3,3	9	12	18	3,3	3,234 – 3,36	0,75
СМПАЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
СМПАЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СМПАЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СМПАЗИ				10	9,80 – 10,2	0,30
СМПАЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СМПАЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СМПАЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СМПАЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СМПАЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМПЕЗ-3,3	36	48	72	3,3	3,234 – 3,36	0,75
СМПЕЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
СМПЕЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СМПЕЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СМПЕЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
СМПЕЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СМПЕЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СМПЕЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СМПЕЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СМПЕЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

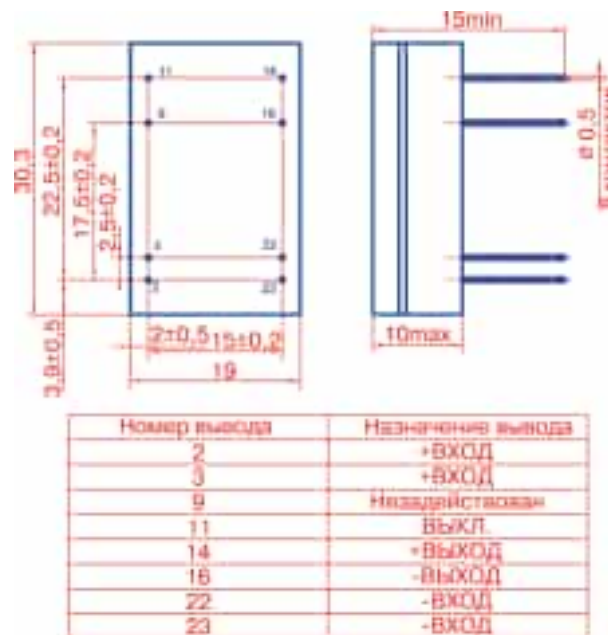
Серии АЗ_ ВЗ_ ЕЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-090-40039437-13



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в виде открытой платы, покрытой влагозащитным материалом. Масса 5 г. Типовой КПД 75...84%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ в контрольной точке модуля. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения от изменения температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Возможно дистанционное выключение модуля. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки на отказ 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
АЗА	9	12	18	5	4,9 – 5,1	0,50
АЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
АЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
АЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
АЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
АЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
АЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
АЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
ВЗА	18	27	36	5	4,9 – 5,1	0,50
ВЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
ВЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
ВЗВ				12	11,76 – 2,24	0,25
ВЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
ВЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
ВЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
ВЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
ЕЗА	36	48	72	5	4,9 – 5,1	0,50
ЕЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
ЕЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
ЕЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
ЕЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
ЕЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
ЕЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
ЕЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

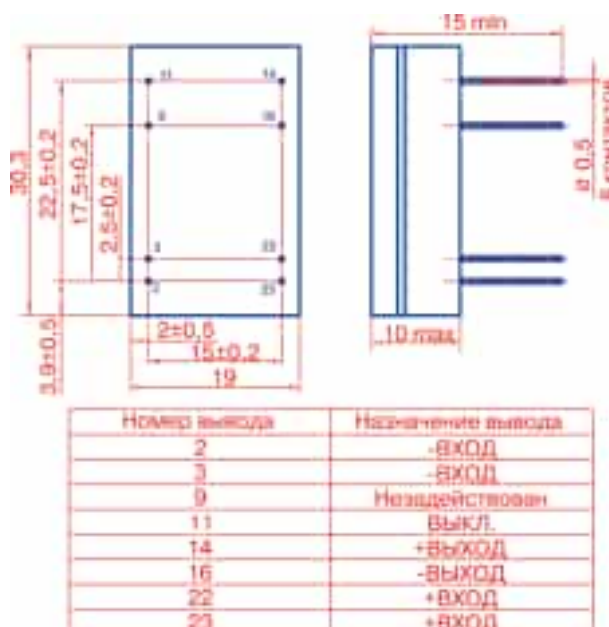
Серии САЗ_ СВЗ_ СЕЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-091-40039437-13



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в виде открытой платы, покрытой влагозащитным материалом. Масса 5 г. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Типовой КПД 75...84%. Назначение выводов соответствует зарубежным стандартам. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестabilityности выходного напряжения при изменении температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ в контрольной точке модуля. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. Возможно дистанционное выключение модуля. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
САЗА	9	12	18	5	4,9 – 5,1	0,50
САЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
САЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
САЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
САЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
САЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
САЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
САЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СВЗА	18	27	36	5	4,9 – 5,1	0,50
СВЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СВЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СВЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СВЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СВЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СВЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СВЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СЕЗА	36	48	72	5	4,9 – 5,1	0,50
СЕЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СЕЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СЕЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СЕЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СЕЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СЕЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СЕЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

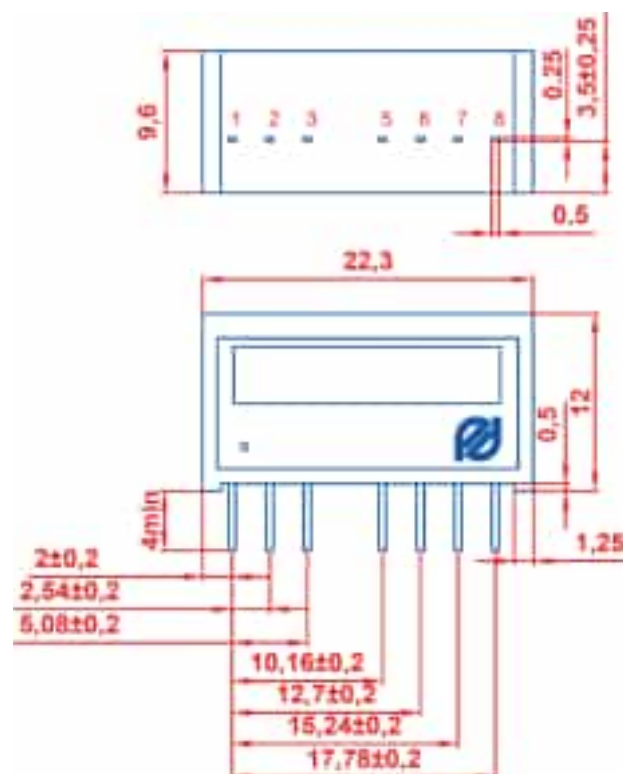
Серии АДДЗ-05С
АДДЗ-12С
АДДЗ-24С
АДДЗ-48С

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-113-40039437-11



Номер вывода	Назначение вывода
1	-ВХОД
2	+ВХОД
3	ВЫКЛ.
5	Незакреплен
6	+ВЫХОД
7	-ВЫХОД
8	Незакреплен

Номера выводов показаны условно

Наименование	Диапазон входного напряжения, В	Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
АДДЗ-05С05	4,5 ... 9	5	0,6
АДДЗ-12С03	9 ... 18	3,3	0,7
АДДЗ-12С05		5	0,6
АДДЗ-12С06		6	0,5
АДДЗ-12С09		9	0,33
АДДЗ-12С12		12	0,25
АДДЗ-12С15		15	0,20
АДДЗ-12С27		27	0,11
АДДЗ-24С05	18 ... 36	5	0,6
АДДЗ-24С09		9	0,33
АДДЗ-24С12		12	0,25
АДДЗ-24С20		20	0,15
АДДЗ-48С05		36 ... 72	5

Технические характеристики

Конструктивно выпускается в пластмассовом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля не более 5 г. Типовой КПД 85%. Широкий диапазон входного напряжения. Низкие выходные пульсации и помехи. Электрическая прочность изоляции "вход"–"выход" 1 500 В постоянного напряжения. Наличие внешнего выключения, защиты от перегрузки и к.з. с автоматическим восстановлением. Широкий диапазон рабочих температур от –40°С до +100°С на корпусе. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

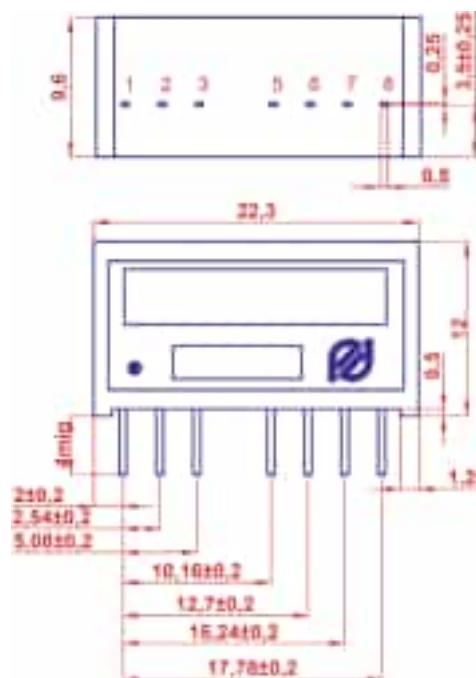
Серии АДДЗ-24Д

Функциональное назначение

Двухканальный модуль мощностью 3 Вт. Для питания радиоэлектронной, телекоммуникационной аппаратуры, компьютерного оборудования, распределенных систем питания. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-114-40039437-11



Номер вывода	Назначение вывода
1	-ВХОД
2	+ВХОД
3	ВЫКЛ.
5	Незадействован
6	+ВЫХОД1
7	ОБЩИЙ
8	-ВЫХОД2

Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выпускается в пластмассовом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 5 г. Типовой КПД 85%. Широкий диапазон входного напряжения. Широкий диапазон рабочих температур от -40°C до $+100^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Низкие выходные пульсации и помехи. Наличие внешнего выключения, защиты от перегрузки и к. з. с автоматическим восстановлением. Электрическая прочность изоляции "вход"- "выход" 1500 В постоянного напряжения. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

Наименование	Диапазон входного напряжения, В	Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагрузки канала, А
АДДЗ-05Д05	4,5 ... 9,0	± 5	0,3
АДДЗ-24Д09	18 ... 36	± 9	0,165
АДДЗ-12Д12	9,0 ... 18	± 12	0,125
АДДЗ-24Д12	18 ... 36	± 12	0,125
АДДЗ-24Д13,5	18 ... 36	$\pm 13,5$	0,11
АДДЗ-05Д15	4,5 ... 9,0	± 15	0,1
АДДЗ-24Д15	18 ... 36	± 15	0,1

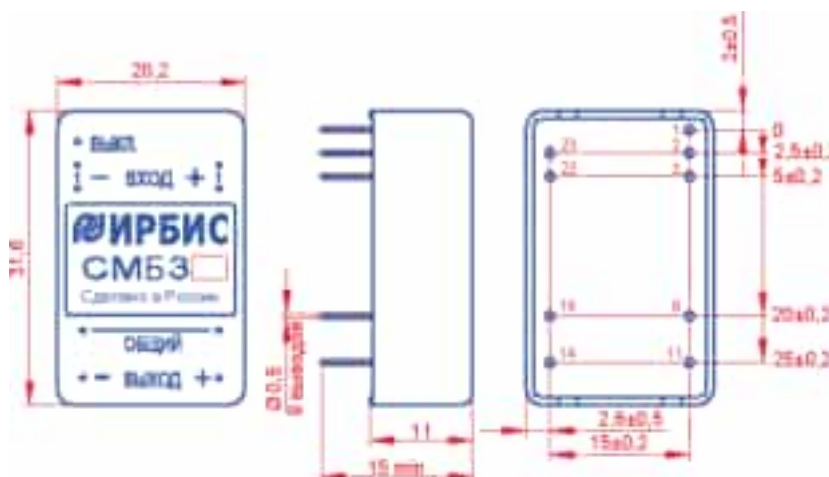
Серии **СМРЗ** __
СМБЗ __

Функциональное назначение

Двухканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-087-40039437-08



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 15 г. Типовой КПД 77 ... 80%. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не превышает 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до $I_{н, \text{макс}}$ по каждому каналу 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами – 800 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМР3АА	9	24	36	±5	4,9 – 5,1	±0,300
СМР3ББ				±6	5,88 – 6,12	±0,250
СМР3ДД				±9	8,82 – 9,18	±0,170
СМР3ВВ				±12	11,76 – 12,24	±0,125
СМР3СС				±15	14,7 – 15,3	±0,100

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМБ3АА	18	48	72	±5	4,9 – 5,1	±0,300
СМБ3ББ				±6	5,88 – 6,12	±0,250
СМБ3ДД				±9	8,82 – 9,18	±0,170
СМБ3ВВ				±12	11,76 – 12,24	±0,125
СМБ3СС				±15	14,7 – 15,3	±0,100

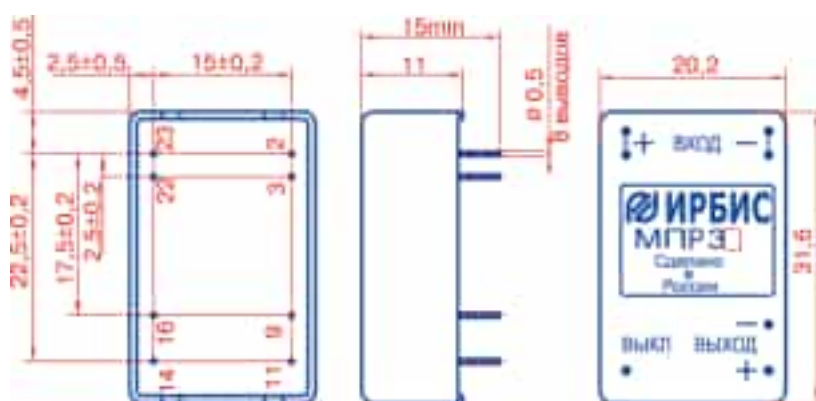
Серии МПРЗ_ МПБЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-004-40039437-07



Номера выводов показаны условно
Вывод "9" – не задействован

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 18 г. Типовой КПД 75 ... 84%. Удельная мощность 390 Вт/дм³. Точность установки выходного напряжения ±2%. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до $I_{н, макс}$ – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения при изменении температуры – ±0,01%/°C. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) менее 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Диапазон рабочих температур от –40°C окружающей среды до +85°C на корпусе. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами – 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПРЗ-3,3	9	24	36	3,3	3,234 – 3,36	0,75
МПРЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
МПРЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
МПРЗ-7				7	6,86 – 7,14	0,42
МПРЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
МПРЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
МПРЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
МПРЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
МПРЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
МПРЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
МПРЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПБЗ-3,3	18	48	72	3,3	3,234 – 3,36	0,75
МПБЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
МПБЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
МПБЗ-7				7	6,86 – 7,14	0,42
МПБЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
МПБЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
МПБЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
МПБЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
МПБЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
МПБЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
МПБЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

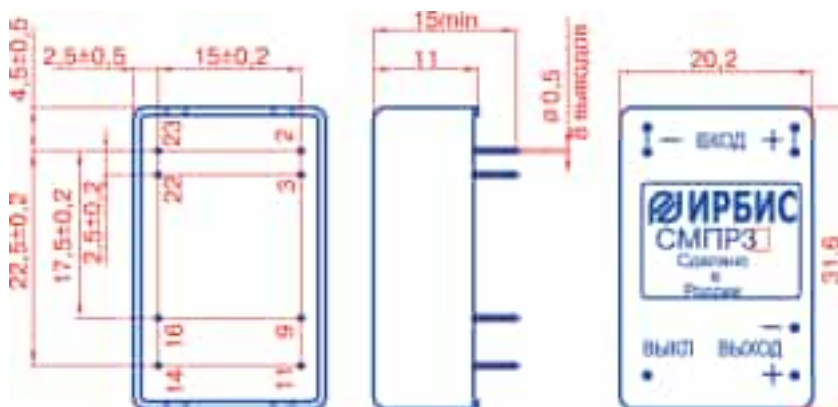
Серии СМПРЗ_ СМПБЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436431.132ТУ



Номера выводов показаны условно
Вывод "9" – не задействован

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 15 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$. Назначение выводов соответствует зарубежным стандартам. Типовой КПД 75...84%. Изменение выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) менее 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания по выходу. Возможно дистанционное выключение модуля. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМПРЗ-3,3	9	24	36	3,3	3,234 – 3,36	0,75
СМПРЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
СМПРЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СМПРЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СМПРЗИ				10	9,80 – 10,2	0,30
СМПРЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СМПРЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СМПРЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СМПРЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СМПРЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМПБЗ-3,3	18	48	72	3,3	3,234 – 3,36	0,75
СМПБЗА				5	4,9 – 5,1	0,50
СМПБЗБ				6	5,88 – 6,12	0,50
СМПБЗД				9	8,82 – 9,18	0,34
СМПБЗИ				10	9,8 – 10,2	0,30
СМПБЗВ				12	11,76 – 12,24	0,25
СМПБЗС				15	14,7 – 15,3	0,20
СМПБЗГ				20	19,6 – 20,4	0,15
СМПБЗЕ				24	23,52 – 24,48	0,13
СМПБЗН				27	26,46 – 27,54	0,11

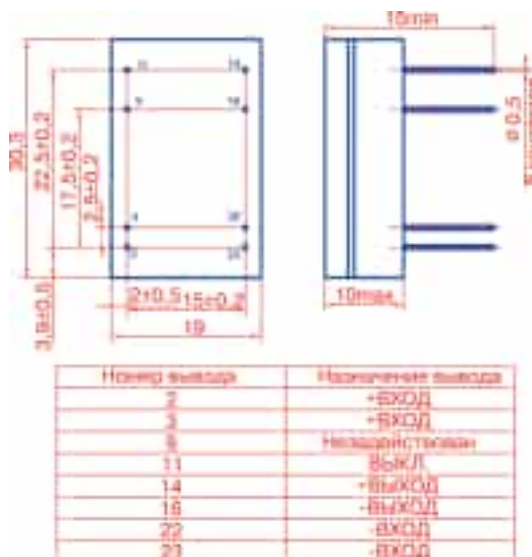
Серии РЗ_ БЗ_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-090-40039437-13



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в виде открытой платы, покрытой влагозащитным материалом. Масса 5 г. Типовой КПД 75...84%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +85°C в контрольной точке модуля. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% - 1%. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения от изменения температуры - $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Возможно дистанционное выключение модуля. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки на отказ 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
РЗ-3,3	9	24	36	3,3	0,75
РЗА				5	0,50
РЗБ				6	0,50
РЗД				9	0,34
РЗВ				12	0,25
РЗС				15	0,20
РЗГ				20	0,15
РЗЕ				24	0,13
РЗН				27	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
БЗ-3,3	18	48	72	3,3	0,50
БЗА				5	0,50
БЗБ				6	0,34
БЗД				9	0,25
БЗВ				12	0,20
БЗС				15	0,15
БЗГ				20	0,13
БЗЕ				24	0,11
БЗН				27	0,11

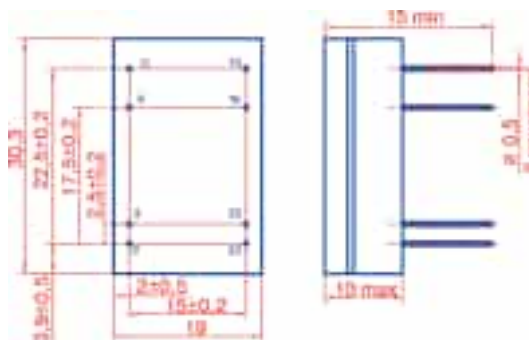
Серии **СРЗ_** **СБЗ_**

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 3 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-091-40039437-13



Номер вывода	Назначение вывода
1	-ВХОД
2	-ВХОД
3	Резервирован
11	ВЫХ1
14	+ВХОД
16	-ВХОД
22	+ВХОД
23	+ВХОД

Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в виде открытой платы, покрытой влагозащитным материалом. Масса 5 г. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Типовой КПД 75...84%. Назначение выводов соответствует зарубежным стандартам. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестability выходного напряжения при изменении температуры – $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ в контрольной точке модуля. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 120 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания по выходу. Возможно дистанционное выключение модуля. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Возможно дистанционное выключение модуля. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СРЗ-3,3	18	24	36	3,3	0,75
СРЗА				5	0,50
СРЗБ				6	0,50
СРЗД				9	0,34
СРЗВ				12	0,25
СРЗС				15	0,20
СРЗГ				20	0,15
СРЗЕ				24	0,13
СРЗН				27	0,11

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СБЗ-3,3	18	48	72	3,3	0,75
СБЗА				5	0,50
СБЗБ				6	0,50
СБЗД				9	0,34
СБЗВ				12	0,25
СБЗС				15	0,20
СБЗГ				20	0,15
СБЗЕ				24	0,13
СБЗН				27	0,11

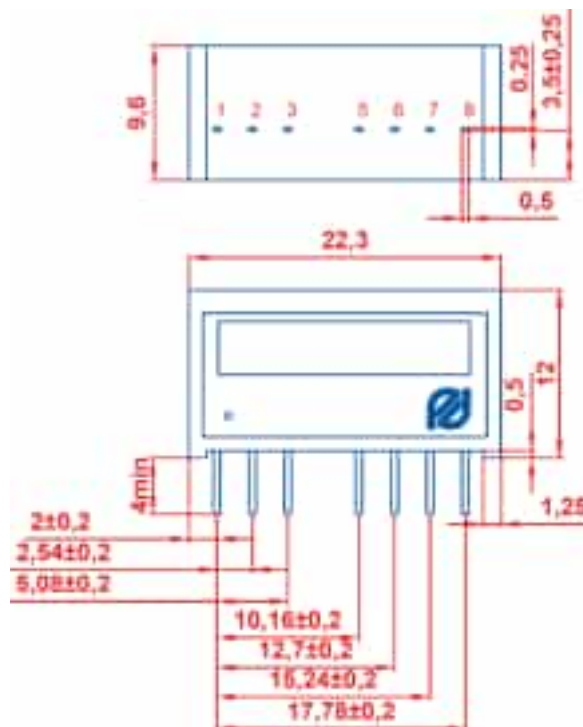
Серии **АДД4-05С** **АДД4-12С** **АДД4-24С** **АДД4-48С**

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 4 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436431.131 TV



Номер вывода	Назначение вывода
1	-ВХОД
2	+ВХОД
3	ВЫКЛ.
5	Незакреплен
6	+ВЫХОД
7	-ВЫХОД
8	Незакреплен

Наименование	Диапазон входного напряжения, В	Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
АДД4-05С05	4,5 ... 9	5	0,8
АДД4-05С09		9	0,44
АДД4-05С12		12	0,33
АДД4-05С15		15	0,27
АДД4-12С03	9 ... 18	3,3	0,8
АДД4-12С05		5	0,8
АДД4-12С09		9	0,44
АДД4-12С12		12	0,33
АДД4-12С15		15	0,27
АДД4-12С24		24	0,17
АДД4-12С27		27	0,15
АДД4-24С05	18 ... 36	5	0,8
АДД4-24С09		9	0,44
АДД4-24С12		12	0,33
АДД4-24С15		15	0,27
АДД4-48С05	36 ... 72	5	0,8
АДД4-48С09		9	0,44
АДД4-48С12		12	0,33
АДД4-48С15		15	0,27

Технические характеристики

Конструктивно выпускается в пластмассовом корпусе, залит компаундом. Масса модуля 2,5 г. Типовой КПД 85%. Широкий диапазон входного напряжения. Низкие выходные пульсации и помехи. Электрическая прочность изоляции "вход"- "выход" 1500 В постоянного напряжения. Наличие внешнего выключения, защиты от перегрузки и к. з. с автоматическим восстановлением. Широкий диапазон рабочих температур от -40°C до +70°C окружающей среды. Модуль имеет стойкость к воздействию механических и климатических факторов. Срок службы 15 лет.

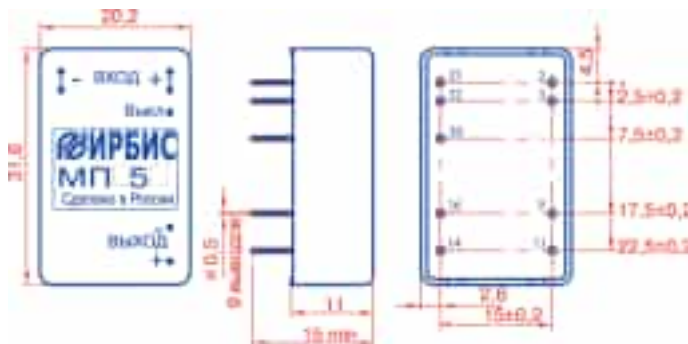
Серии МПА5_ МПВ5_ МПЕ5_ МПН5_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий мощностью 5 В. Для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-016-40039437-07



- 1) Номера выводов показаны условно.
- 2) Выводы 9, 11 не имеют электрического подключения и служат только для механического крепления модуля.

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 15 г. Типовой КПД 77 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – $\pm 0,02 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$. Амплитуда пульсации выходного напряжения менее 100 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и короткого замыкания по выходу с автоматическим самовосстановлением. Модуль допускает дистанционное выключение. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+80^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 800 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПН5-3,3	4,5	7	9	3,3	2,234 – 3,36	1,20
МПН5А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПН5Б				6	5,88 – 6,12	0,83
МПН5Д				9	8,82 – 9,18	0,55
МПН5В				12	11,76 – 12,24	0,41
МПН5С				15	14,7 – 15,3	0,33
МПН5Г				20	19,6 – 20,4	0,25
МПН5Е				24	23,52 – 24,48	0,20
МПН5Н				27	26,46 – 27,54	0,18

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ5-3,3	18	27	36	3,3	2,234 – 3,36	1,20
МПВ5А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПВ5Б				6	5,88 – 6,12	0,83
МПВ5Д				9	8,82 – 9,18	0,55
МПВ5В				12	11,76 – 12,24	0,41
МПВ5С				15	14,7 – 15,3	0,33
МПВ5Г				20	19,6 – 20,4	0,25
МПВ5Е				24	23,52 – 24,48	0,20
МПВ5Н				27	26,46 – 27,54	0,18

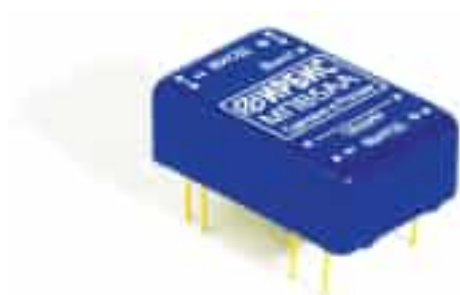
Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА5-3,3	9	12	18	3,3	2,234 – 3,36	1,20
МПА5А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПА5Б				6	5,88 – 6,12	0,83
МПА5Д				9	8,82 – 9,18	0,55
МПА5В				12	11,76 – 12,24	0,41
МПА5С				15	14,7 – 15,3	0,33
МПА5Г				20	19,6 – 20,4	0,25
МПА5Е				24	23,52 – 24,48	0,20
МПА5Н				27	26,46 – 27,54	0,18

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ5-3,3	36	48	72	3,3	2,234 – 3,36	1,20
МПЕ5А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПЕ5Б				6	5,88 – 6,12	0,83
МПЕ5Д				9	8,82 – 9,18	0,55
МПЕ5В				12	11,76 – 12,24	0,41
МПЕ5С				15	14,7 – 15,3	0,33
МПЕ5Г				20	19,6 – 20,4	0,25
МПЕ5Е				24	23,52 – 24,48	0,20
МПЕ5Н				27	26,46 – 27,54	0,18

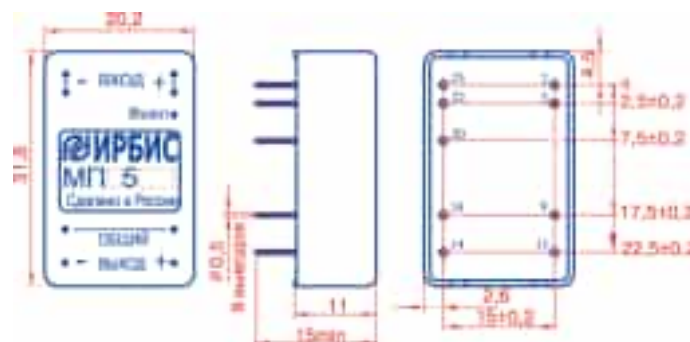
Серии МПА5__ МПВ5__ МПЕ5__ МПН5__

Функциональное назначение

Двухканальный стабилизирующий модуль мощностью 5 Вт. Для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-017-40039437-07



Маркировка выводов показана условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 18 г Типовой КПД – 74 ... 80%. Диапазон рабочих температур от –40°C окружающей среды до +85°C на корпусе. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10 до 100% – 1%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – $\pm 0,02\%$. Амплитуда пульсации выходного напряжения менее 100 мВ. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и короткого замыкания с автоматическим самовосстановлением. Модуль допускает дистанционное выключение. Диапазон рабочих температур от –40°C окружающей среды до +85°C на корпусе. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 800 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПН5АА	4,5	7	9	± 5	4,9 – 5,1	0,50
МПН5ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,41
МПН5ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,28
МПН5ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,20
МПН5СС				± 15	14,7 – 15,3	0,17

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ5АА	18	27	36	± 5	4,9 – 5,1	0,50
МПВ5ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,41
МПВ5ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,28
МПВ5ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,20
МПВ5СС				± 15	14,7 – 15,3	0,17

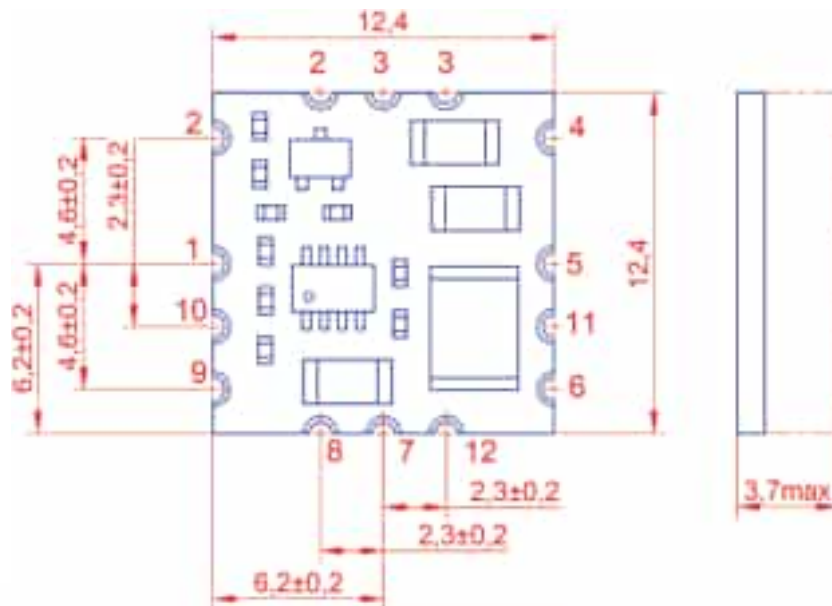
Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА5АА	9	12	18	± 5	4,9 – 5,1	0,50
МПА5ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,41
МПА5ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,28
МПА5ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,20
МПА5СС				± 15	14,7 – 15,3	0,17

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ5АА	36	48	72	± 5	4,9 – 5,1	0,50
МПЕ5ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,41
МПЕ5ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,28
МПЕ5ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,20
МПЕ5СС				± 15	14,7 – 15,3	0,17

Серия **ННА5_**

Функциональное назначение

ННА5_ одноканальный стабилизирующий неизолированный модуль DC/DC с максимальной мощностью 5 Вт. Для питания радиоэлектронной, телекоммуникационной аппаратуры, компьютерного оборудования, распределенных систем питания.



№ конт.	Назначение
1	-ВКЛ/ВЫКЛ
2	+ВХОД
3	-Общий
4	+ВЫХОД
6	РЕГ.
7,11	-Общий

Контакты 5, 8, 9, 10, 12 - не задействованы

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
ННА5-2,5	4,5	12	15	2,5	2,425–2,575	1
ННА5-3,3	4,5	12	15	3,3	3,201–3,399	1
ННА5А	6,5	12	15	5	4,850–5,150	1

Технические характеристики

Конструктивно выполнен на печатной плате в форм-факторе LGA. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ окружающей среды. Типовой КПД от 90%. Точность установки выходного напряжения при изменении входного $\pm 3\%$. Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до 1 А – $\pm 1\%$. Модули ННА5_ имеют защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Дистанционное выключение внешним сигналом. Расчетное время наработки между отказами 1000000 ч.

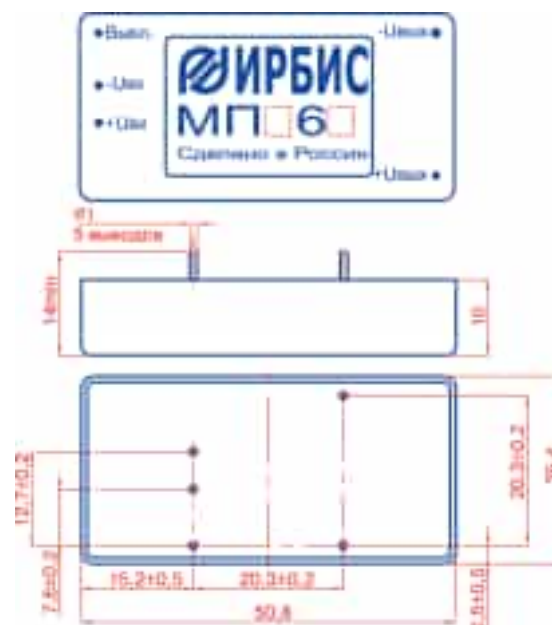
Серии МПА6_ МПВ6_ МПЕ6_ МПТ6_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль питания мощностью 6 Вт. Для модулей МПА6-3,3, МПВ6-3,3, МПЕ6-3,3, МПТ6-3,3, МПА6А, МПВ6А, МПЕ6А, МПТ6А выходная мощность 5 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-023-40039437-01



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса модуля 25 г. Типовой КПД 75 ... 83%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +80°C на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0,1In.макс до In.макс – 1%. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение внешним сигналом. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – ±0,01 %/°C. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА6-3,3	9	12	18	3,3	2,234 – 3,36	1,50
МПА6А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПА6Б				6	5,88 – 6,12	1,00
МПА6Д				9	8,82 – 9,18	0,56
МПА6В				12	11,76 – 12,24	0,50
МПА6С				15	14,7 – 15,3	0,40
МПА6Г				20	19,6 – 20,4	0,30
МПА6Е				24	23,52 – 24,48	0,25
МПА6Н				27	26,46 – 27,54	0,22

МПВ6-3,3	18	27	36	3,3	2,234 – 3,36	1,50
МПВ6А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПВ6Б				6	5,88 – 6,12	1,00
МПВ6Д				9	8,82 – 9,18	0,56
МПВ6В				12	11,76 – 12,24	0,50
МПВ6С				15	14,7 – 15,3	0,40
МПВ6Г				20	19,6 – 20,4	0,30
МПВ6Е				24	23,52 – 24,48	0,25
МПВ6Н				27	26,46 – 27,54	0,22

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ6-3,3	36	48	72	3,3	2,234 – 3,36	1,50
МПЕ6А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПЕ6Б				6	5,88 – 6,12	1,00
МПЕ6Д				9	8,82 – 9,18	0,56
МПЕ6В				12	11,76 – 12,24	0,50
МПЕ6С				15	14,7 – 15,3	0,40
МПЕ6Г				20	19,6 – 20,4	0,30
МПЕ6Е				24	23,52 – 24,48	0,25
МПЕ6Н				27	26,46 – 27,54	0,22

МПТ6-3,3	72	110	150	3,3	2,234 – 3,36	1,50
МПТ6А				5	4,9 – 5,1	1,00
МПТ6Б				6	5,88 – 6,12	1,00
МПТ6Д				9	8,82 – 9,18	0,56
МПТ6В				12	11,76 – 12,24	0,50
МПТ6С				15	14,7 – 15,3	0,40
МПТ6Г				20	19,6 – 20,4	0,30
МПТ6Е				24	23,52 – 24,48	0,25
МПТ6Н				27	26,46 – 27,54	0,22

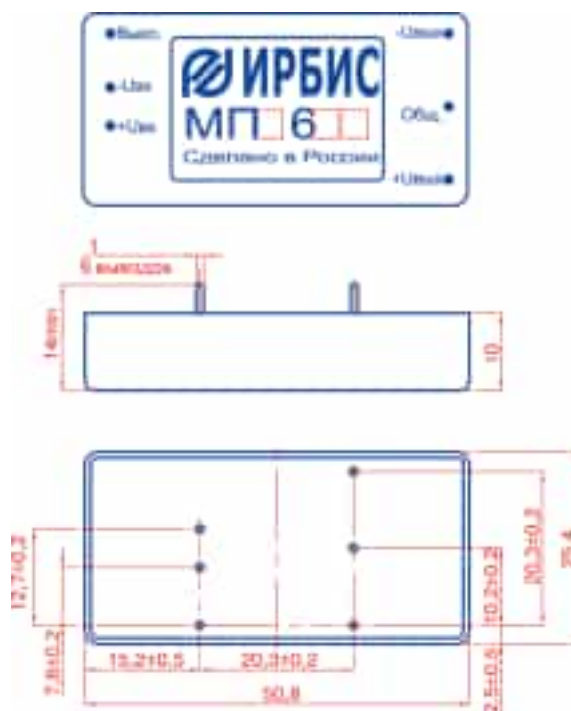
Серии МПА6__ МПВ6__ МПЕ6__ МПТ6__

Функциональное назначение

Двухканальный стабилизирующий модуль питания мощностью 6 Вт. Для модулей МПА6АА, МПВ6АА, МПЕ6АА, МПТ6АА выходная мощность 5 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-024-40039437-09



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 30 г. Типовой КПД 75 ... 83%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+80^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{n.\text{макс}}$ до $I_{n.\text{макс}}$ по каждому каналу 1%. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение внешним сигналом. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА6АА	9	12	18	±5	4,9 – 5,1	0,50
МПА6ББ				±6	5,88 – 6,12	0,50
МПА6ДД				±9	8,82 – 9,18	0,33
МПА6ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,25
МПА6СС				±15	14,7 – 15,3	0,20
МПЕ6АА	36	48	72	±5	4,9 – 5,1	0,50
МПЕ6ББ				±6	5,88 – 6,12	0,50
МПЕ6ДД				±9	8,82 – 9,18	0,33
МПЕ6ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,25
МПЕ6СС				±15	14,7 – 15,3	0,20

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ6АА	18	27	36	±5	4,9 – 5,1	0,50
МПВ6ББ				±6	5,88 – 6,12	0,50
МПВ6ДД				±9	8,82 – 9,18	0,33
МПВ6ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,25
МПВ6СС				±15	14,7 – 15,3	0,20
МПТ6АА	72	110	150	±5	4,9 – 5,1	0,50
МПТ6ББ				±6	5,88 – 6,12	0,50
МПТ6ДД				±9	8,82 – 9,18	0,33
МПТ6ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,25
МПТ6СС				±15	14,7 – 15,3	0,20

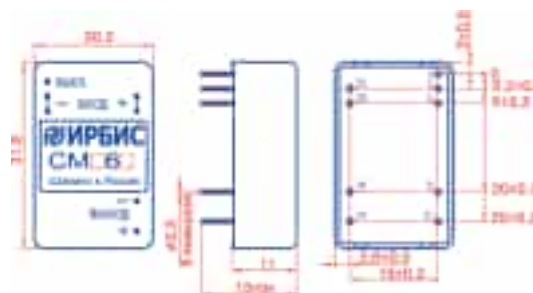
Серии СМА6_ СМВ6_ СМЕ6_ СМН6_ СМР6_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль мощностью 6 Вт. Для модулей СМН6-3,3, СМА6-3,3, СМВ6-3,3, СМЕ6-3,3, СМР6-3,3 мощность 4,95 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-043-40039437-17



Номера выводов показаны условно

№ вывода	Назначение
1	ВЫКЛ.
2, 3	- ВХОД
9, 11	Н/З
14	+ВЫХОД
16	- ВЫХОД
22, 23	+ВХОД

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе залитый компаундом. Масса 18 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 78 ... 85%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% - 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

По ТЗ заказчика возможно изготовление модулей с параметрами, отличающимися от приведенных в таблице, в т. ч. диапазоном температур до -60°C .

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМН6-3,3	4,5	7	9	3,3	3,234 - 3,36	1,50
СМН6А				5	4,9 - 5,1	1,20
СМН6Б				6	5,88 - 6,12	1,00
СМН6Д				9	8,82 - 9,18	0,67
СМН6В				12	11,76 - 12,24	0,50
СМН6С				15	14,7 - 15,3	0,40
СМН6Г				20	19,6 - 20,4	0,30
СМН6Е				24	23,52 - 24,48	0,25
СМН6Н				27	26,46 - 27,54	0,22
СМА6-3,3				9	12	18
СМА6А	5	4,9 - 5,1	1,20			
СМА6Б	6	5,88 - 6,12	1,00			
СМА6Д	9	8,82 - 9,18	0,67			
СМА6В	12	11,76 - 12,24	0,50			
СМА6С	15	14,7 - 15,3	0,40			
СМА6Г	20	19,6 - 20,4	0,30			
СМА6Е	24	23,52 - 24,48	0,25			
СМА6Н	27	26,46 - 27,54	0,22			

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМР6-3,3	9	27	36	3,3	3,234 - 3,36	1,50
СМР6А				5	4,9 - 5,1	1,20
СМР6Б				6	5,88 - 6,12	1,00
СМР6Д				9	8,82 - 9,18	0,67
СМР6В				12	11,76 - 12,24	0,50
СМР6С				15	14,7 - 15,3	0,40
СМР6Г				20	19,6 - 20,4	0,30
СМР6Е				24	23,52 - 24,48	0,25
СМР6Н				27	26,46 - 27,54	0,22
СМВ6-3,3				18	27	36
СМВ6А	5	4,9 - 5,1	1,20			
СМВ6Б	6	5,88 - 6,12	1,00			
СМВ6Д	9	8,82 - 9,18	0,67			
СМВ6В	12	11,76 - 12,24	0,50			
СМВ6С	15	14,7 - 15,3	0,40			
СМВ6Г	20	19,6 - 20,4	0,30			
СМВ6Е	24	23,52 - 24,48	0,25			
СМВ6Н	27	26,46 - 27,54	0,22			
СМЕ6-3,3	36	48	72			
СМЕ6А				5	4,9 - 5,1	1,20
СМЕ6Б				6	5,88 - 6,12	1,00
СМЕ6Д				9	8,82 - 9,18	0,67
СМЕ6В				12	11,76 - 12,24	0,50
СМЕ6С				15	14,7 - 15,3	0,40
СМЕ6Г				20	19,6 - 20,4	0,30
СМЕ6Е				24	23,52 - 24,48	0,25
СМЕ6Н				27	26,46 - 27,54	0,22

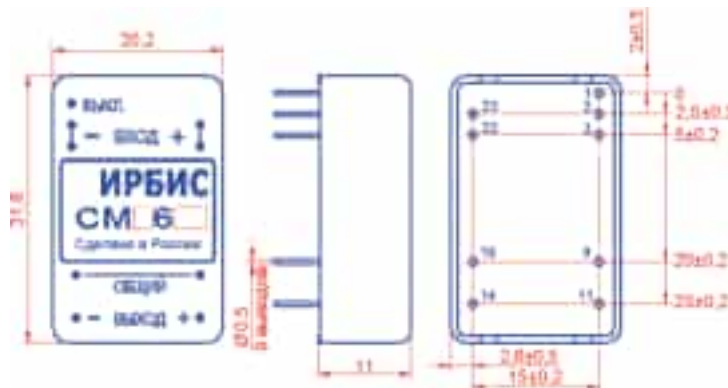
Серии СМН6__ СМА6__ СМВ6__ СМЕ6__ СМР6__

Функциональное назначение

Двухканальный стабилизирующий модуль мощностью 6 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-060-40039437-06



Номера выводов показаны условно

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе залитый компаундом. Масса 18 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), измеренная в диапазоне частот от 5 Гц до 20 МГц не превышает 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% – 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч. По ТЗ заказчика возможно изготовление модулей с параметрами, отличающимися от приведенных в таблице, в т. ч. диапазоном температур до -60°C .

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМН6АА	4,5	7	9	± 5	4,9 – 5,1	0,6
СМН6ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,5
СМН6ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,33
СМН6ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,25
СМН6СС				± 15	14,7 – 15,3	0,2
СМА6АА	9	12	18	± 5	4,9 – 5,1	0,6
СМА6ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,5
СМА6ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,33
СМА6ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,25
СМА6СС				± 15	14,7 – 15,3	0,2

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМВ6АА	18	27	36	± 5	4,9 – 5,1	0,6
СМВ6ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,5
СМВ6ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,33
СМВ6ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,25
СМВ6СС				± 15	14,7 – 15,3	0,2
СМЕ6АА	36	48	72	± 5	4,9 – 5,1	0,6
СМЕ6ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,5
СМЕ6ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,33
СМЕ6ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,25
СМЕ6СС				± 15	14,7 – 15,3	0,2

СМР6АА	9	18	36	± 5	4,9 – 5,1	0,6
СМР6ББ				± 6	5,88 – 6,12	0,5
СМР6ДД				± 9	8,82 – 9,18	0,33
СМР6ВВ				± 12	11,76 – 12,24	0,25
СМР6СС				± 15	14,7 – 15,3	0,2

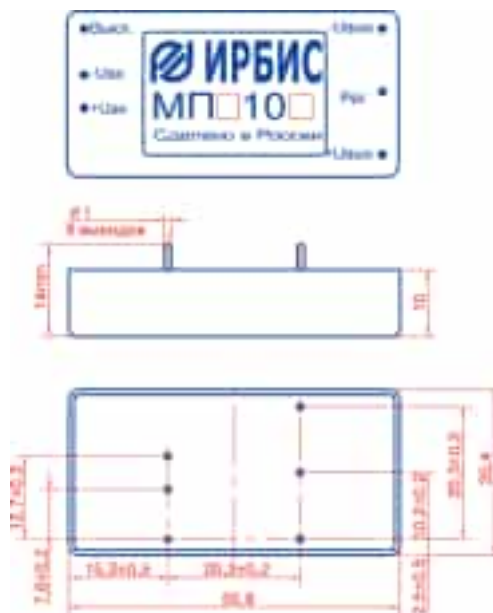
Серии МПА10_ МПВ10_ МПЕ10_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 10 Вт с одним выходным каналом. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Для модулей МПА10-3,3, МПВ10-3,3, МПЕ10-3,3, мощность 8,25 Вт. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-013-40039437-99



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 30 г. Типовой КПД 76 ... 83%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +80°C на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100% до х. х. по каждому каналу не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Ток срабатывания защиты – (1,05 ... 1,5)I_{н.макс}. Время к. з. не ограничено. Дистанционное выключение, регулировка выходного напряжения в пределах ±5%. Коэффициент нестабильности выходного напряжения от изменения температуры – ±0,02 %/°C. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами не менее 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА10-3,3	9	12	18	3,3	3,234 – 3,36	2,50
МПА10А				5	4,9 – 5,1	2,00
МПА10Б				6	5,88 – 6,12	1,66
МПА10Д				9	8,82 – 9,18	1,10
МПА10В				12	11,76 – 12,24	0,83
МПА10С				15	14,7 – 15,3	0,66
МПА10Г				20	19,6 – 20,4	0,50
МПА10Е				24	23,52 – 24,48	0,41
МПА10Н				27	26,46 – 27,54	0,37

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ10-3,3	18	27	36	3,3	3,234 – 3,36	2,50
МПВ10А				5	4,9 – 5,1	2,00
МПВ10Б				6	5,88 – 6,12	1,66
МПВ10Д				9	8,82 – 9,18	1,10
МПВ10В				12	11,76 – 12,24	0,83
МПВ10С				15	14,7 – 15,3	0,66
МПВ10Г				20	19,6 – 20,4	0,50
МПВ10Е				24	23,52 – 24,48	0,41
МПВ10Н				27	26,46 – 27,54	0,37

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ10-3,3	36	48	72	3,3	3,234 – 3,36	2,50
МПЕ10А				5	4,9 – 5,1	2,00
МПЕ10Б				6	5,88 – 6,12	1,66
МПЕ10Д				9	8,82 – 9,18	1,10
МПЕ10В				12	11,76 – 12,24	0,83
МПЕ10С				15	14,7 – 15,3	0,66
МПЕ10Г				20	19,6 – 20,4	0,50
МПЕ10Е				24	23,52 – 24,48	0,41
МПЕ10Н				27	26,46 – 27,54	0,37
МПЕ10У						

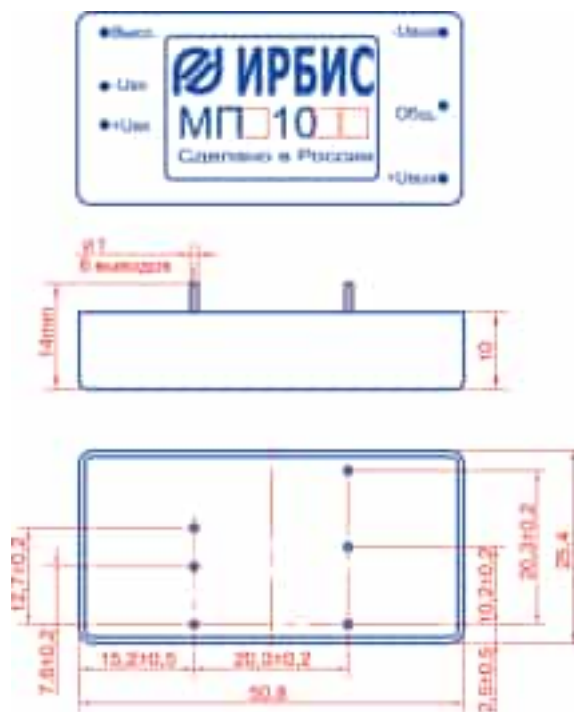
Серии МПА10__ МПВ10__ МПЕ10__

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 10 Вт с двумя выходными каналами. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-014-40039437-99



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 30 г. Типовой КПД 76 ... 83%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +80°C на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100% до х. х. по каждому каналу не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузок по току и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент нестability выходного напряжения от изменения температуры – ±0,02 %/°C. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ10AA	18	27	36	±5	4,8 – 5,1	1,0
МПВ10ББ				±6	5,88 – 6,12	0,83
МПВ10ДД				±9	8,82 – 9,18	0,56
МПВ10ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,41
МПВ10СС				±15	14,7 – 15,3	0,33

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА10AA	9	12	18	±5	4,8 – 5,1	1,0
МПА10ББ				±6	5,88 – 6,12	0,83
МПА10ДД				±9	8,82 – 9,18	0,56
МПА10ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,41
МПА10СС				±15	14,7 – 15,3	0,33

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ10AA	36	48	72	±5	4,8 – 5,1	1,0
МПЕ10ББ				±6	5,88 – 6,12	0,83
МПЕ10ДД				±9	8,82 – 9,18	0,56
МПЕ10ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,41
МПЕ10СС				±15	14,7 – 15,3	0,33

Серии СМР10_ СМБ10_

Функциональное назначение

Модуль питания серии стабилизирующий, мощностью 10 Вт с одним выходными каналом. Для СМР10-3,3 и СМБ10-3,3 – мощность 8,25 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-155-40039437-16



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе залитый компаундом. Масса 18 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 82 ... 88%. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более $\pm 1\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% не более 0,5%. Регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входом и выходом 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМР10-3,3	9	27	36	3,3	3,234 – 3,36	2,50
СМР10А				5	4,9 – 5,1	2,00
СМР10Б				6	5,88 – 6,12	1,66
СМР10Д				9	8,82 – 9,18	1,11
СМР10И				10	9,8 – 10,2	1,00
СМР10В				12	11,76 – 12,24	0,83
СМР10С				15	14,7 – 15,3	0,617
СМР10Г				20	19,6 – 20,4	0,50
СМР10Е				24	23,52 – 24,48	0,42
СМР10Н				27	26,46 – 27,54	0,37

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМБ10-3,3	18	48	72	3,3	3,234 – 3,36	2,50
СМБ10А				5	4,9 – 5,1	2,00
СМБ10Б				6	5,88 – 6,12	1,66
СМБ10Д				9	8,82 – 9,18	1,11
СМБ10И				10	9,8 – 10,2	1,00
СМБ10В				12	11,76 – 12,24	0,83
СМБ10С				15	14,7 – 15,3	0,617
СМБ10Г				20	19,6 – 20,4	0,50
СМБ10Е				24	23,52 – 24,48	0,42
СМБ10Н				27	26,46 – 27,54	0,37

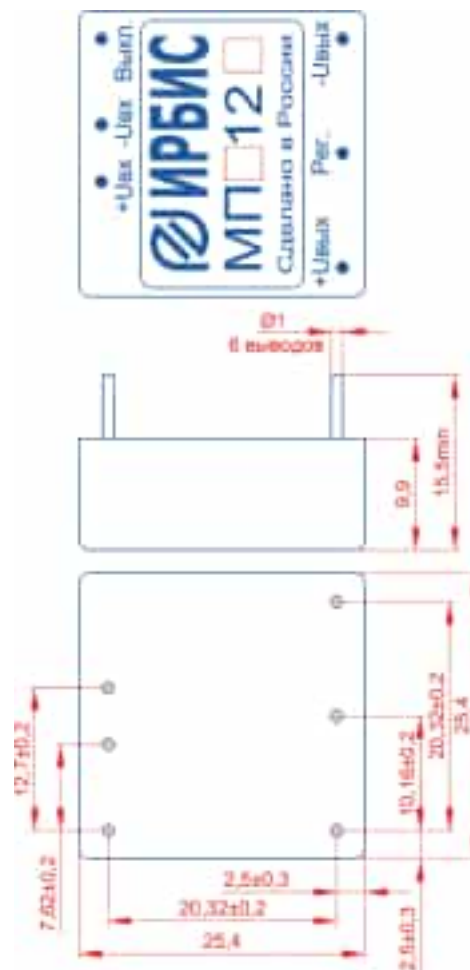
Серии МПР12_ МПБ12_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 12 Вт с одним выходным каналом. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150



ИЛАВ.436434.059 ТУ



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залит компаундом. Масса 20 г. Типовой КПД 80 ... 86%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100% до х. х. не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Ток срабатывания защиты $-(1,2 \dots 1,5)/I_{\text{н.макс}}$. Время к. з. не ограничено. Дистанционное включение, регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входом и выходом не менее 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПР12-3,3	9	24	36	3,3	3,234–3,36	3,7
МПР12А				5	4,9–5,1	2,4
МПР12Б				6	5,88–6,12	2
МПР12Д				9	8,82–9,18	1,33
МПР12И				10	9,8–10,2	1,2
МПР12В				12	11,76–12,24	1
МПР12С				15	14,7–15,3	0,8
МПР12Г				20	19,6–20,4	0,6
МПР12Е				24	23,52–24,48	0,5
МПР12Н				27	26,46–27,54	0,45

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПБ12-3,3	18	48	75	3,3	3,234–3,36	3,7
МПБ12А				5	4,9–5,1	2,4
МПБ12Б				6	5,88–6,12	2
МПБ12Д				9	8,82–9,18	1,33
МПБ12И				10	9,8–10,2	1,2
МПБ12В				12	11,76–12,24	1
МПБ12С				15	14,7–15,3	0,8
МПБ12Г				20	19,6–20,4	0,6
МПБ12Е				24	23,52–24,48	0,5
МПБ12Н				27	26,46–27,54	0,45

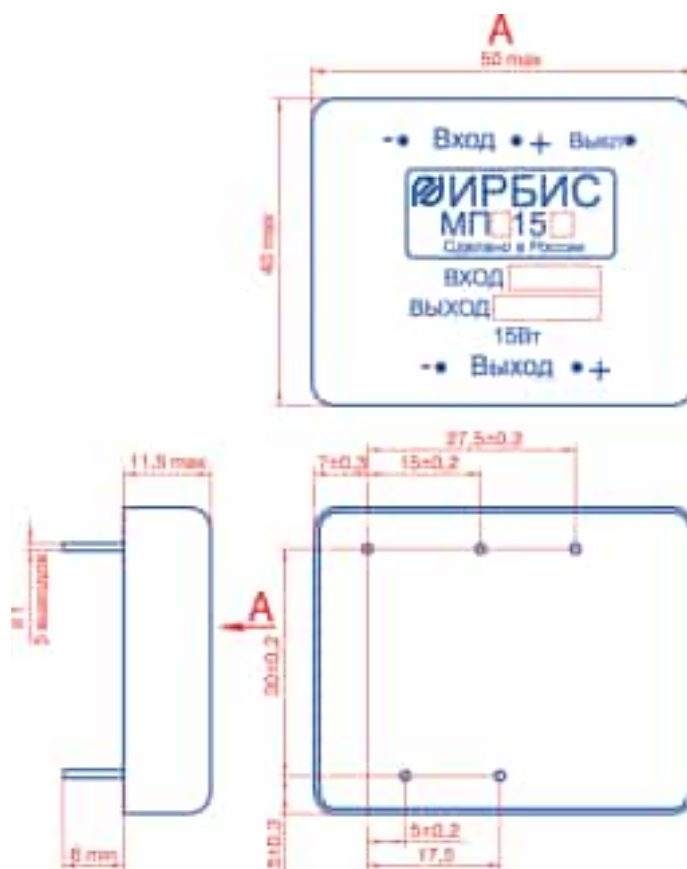
Серии МПА15_ МПВ15_ МПЕ15_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 15 Вт с одним выходным каналом. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-003-40039437-08



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе залитый компаундом. Масса 45 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 75 ... 86%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не превышает 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{\text{н.макс}}$ до $I_{\text{н.макс}}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА15А	9	12	18	5	4,9 – 5,1	3,00
МПА15Б				6	5,88 – 6,12	2,50
МПА15Д				9	8,82 – 9,18	1,60
МПА15И				10	9,8 – 10,2	1,50
МПА15В				12	11,76 – 12,24	1,25
МПА15С				15	14,7 – 15,3	1,00
МПА15Г				20	19,6 – 20,4	0,75
МПА15Е				24	23,52 – 24,48	0,63
МПА15Н				27	26,46 – 27,54	0,55

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ15А	18	27	36	5	4,9 – 5,1	3,00
МПВ15Б				6	5,88 – 6,12	2,50
МПВ15Д				9	8,82 – 9,18	1,60
МПВ15И				10	9,8 – 10,2	1,50
МПВ15В				12	11,76 – 12,24	1,25
МПВ15С				15	14,7 – 15,3	1,00
МПВ15Г				20	19,6 – 20,4	0,75
МПВ15Е				24	23,52 – 24,48	0,63
МПВ15Н				27	26,46 – 27,54	0,55

МПЕ15А	36	48	72	5	4,9 – 5,1	3,00
МПЕ15Б				6	5,88 – 6,12	2,50
МПЕ15Д				9	8,82 – 9,18	1,60
МПЕ15И				10	9,8 – 10,2	1,50
МПЕ15В				12	11,76 – 12,24	1,25
МПЕ15С				15	14,7 – 15,3	1,00
МПЕ15Г				20	19,6 – 20,4	0,75
МПЕ15Е				24	23,52 – 24,48	0,63
МПЕ15Н				27	26,46 – 27,54	0,55

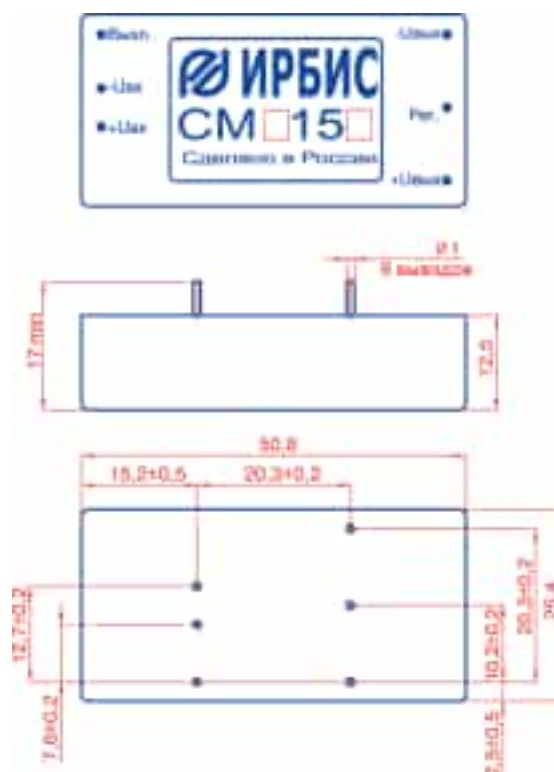
Серии СМР15_ СМБ15_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 15 Вт, с одним выходным каналом. Для СМР15-3,3 и СМБ15-3,3 мощность 11,55 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-038-40039437-10



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 35 г. Диапазон рабочих температур на корпусе от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 83 ... 85%. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Модуль имеет функцию регулировки входного напряжения в пределах не менее $\pm 5\%$. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1 000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Установка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМР15-3,3	9	24	36	3,3	3,13 – 3,47	3,5
СМР15А				5	4,75 – 5,25	3,00
СМР15Б				6	5,7 – 6,3	2,50
СМР15Д				9	8,55 – 9,45	1,60
СМР15В				12	11,4 – 12,6	1,25
СМР15С				15	14,25 – 15,75	1,00
СМР15Е				24	22,2 – 25,2	0,63
СМР15Н				27	26,46 – 27,54	0,56
СМР15З				32	31,36 – 32,64	0,47
СМР15У				48	45,6 – 50,4	0,32

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Установка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМБ15-3,3	18	48	75	3,3	3,13 – 3,47	3,5
СМБ15А				5	4,75 – 5,25	3,00
СМБ15Б				6	5,7 – 6,3	2,50
СМБ15Д				9	8,55 – 9,45	1,60
СМБ15В				12	11,4 – 12,6	1,25
СМБ15С				15	14,25 – 15,75	1,00
СМБ15Е				24	22,2 – 25,2	0,63
СМБ15Н				27	26,46 – 27,54	0,56
СМБ15З				32	31,36 – 32,64	0,47
СМБ15У				48	45,6 – 50,4	0,32

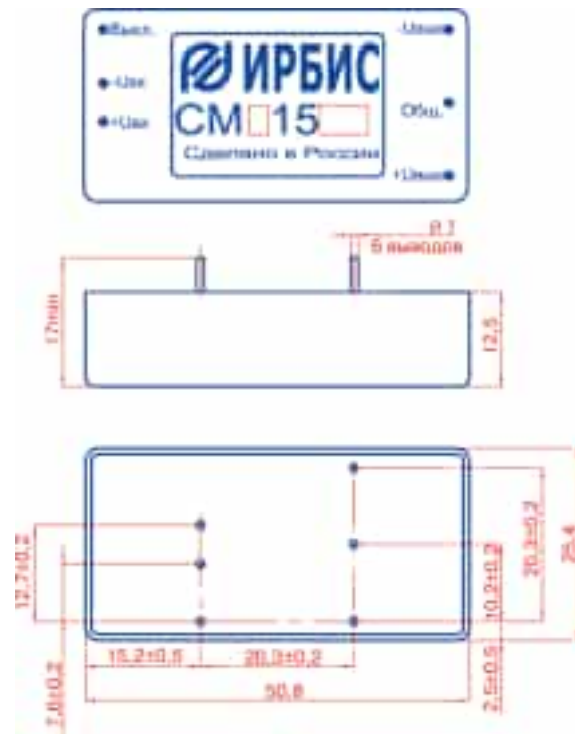
Серия **СМР15__** **СМБ15__**

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 15 Вт, с двумя выходными каналами. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-089-40039437-10



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Масса 40 г. Диапазон рабочих температур на корпусе от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 86 ... 90%. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между водными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 600 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМР15АА	9	24	36	± 5	1,5
СМР15ДД				± 9	0,83
СМР15ВВ				± 12	0,63
СМР15СС				± 15	0,50

СМБ15АА	18	48	72	± 5	1,5
СМБ15ДД				± 9	0,83
СМБ15ВВ				± 12	0,63
СМБ15СС				± 15	0,50

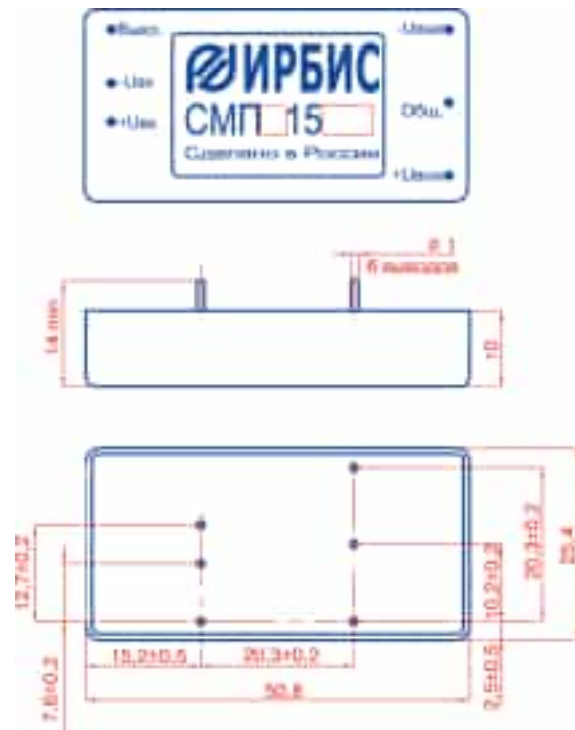
Серии СМПА15__ СМПВ15__ СМPE15__ СМПТ15__

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 15 Вт, с двумя выходными каналами, предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-039-40039437-10



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса 35 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 86 ... 90%. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не превышает 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль допускает дистанционное выключение. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Большая допустимая емкость нагрузки. Расчетное время наработки между отказами 600 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМПА15АА	9	12	18	± 5	1,5
СМПА15ДД				± 9	0,83
СМПА15ВВ				± 12	0,63
СМПА15СС				± 15	0,50

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМPE15АА	36	48	72	± 5	1,5
СМPE15ДД				± 9	0,83
СМPE15ВВ				± 12	0,63
СМPE15СС				± 15	0,50

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМПВ15АА	18	27	36	± 5	1,5
СМПВ15ДД				± 9	0,83
СМПВ15ВВ				± 12	0,63
СМПВ15СС				± 15	0,50

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМПТ15АА	72	110	150	± 5	1,5
СМПТ15ДД				± 9	0,83
СМПТ15ВВ				± 12	0,63
СМПТ15СС				± 15	0,50

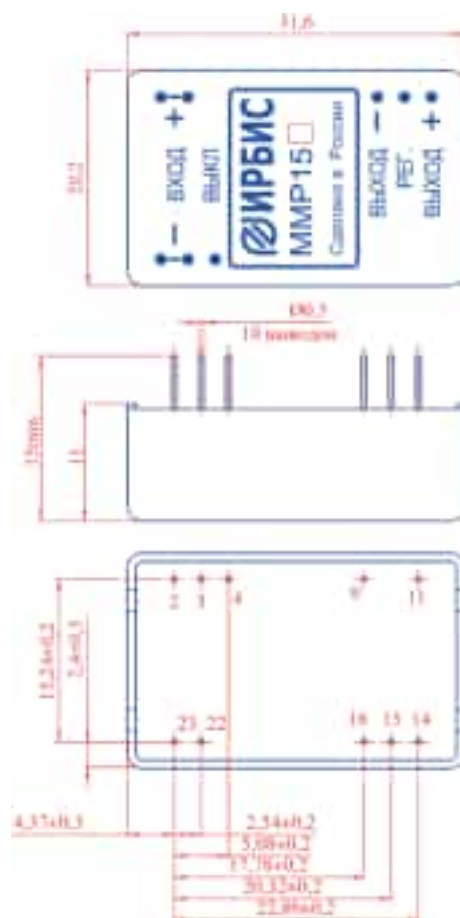
Серии MMP15_ ММБ15_

Функциональное назначение

Одноканальный стабилизирующий модуль питания категории качества "ОТК". Возможно применение в аппаратуре специального назначения. Поставляются во всеклиматическом исполнении "В" по ГОСТ 15150. Разработаны и выполнены в соответствии с военными стандартами РФ.



ИЛАВ.436434.055ТУ



Примечание: 1) номера выводов показаны условно,
2) выводы "9", "11" не задействованы.

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки 1%. Минимальный ток нагрузки – холостой ход. Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне $\pm 1,5\%$. Величина напряжения радиопомех по ГОСТ В 25803-91 (группа 2.1, кривая 2). Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), не более 50 мВ (в режиме холостого хода до 100 мВ). Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами: 500 В постоянного напряжения.

Модуль имеет функции: дистанционное выключение, регулировка выходного напряжения, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. Модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. КПД до 90%. Ток потребления в режиме холостого хода не более 6 мА.

Стойкость к воздействиям механических и климатических факторов, специальных сред со значениями характеристик соответствует группе ЗУ по ГОСТ РВ 20.39.412-97. Диапазон рабочих температур от -60°C до $+85^{\circ}\text{C}$ при температуре корпуса ИВЭП не более $+105^{\circ}\text{C}$. Масса 15 г.

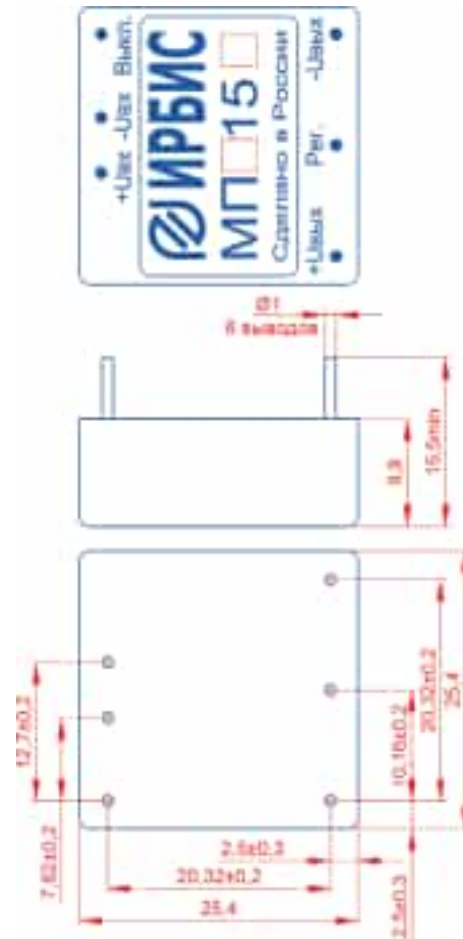
Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
MMP15-3,3	9	24	36	3,3	4,00
MMP15A				5	3,00
MMP15Д				9	1,67
MMP15B				12	1,25
MMP15C				15	1,00
MMP15E				24	0,64
MMP15H				27	0,55

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
ММБ15-3,3	18	48	75	3,3	4,00
ММБ15A				5	3,00
ММБ15Д				9	1,67
ММБ15B				12	1,25
ММБ15C				15	1,00
ММБ15E				24	0,64
ММБ15H				27	0,55

Серии МПР15_ МПБ15_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 15 Вт с одним выходным каналом. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залит компаундом. Масса 20 г. Типовой КПД 80 ... 86%. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +85°C на корпусе. Амплитуда пульсаций выходного напряжения (от пика до пика) 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100% до х. х. не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Ток срабатывания защиты – (1,2 ... 1,5)/Iн.макс. Время к. з. не ограничено. Дистанционное включение, регулировка выходного напряжения в пределах ±5%. Коэффициент температурной нестability выходного напряжения ±0,02%/°C. Электрическая прочность изоляции между входом и выходом не менее 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 1000 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПР15-3,3	9	24	36	3,3	3,234–3,36	4,55
МПР15А				5	4,9–5,1	3
МПР15Б				6	5,88–6,12	2,5
МПР15Д				9	8,82–9,18	1,66
МПР15И				10	9,8–10,2	1,5
МПР15В				12	11,76–12,24	1,25
МПР15С				15	14,7–15,3	1
МПР15Г				20	19,6–20,4	0,75
МПР15Е				24	23,52–24,48	0,63
МПР15Н				27	26,46–27,54	0,56

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Уставка выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПБ15-3,3	9	24	36	3,3	3,234–3,36	4,55
МПБ15А				5	4,9–5,1	3
МПБ15Б				6	5,88–6,12	2,5
МПБ15Д				9	8,82–9,18	1,66
МПБ15И				10	9,8–10,2	1,5
МПБ15В				12	11,76–12,24	1,25
МПБ15С				15	14,7–15,3	1
МПБ15Г				20	19,6–20,4	0,75
МПБ15Е				24	23,52–24,48	0,63
МПБ15Н				27	26,46–27,54	0,56

3, 6, 8, 10, 15 Вт Преобразователи DC/DC

Серии ТМР ТМБ ТМД

Функциональное назначение

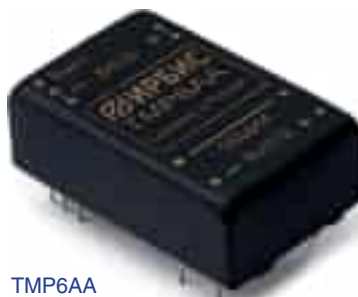
Одно- и двухканальные стабилизирующие модули питания категории качества "ОТК". Возможно применение в аппаратуре специального назначения. Поставляются во всем климатическом исполнении "В" по ГОСТ 15150. Разработанные модули выполнены в соответствии с военными стандартами РФ.

Одноканальный



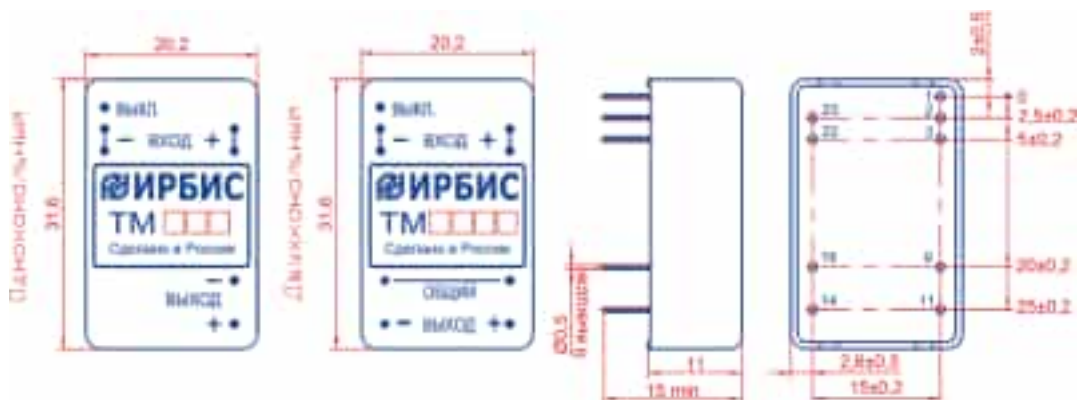
ТМД6Б

Двухканальный



ТМР6АА

Обозначение серии	Номер ТУ
Одноканальные	
ТМР3, ТМБ3, ТМД3	ИЛАВ.436431.133 ТУ
ТМР6, ТМБ6, ТМД6	ИЛАВ.436431.136 ТУ
ТМР8, ТМБ8, ТМД8	ИЛАВ.436431.139 ТУ
ТМР10, ТМБ10, ТМД10	ИЛАВ.436431.142 ТУ
ТМР15, ТМБ15, ТМД15	ИЛАВ.436434.066 ТУ
Двухканальные	
ТМР3, ТМБ3, ТМД3	ИЛАВ.436631.072 ТУ
ТМР6, ТМБ6, ТМД6	ИЛАВ.436631.075 ТУ
ТМР8, ТМБ8, ТМД8	ИЛАВ.436631.078 ТУ
ТМР10, ТМБ10, ТМД10	ИЛАВ.436631.081 ТУ
ТМР15, ТМБ15, ТМД15	ИЛАВ.436634.012 ТУ



Вывод	Одноканальный	Двухканальный
1		ВЫКЛ
2		-ВХОД
3		-ВХОД
9	Н/З	ОБЩИЙ
11	Н/З	-ВЫХОД
14		+ВЫХОД
16	-ВЫХОД	ОБЩИЙ
22		+ВХОД
23		+ВХОД

Расшифровка обозначений

Общее обозначение	Серия	Номинальное входное напряжение	Мощность	Номинальное выходное напряжение, первый канал, В	Номинальное выходное напряжение, второй канал, В	
ТМ 1 2 3 4	ТМ	1	2	3	4	
				3,3 (3,3 В)		
				А (5 В)	А (-5В)	
			3(3 Вт)	Д (9 В)	Д (-9В)	
		ТМР	Р (24 В)	6 (6 Вт)	В (12 В)	В (-12В)
		ТМБ	Б (48 В)	8 (8 Вт)	С (15 В)	С (-15В)
		ТМД	Д (100 В)	10 (10 Вт)	Г (20 В)	
				15 (15 Вт)	Е (24 В)	
ПРИМЕР	ТМБ15АА	48В	15Вт	5В	-5В	

Технические характеристики

Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, залитый компаундом. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки 1%. Минимальный ток нагрузки – холостой ход. Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне $\pm 1,5\%$. Величина напряжения радиопомех по ГОСТ В 25803-91 (группа 2.1, кривая 2). Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), не более 50 мВ (в режиме холостого хода до 100 мВ). Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами: 1500 В постоянного напряжения. Модуль имеет функции: дистанционное выключение, регулировка выходного напряжения, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. Модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. КПД до 90%. Ток потребления в режиме холостого хода не более 6 мА. Стойкость к воздействиям механических и климатических факторов, специальных сред со значениями характеристик соответствует группе 3У по ГОСТ РВ 20.39.412-97. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^\circ\text{C}$ при температуре корпуса ИВЭП не более $+105^\circ\text{C}$. Масса 15 г.

DC/DC преобразователи 3, 6, 8, 10, 15 Вт

Одноканальный мощность от 3 Вт до 15 Вт

Обозначение	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А				
	Мин.	Ном.	Макс.			Мощность				
						3 ВТ	6 ВТ	8 ВТ	10 ВТ	15 ВТ
ТМР_-3,3	9	24	36	3,3	3,234–3,66	0,91	1,82	2,42	3,03	4,00
ТМР_А				5	4,9–5,1	0,60	1,20	1,60	2,00	3,00
ТМР_Д				9	8,82–9,18	0,33	0,67	0,89	1,11	1,67
ТМР_В				12	11,76–12,24	0,25	0,50	0,67	0,83	1,25
ТМР_С				15	14,7–15,3	0,20	0,40	0,53	0,67	1,00
ТМР_Г				20	19,6–20,4	0,15	0,30	0,40	0,50	0,75
ТМР_Е				24	23,52–24,48	0,13	0,25	0,33	0,42	0,63
ТМР_Н				27	26,46–27,54	0,11	0,22	0,30	0,37	0,56
ТМБ_-3,3	18	48	75	3,3	3,234–3,66	0,91	1,82	2,42	3,03	4,00
ТМБ_А				5	4,9–5,1	0,60	1,20	1,60	2,00	3,00
ТМБ_Д				9	8,82–9,18	0,33	0,67	0,89	1,11	1,67
ТМБ_В				12	11,76–12,24	0,25	0,50	0,67	0,83	1,25
ТМБ_С				15	14,7–15,3	0,20	0,40	0,53	0,67	1,00
ТМБ_Г				20	19,6–20,4	0,15	0,30	0,40	0,50	0,75
ТМБ_Е				24	23,52–24,48	0,13	0,25	0,33	0,42	0,63
ТМБ_Н				27	26,46–27,54	0,11	0,22	0,30	0,37	0,56
ТМД_-3,3	36	100	150	3,3	3,234–3,66	0,91	1,82	2,42	3,03	4,00
ТМД_А				5	4,9–5,1	0,60	1,20	1,60	2,00	3,00
ТМД_Д				9	8,82–9,18	0,33	0,67	0,89	1,11	1,67
ТМД_В				12	11,76–12,24	0,25	0,50	0,67	0,83	1,25
ТМД_С				15	14,7–15,3	0,20	0,40	0,53	0,67	1,00
ТМД_Г				20	19,6–20,4	0,15	0,30	0,40	0,50	0,75
ТМД_Е				24	23,52–24,48	0,13	0,25	0,33	0,42	0,63
ТМД_Н				27	26,46–27,54	0,11	0,22	0,30	0,37	0,56

Двухканальный мощность от 3 Вт до 15 Вт

Обозначение	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А				
	Мин.	Ном.	Макс.			Мощность				
						3 ВТ	6 ВТ	8 ВТ	10 ВТ	15 ВТ
ТМР_АА	9	24	36	±5	4,9–5,1	±0,3	±0,6	±0,8	±1	±1,5
ТМР_ДД				±9	8,82–9,18	±0,17	±0,33	±0,44	±0,56	±0,83
ТМР_ВВ				±12	11,76–12,24	±0,13	±0,25	±0,33	±0,42	±0,63
ТМР_СС				±15	14,7–15,3	±0,1	±0,2	±0,27	±0,33	±0,5
ТМБ_АА	18	48	75	±5	4,9–5,1	±0,3	±0,6	±0,8	±1	±1,5
ТМБ_ДД				±9	8,82–9,18	±0,17	±0,33	±0,44	±0,56	±0,83
ТМБ_ВВ				±12	11,76–12,24	±0,13	±0,25	±0,33	±0,42	±0,63
ТМБ_СС				±15	14,7–15,3	±0,1	±0,2	±0,27	±0,33	±0,5
ТМД_АА	36	100	150	±5	4,9–5,1	±0,3	±0,6	±0,8	±1	±1,5
ТМД_ДД				±9	8,82–9,18	±0,17	±0,33	±0,44	±0,56	±0,83
ТМД_ВВ				±12	11,76–12,24	±0,13	±0,25	±0,33	±0,42	±0,63
ТМД_СС				±15	14,7–15,3	±0,1	±0,2	±0,27	±0,33	±0,5

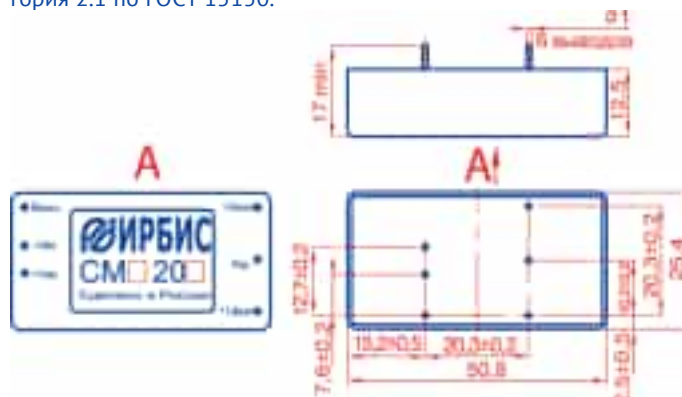
Серии СМА20_ СМВ20_ СМЕ20_ СМТ20_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий серии СМ_20 мощностью 20 Вт, с одним выходным каналом. Для СМА20-3,3; СМВ20-3,3; СМЕ15-3,3; СМЕ20-3,3; СМТ20-3,3 мощность 16,5 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-038-40039437-10



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса 35 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 86 ... 90%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 0,5%, для модулей СМА (В, Е, Т)20-3,3 не более 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Дистанционное выключение, регулировка выходного напряжения в пределах не менее $\pm 5\%$. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Большая допустимая емкость нагрузки. Расчетное время наработки между отказами 600 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМА20-3,3	9	12	18	3,3	3,13 – 3,47	6,1
СМА20А				5	4,75 – 5,25	4,0
СМА20Б				6	5,7 – 6,3	3,3
СМА20Д				9	8,55 – 9,45	2,0
СМА20И				10	9,5 – 10,5	2,0
СМА20В				12	11,4 – 12,6	1,7
СМА20С				15	14,25 – 15,75	1,3
СМА20Г				20	19,0 – 21,0	1,0
СМА20Е				24	22,8 – 25,2	0,8
СМА20Н				27	26,46 – 27,54	0,7
СМА20З				32	31,36 – 32,64	0,6
СМА20У				48	45,6 – 50,4	0,42

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМЕ20-3,3	36	48	72	3,3	3,13 – 3,47	6,1
СМЕ20А				5	4,75 – 5,25	4,0
СМЕ20Б				6	5,7 – 6,3	3,3
СМЕ20Д				9	8,55 – 9,45	2,0
СМЕ20И				10	9,5 – 10,5	2,0
СМЕ20В				12	11,4 – 12,6	1,7
СМЕ20С				15	14,25 – 15,75	1,3
СМЕ20Г				20	19,0 – 21,0	1,0
СМЕ20Е				24	22,8 – 25,2	0,8
СМЕ20Н				27	26,46 – 27,54	0,7
СМЕ20З				32	31,36 – 32,64	0,6
СМЕ20У				48	45,6 – 50,4	0,42

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМВ20-3,3	18	27	36	3,3	3,13 – 3,47	6,1
СМВ20А				5	4,75 – 5,25	4,0
СМВ20Б				6	5,7 – 6,3	3,3
СМВ20Д				9	8,55 – 9,45	2,0
СМВ20И				10	9,5 – 10,5	2,0
СМВ20В				12	11,4 – 12,6	1,7
СМВ20С				15	14,25 – 15,75	1,3
СМВ20Г				20	19,0 – 21,0	1,0
СМВ20Е				24	22,8 – 25,2	0,8
СМВ20Н				27	26,46 – 27,54	0,7
СМВ20З				32	31,36 – 32,64	0,6
СМВ20У				48	45,6 – 50,4	0,42

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМТ20-3,3	72	110	150	3,3	3,13 – 3,47	6,1
СМТ20А				5	4,75 – 5,25	4,0
СМТ20Б				6	5,7 – 6,3	3,3
СМТ20Д				9	8,55 – 9,45	2,0
СМТ20И				10	9,5 – 10,5	2,0
СМТ20В				12	11,4 – 12,6	1,7
СМТ20С				15	14,25 – 15,75	1,3
СМТ20Г				20	19,0 – 21,0	1,0
СМТ20Е				24	22,8 – 25,2	0,8
СМТ20Н				27	26,46 – 27,54	0,7
СМТ20З				32	31,36 – 32,64	0,6
СМТ20У				48	45,6 – 50,4	0,42

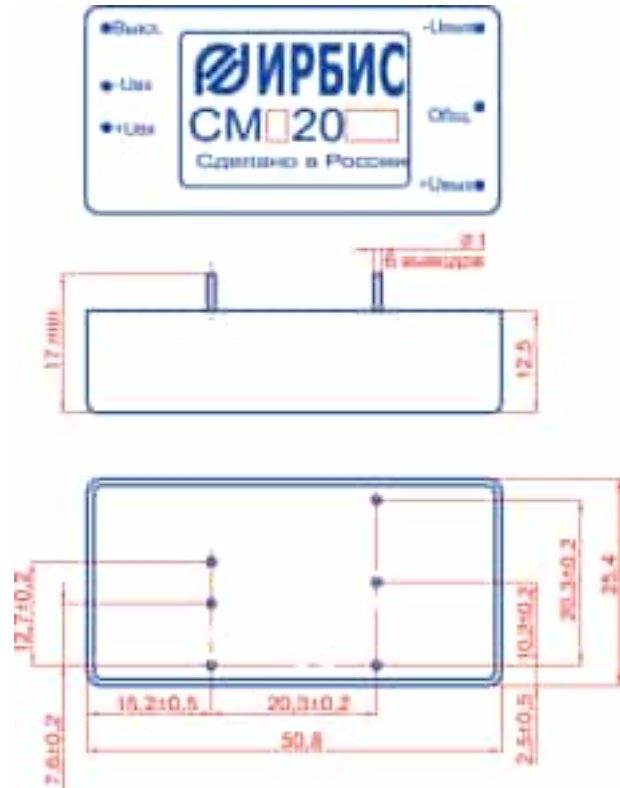
Серии СМА20__ СМВ20__ СМЕ20__ СМТ20__

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий серии СМ_20 мощностью 20 Вт, с двумя выходными каналами, предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-089-40039437-10



Технические характеристики

Металлический корпус. Масса 40 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 86 ... 90%. Амплитуда пульсации выходного напряжения по каждому каналу не превышает 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Дистанционное выключение. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Большая допустимая емкость нагрузки. Расчетное время наработки между отказами 600 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМА20АА	9	12	18	± 5	2,0
СМА20ДД				± 9	1,1
СМА20ВВ				± 12	0,83
СМА20СС				± 15	0,67

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМЕ20АА	36	48	72	± 5	2,0
СМЕ20ДД				± 9	1,1
СМЕ20ВВ				± 12	0,83
СМЕ20СС				± 15	0,67

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМВ20АА	18	27	36	± 5	2,0
СМВ20ДД				± 9	1,1
СМВ20ВВ				± 12	0,83
СМВ20СС				± 15	0,67

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Макс. ток нагр. канала, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
СМТ20АА	72	110	150	± 5	2,0
СМТ20ДД				± 9	1,1
СМТ20ВВ				± 12	0,83
СМТ20СС				± 15	0,67

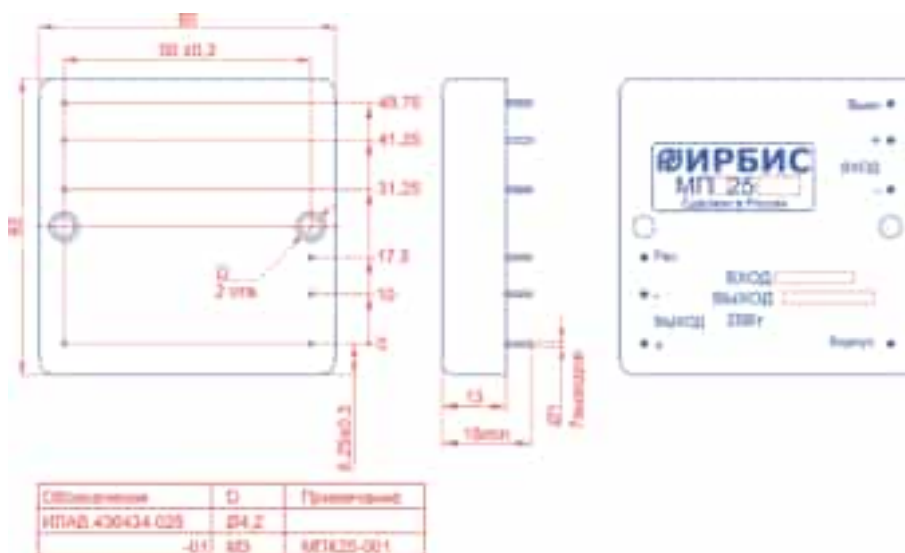
Серии МПК25_ МПТ25_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий серий МПК25, МПТ25 мощностью 25 Вт, с одним выходным каналом. Для модулей МПК25-3,3, МПТ25-3,3 выходная мощность 19,8 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-035-40039437-11



Технические характеристики

Металлический корпус. Масса модуля 90 г. Для модулей МПК25-3,3, МПТ25-3,3 выходная мощность 19,8 Вт. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 84...88%. Амплитуда пульсации выходного напряжения 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от минимального до максимального не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в пределах от $0,1 I_{\text{н.макс}}$ до $I_{\text{н.макс}}$ не более $\pm 0,5\%$. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения в диапазоне температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе не более $\pm 0,02\%$. Модуль имеет дистанционное выключение, регулировку выходного напряжения $\pm 5\%$, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Ток срабатывания защиты – $(1,05 \dots 1,5) I_{\text{н.макс}}$. Время к. з. не ограничено. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Расчетное время наработки между отказами 500 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПТ25-3,3	75	110	150	3,3	3,23 – 3,37	6,00
МПТ25А				5	4,9 – 5,1	5,00
МПТ25Б				6	5,88 – 6,12	4,17
МПТ25Д				9	8,82 – 9,18	2,78
МПТ25И				10	9,8 – 10,2	2,50
МПТ25В				12	11,76 – 12,24	2,08
МПТ25С				15	14,7 – 15,3	1,67
МПТ25Г				20	19,6 – 20,4	1,25
МПТ25Е				24	23,52 – 24,48	1,04
МПТ25Н				27	26,46 – 27,54	0,93
МПТ25З				32	31,36 – 32,64	0,78

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПК25-3,3	230	300	370	3,3	3,23 – 3,37	6,00
МПК25А				5	4,9 – 5,1	5,00
МПК25Б				6	5,88 – 6,12	4,17
МПК25Д				9	8,82 – 9,18	2,78
МПК25И				10	9,8 – 10,2	2,50
МПК25В				12	11,76 – 12,24	2,08
МПК25С				15	14,7 – 15,3	1,67
МПК25Г				20	19,6 – 20,4	1,25
МПК25Е				24	23,52 – 24,48	1,04
МПК25Н				27	26,46 – 27,54	0,93
МПК25З				32	31,36 – 32,64	0,78
МПК25-001*				180	240	300
МПК25-002*	145	210	270	5	4,9 – 5,1	5,00
МПК25-003*				12	11,76 – 12,24	2,08
МПК25-004*				15	14,7 – 15,3	1,67

* – специ исполнение

Серии МПА30_ МПВ30_ МПЕ30_ МПТ30_

Функциональное назначение

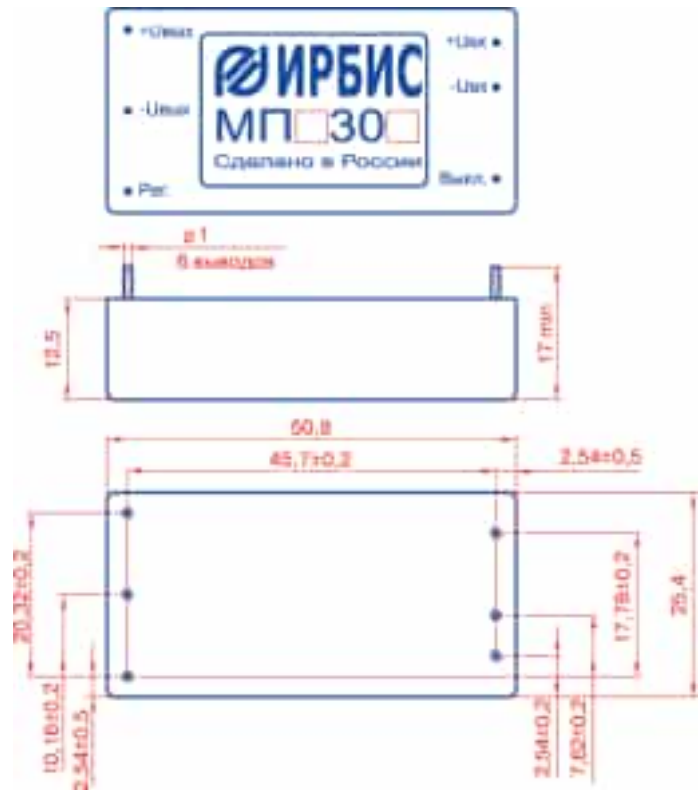
Модуль питания стабилизирующий с одним выходным каналом мощностью 30 Вт, предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-052-40039437-07

Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса модуля 40 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. КПД 89 ... 92%. Амплитуда пульсации выходного напряжения 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от минимального до максимального не более $\pm 1\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в пределах от 0,1 $I_{\text{н. макс}}$ до $I_{\text{н. макс}}$ не более $\pm 0,5\%$. Модуль имеет дистанционное выключение, регулировку выходного напряжения $\pm 5\%$, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Ток срабатывания защиты $(1,05 \dots 1,5) I_{\text{н. макс}}$. Время к. з. не ограничено. с Электрическая прочность изоляции 500 В постоянного напряжения. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения в диапазоне температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе не более $\pm 0,02\% / ^{\circ}\text{C}$. Расчетное время наработки между отказами 600 000 ч.



Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПА30-2,5	9	12	18	2,5	2,45 – 2,55	9,10
МПА30-3,3				3,3	3,23 – 3,37	9,10
МПА30А				5	4,90 – 5,10	6,00
МПА30Б				6	5,88 – 6,12	5,00
МПА30Д				9	8,82 – 9,18	3,33
МПА30В				12	11,76 – 12,24	2,50
МПА30С				15	14,70 – 15,30	2,00
МПА30Г				20	19,60 – 21,40	1,50
МПА30Е				24	23,52 – 24,48	1,25
МПА30Н				27	26,46 – 27,54	1,10
МПА30З				32	31,36 – 32,64	0,60

МПВ30-2,5	18	27	36	2,5	2,45 – 2,55	9,10
МПВ30-3,3				3,3	3,23 – 3,37	9,10
МПВ30А				5	4,90 – 5,10	6,00
МПВ30Б				6	5,88 – 6,12	5,00
МПВ30Д				9	8,82 – 9,18	3,33
МПВ30В				12	11,76 – 12,24	2,50
МПВ30С				15	14,70 – 15,30	2,00
МПВ30Г				20	19,60 – 21,40	1,50
МПВ30Е				24	23,52 – 24,48	1,25
МПВ30Н				27	26,46 – 27,54	1,10
МПВ30З				32	31,36 – 32,64	0,60

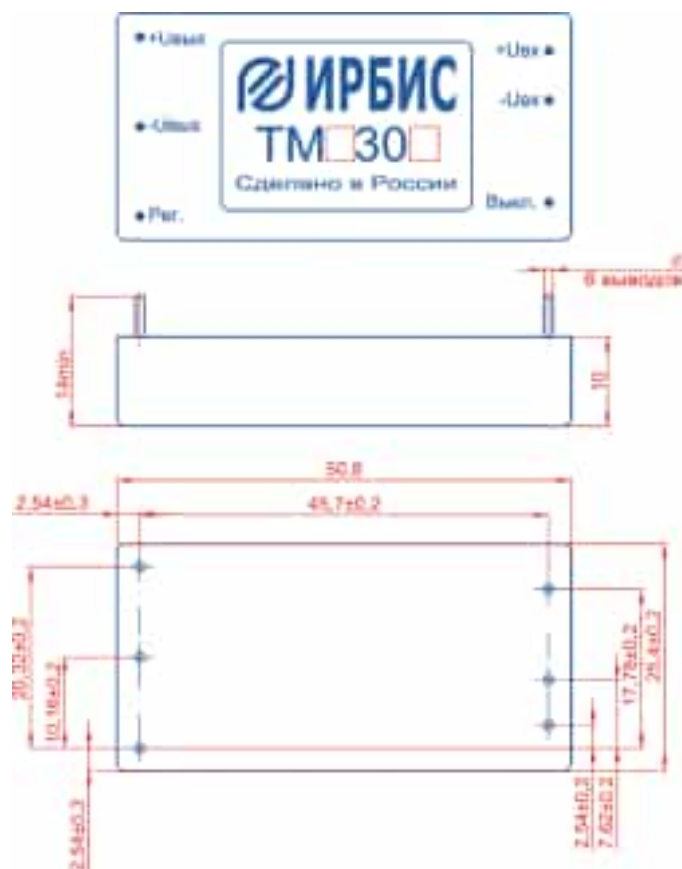
Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ30-2,5	36	48	72	2,5	2,45 – 2,55	9,10
МПЕ30-3,3				3,3	3,23 – 3,37	9,10
МПЕ30А				5	4,90 – 5,10	6,00
МПЕ30Б				6	5,88 – 6,12	5,00
МПЕ30Д				9	8,82 – 9,18	3,33
МПЕ30В				12	11,76 – 12,24	2,50
МПЕ30С				15	14,70 – 15,30	2,00
МПЕ30Г				20	19,60 – 21,40	1,50
МПЕ30Е				24	23,52 – 24,48	1,25
МПЕ30Н				27	26,46 – 27,54	1,10
МПЕ30З				32	31,36 – 32,64	0,60

МПТ30-2,5	75	110	150	2,5	2,45 – 2,55	9,10
МПТ30-3,3				3,3	3,23 – 3,37	9,10
МПТ30А				5	4,90 – 5,10	6,00
МПТ30Б				6	5,88 – 6,12	5,00
МПТ30Д				9	8,82 – 9,18	3,33
МПТ30В				12	11,76 – 12,24	2,50
МПТ30С				15	14,70 – 15,30	2,00
МПТ30Г				20	19,60 – 21,40	1,50
МПТ30Е				24	23,52 – 24,48	1,25
МПТ30Н				27	26,46 – 27,54	1,10
МПТ30З				32	31,36 – 32,64	0,60

Серия ТМ_30_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие модули питания серии ТМ_30_ категории качества "ОТК". Возможно применение в аппаратуре специального назначения. Поставляются во всеклиматическом исполнении "В" по ГОСТ 15150.



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки $0,7\%$. Минимальный ток нагрузки – холостой ход. Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне $\pm 1,5\%$. Величина напряжения радиопомех ИВЭП по ГОСТ В 25803-91 (группа 2.1, кривая 2). Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), не более 100 мВ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами: 500 В постоянного напряжения. КПД – 92%.

ИВЭП имеют функции: регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$, дистанционное выключение, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. ИВЭП автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Ток срабатывания защиты $1,15 I_{н,ном} - 1,8 I_{н,ном}$.

Стойкость к воздействиям механических и климатических факторов, специальных сред со значениями характеристик соответствует группе 3У по ГОСТ РВ 20.39.412-97. Диапазон рабочих температур от -60°C до $+85^\circ\text{C}$ при температуре корпуса ИВЭП не более $+100^\circ\text{C}$.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
ТМР30-2,5	9	24	36	2,5	9,10
ТМР30-3,3				3,3	9,10
ТМР30А				5	6,00
ТМР30Д				9	3,33
ТМР30В				12	2,50
ТМР30С				15	2,00
ТМР30Е				24	1,25
ТМР30Н				27	1,10

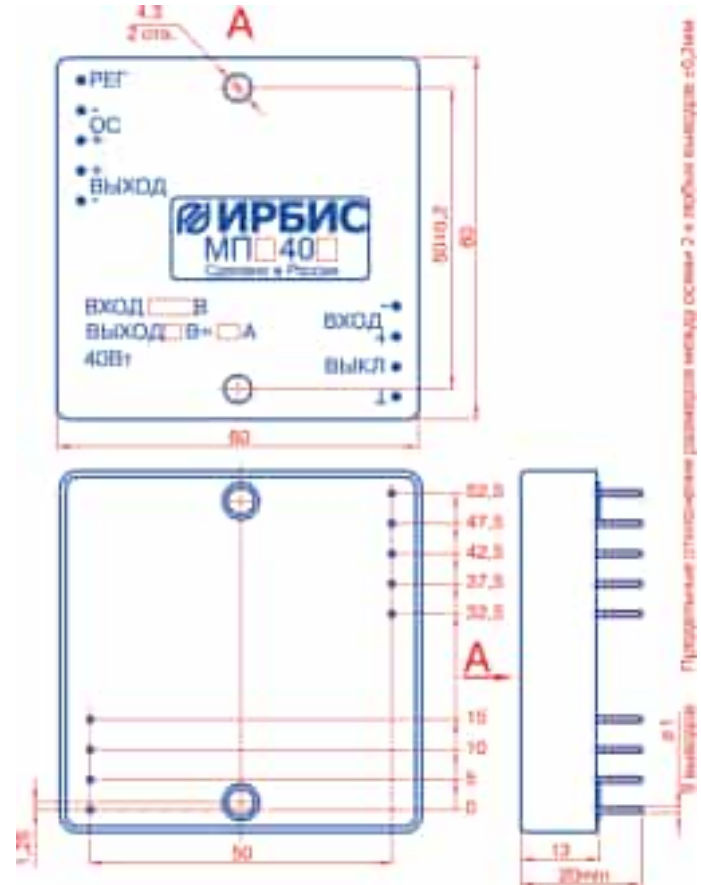
Серии МПВ40_ МПЕ40_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий серий МП_40, мощностью 40 Вт, с одним выходным каналом. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-083-40039437-07



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса не более 100 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 82 ... 88%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного при максимальном токе нагрузки не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 1%. Модуль имеет дистанционное выключение, регулировку выходного напряжения $\pm 5\%$, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу, допускает организацию удаленной обратной связи. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $0,02\ \%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 500 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ40А	18	27	36	5	4,9 – 5,1	8,00
МПВ40Б				6	5,8 – 6,12	6,67
МПВ40Д				9	8,82 – 9,18	4,44
МПВ40И				10	9,8 – 10,2	4,00
МПВ40В				12	11,76 – 12,24	3,33
МПВ40С				15	14,7 – 15,3	2,67
МПВ40Г				20	19,6 – 20,4	2,00
МПВ40Е				24	23,52 – 24,48	1,67
МПВ40Н				27	26,46 – 27,54	1,48
МПВ40З				32	31,36 – 32,64	1,25

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ40А	36	48	72	5	4,9 – 5,1	8,00
МПЕ40Д				9	8,82 – 9,18	4,44
МПЕ40И				10	9,8 – 10,2	4,00
МПЕ40В				12	11,76 – 12,24	3,33
МПЕ40С				15	14,7 – 15,3	2,67
МПЕ40Г				20	19,6 – 20,4	2,00
МПЕ40Е				24	23,52 – 24,48	1,67
МПЕ40Н				27	26,46 – 27,54	1,48
МПЕ40З				32	31,36 – 32,64	1,25
МПЕ40У				48	47,04 – 48,96	0,83

Серии МПВ60_ МПЕ60_

Функциональное назначение

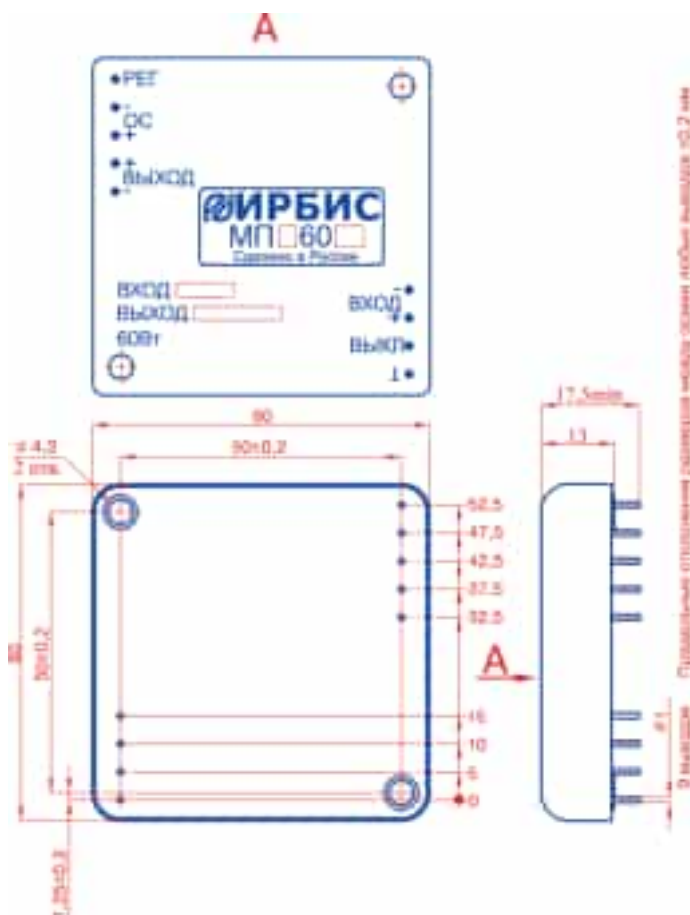
Модуль питания стабилизирующий мощностью 60 Вт с одним выходным каналом. Для модулей МПВ60-3,3, МПЕ60-3,3 выходная мощность 33 Вт, для МПВ60А, МПЕ60А – 50 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-002-40039437-09

Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса не более 80 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 73 ... 85%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного при максимальном токе нагрузки не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 1%. Модуль имеет выводы для удаленной обратной связи с нагрузкой, внешнее выключение, регулировку выходного напряжения в пределах $\pm 3\%$, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции 500 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 500 000 ч.



Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ60-3,3	18	27	36	3,3	3,234 – 3,66	10
МПВ60А				5	4,9 – 5,1	10
МПВ60Б				6	5,88 – 6,12	10
МПВ60Д				9	8,82 – 9,18	6,7
МПВ60И				10	9,8 – 10,2	6
МПВ60В				12	11,76 – 12,24	5
МПВ60С				15	14,7 – 15,3	4
МПВ60Г				20	19,6 – 20,4	3
МПВ60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
МПВ60Н				27	26,46 – 27,54	2,2
МПВ60З				32	31,36 – 32,64	1,9
МПВ60У				48	47,04 – 48,96	1,25
МПВ60Ю				60	58,8 – 61,2	1

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ60-3,3	36	48	72	3,3	3,234 – 3,66	10
МПЕ60А				5	4,9 – 5,1	10
МПЕ60Б				6	5,88 – 6,12	10
МПЕ60Д				9	8,82 – 9,18	6,7
МПЕ60И				10	9,8 – 10,2	6
МПЕ60В				12	11,76 – 12,24	5
МПЕ60С				15	14,7 – 15,3	4
МПЕ60Г				20	19,6 – 20,4	3
МПЕ60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
МПЕ60Н				27	26,46 – 27,54	2,2
МПЕ60З				32	31,36 – 32,64	1,9
МПЕ60У				48	47,04 – 48,96	1,25
МПЕ60Ю				60	58,8 – 61,2	1

Серии СМБ60_ СМД60_ СМР60_

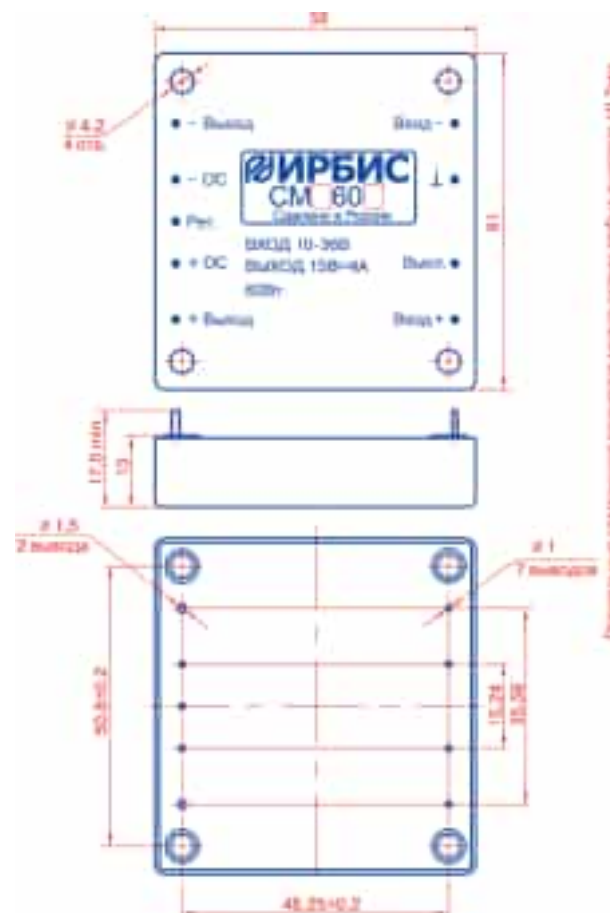
Функциональное назначение

Модуль питания серий СМБ (Р, Д) 60 мощностью 60 Вт с одним выходным каналом и диапазоном входного напряжения 1 : 4. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



СМБ60_ СМР60_ – ТУ 6589-085-40039437-10

СМД60_ – ТУ 6589-079-40039437-07



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса не более 150 г. Типовой КПД 82 ... 90%. Диапазон рабочих температур от -40°C до +85°C на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного при максимальном токе нагрузки не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 1%. Модуль имеет выходы для удаленной обратной связи с нагрузкой, внешнее выключение, регулировку выходного напряжения в пределах ±5%, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль имеет тепловую защиту с автоматическим возвратом. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения не более ±0,02%/°C. Электрическая прочность изоляции 1000 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 500 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМР60Д	10	24	36	9	8,82 – 9,18	6,67
СМР60С				15	14,7 – 15,3	4,00
СМР60Г				20	19,6 – 20,4	3,00
СМР60Е				24	23,52 – 24,48	2,50

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМД60В	36	100	150	12	11,76 – 12,24	5,00
СМД60С				15	14,7 – 15,3	4,00
СМД60Г				20	19,6 – 20,4	3,00
СМД60Е				24	23,52 – 24,48	2,50
СМД60Н				27	26,46 – 27,54	2,22

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМБ60С	18	48	72	15	14,7 – 15,3	4,00
СМБ60Г				20	19,6 – 20,4	3,00
СМБ60Е				24	23,52 – 24,48	2,50
СМБ60Н				27	26,46 – 27,54	2,22

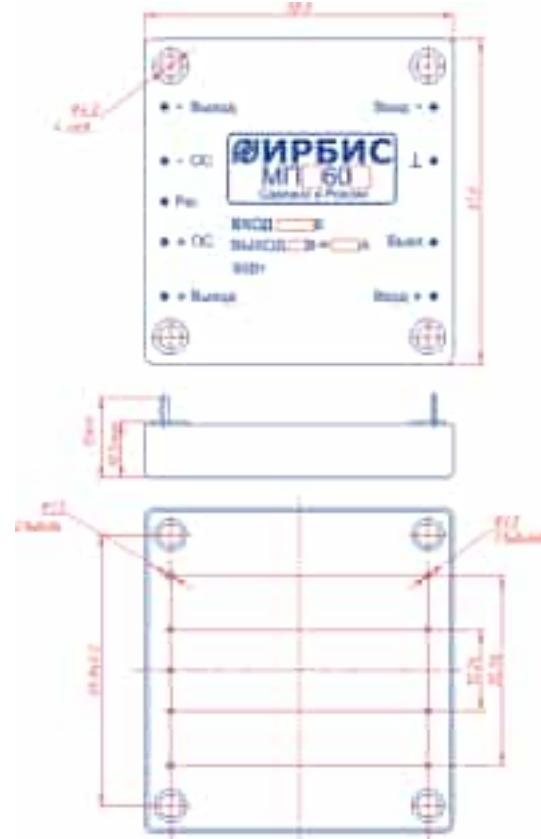
Серии МПБ60_ МПД60_ МПР60_

Функциональное назначение

Модуль питания серий МПБ (Д, Р) 60 мощностью 60 Вт с одним выходным каналом и диапазоном входного напряжения 1 : 4. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436434.064 ТУ



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса не более 100 г. Типовой КПД 88 ... 92%. Диапазон рабочих температур окружающей среды от -60°C до +105°C на корпусе. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 150 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения при максимальном токе нагрузки не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более 1%. Минимальный ток нагрузки – холостой ход. Модуль имеет выводы для удаленной обратной связи с нагрузкой, внешнее выключение, регулировку выходного напряжения в пределах ±5%, защиту от перегрузки по току и к. з. по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль имеет тепловую защиту с автоматическим возвратом. Коэффициент температурной неустойчивости выходного напряжения не более ±0,02%/°C. Электрическая прочность изоляции 1000 В постоянного напряжения. Расчетное время наработки между отказами 500 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПБ60-2,5	18	48	72	2,5	2,450 – 2,550	12
МПБ60-3,3				3,3	3,234 – 3,366	12
МПБ60А				5	4,90 – 5,10	12
МПБ60Д				9	8,82 – 9,18	6,7
МПБ60В				12	11,76 – 12,24	5,0
МПБ60С				15	14,70 – 15,30	4,0
МПБ60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
МПБ60Н				27	26,46 – 27,54	2,2

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПР60-2,5	9	24	36	2,5	2,450 – 2,550	12
МПР60-3,3				3,3	3,234 – 3,366	12
МПР60А				5	4,90 – 5,10	12
МПР60Д				9	8,82 – 9,18	6,7
МПР60В				12	11,76 – 12,24	5,0
МПР60С				15	14,70 – 15,30	4,0
МПР60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
МПР60Н				27	26,46 – 27,54	2,2

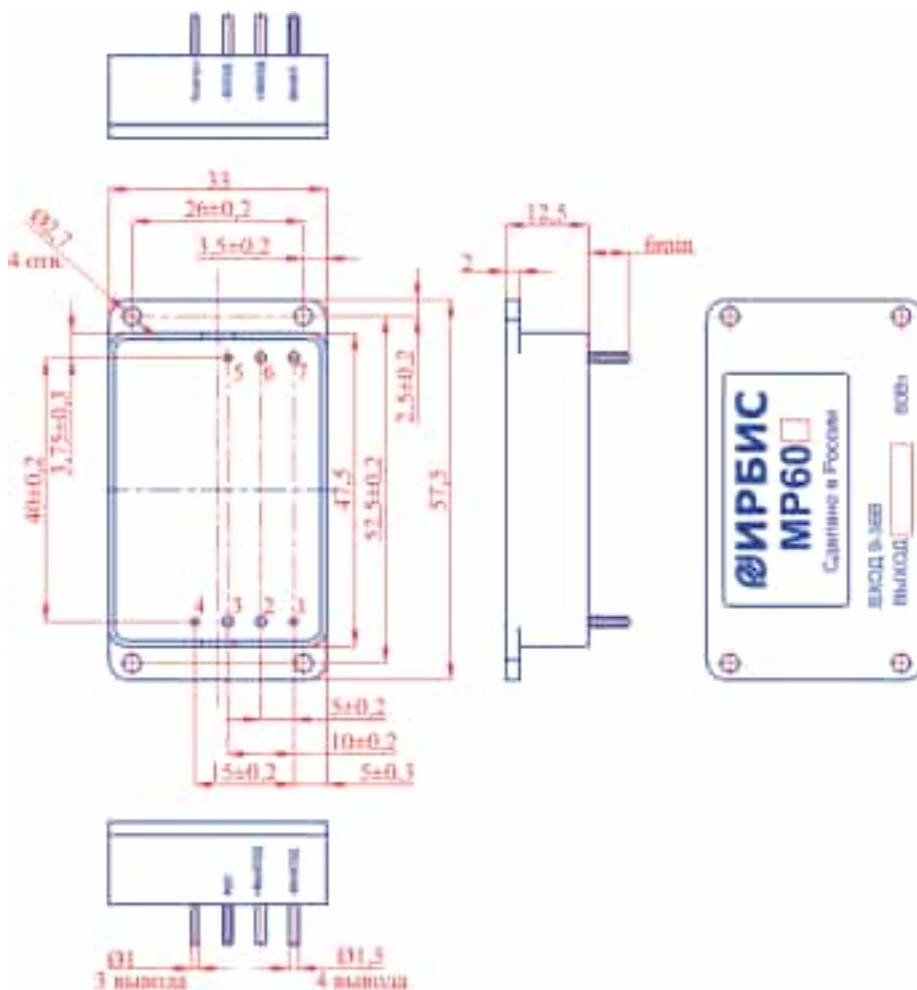
Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПД60-2,5	36	100	150	2,5	2,450 – 2,550	12
МПД60-3,3				3,3	3,234 – 3,366	12
МПД60А				5	4,90 – 5,10	12
МПД60Д				9	8,82 – 9,18	6,7
МПД60В				12	11,76 – 12,24	5,0
МПД60С				15	14,70 – 15,30	4,0
МПД60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
МПД60Н				27	26,46 – 27,54	2,2

Серии MP60_ Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие ИВЭП серии MP60 категории качества "ОТК". Возможно применение в аппаратуре специального назначения. Поставляются во всеклиматическом исполнении "В" по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436434.056ТУ



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,3\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки 0,7%. Минимальный ток нагрузки – холостой ход. Ток потребления холостого хода не более 5 мА. Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне $\pm 1,5\%$. Величина напряжения радиопомех ИВЭП по ГОСТ В 25803-91 (группа 2.1, кривая 2). Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика), не более 100 мВ. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами: 500 В постоянного напряжения. КПД – 92%.

ИВЭП имеют функции: регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$, дистанционное выключение, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. ИВЭП автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Ток срабатывания защиты $1,1 I_{н.ном} - 1,8 I_{н.ном}$.

Стойкость к воздействиям механических и климатических факторов, специальных сред со значениями характеристик соответствует группе 3У по ГОСТ РВ 20.39.412-97. Диапазон рабочих температур от -60°C до $+85^\circ\text{C}$ при температуре корпуса ИВЭП не более $+105^\circ\text{C}$. Габариты (В × Ш × Г) 12,5 × 57,5 × 33,0 мм. Масса не более 50 г.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
MP60-3,3	9	24	36	3,3	12
MP60A				5	12
MP60D				9	6,6
MP60B				12	5,0
MP60C				15	4,0
MP60E				24	2,5
MP60H				27	2,2

Серия **MP75_** **MB75_** **MD75_**

Функциональное назначение

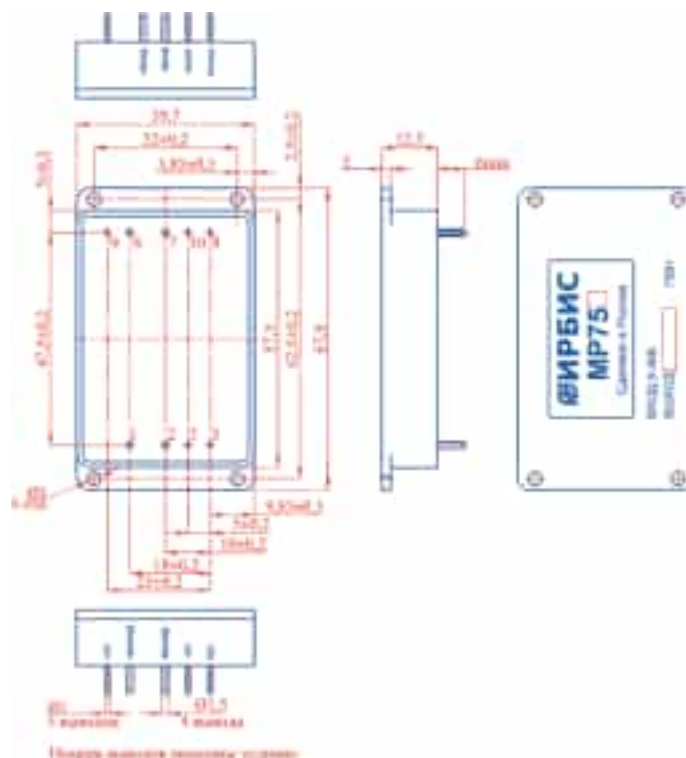
Одноканальные стабилизирующие ИВЭП категории качества "ОТК".

Поставляются во всеклиматическом исполнении "В" по ГОСТ 15150.

Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



ИЛАВ.436434.058ТУ



Технические характеристики

Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,3\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки 0,7%. Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне $\pm 1,5\%$. Величина напряжения радиопомех ИВЭП по ГОСТ В 25803-91 (группа 2.1, кривая 3). Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 100 мВ. Сопротивление изоляции между входными и выходными контактами ИВЭП в НКУ не менее 20 Мом. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения.

ИВЭП имеют функции: регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$, дистанционного выключения, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. ИВЭП автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено.

Стойкость к воздействиям механических и климатических факторов, специальных сред со значениями характеристик соответствует группе ЗУ по ГОСТ РВ 20.39.414.1-97. Диапазон рабочих температур окружающей среды от -60°C до $+85^\circ\text{C}$ при температуре корпуса ИВЭП не более $+100^\circ\text{C}$. Типовой КПД 92%. Масса не более 65 г.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
MP75-2,5	9	24	36	2,5	15
MP75-3,3				3,3	15
MP75A				5,0	15
MP75Д				9	8
MP75В				12	6
MP75С				15	5
MP75Е				24	3
MP75Н				27	2,8
MB75-2,5	18	48	72	2,5	15
MB75-3,3				3,3	15
MB75A				5,0	15
MB75Д				9	8
MB75В				12	6
MB75С				15	5
MB75Е				24	3
MB75Н				27	2,8
MD75-2,5	36	110	150	2,5	15
MD75-3,3				3,3	15
MD75A				5,0	15
MD75Д				9	8
MD75В				12	6
MD75С				15	5
MDP75Е				24	3
MD75Н				27	2,8

Серия MP75_п

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие модули питания категории качества "ОТК".

Вид климатического исполнения УХЛ категория 5.1 по ГОСТ 1510.

Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



ИЛАВ.436434.060ТУ

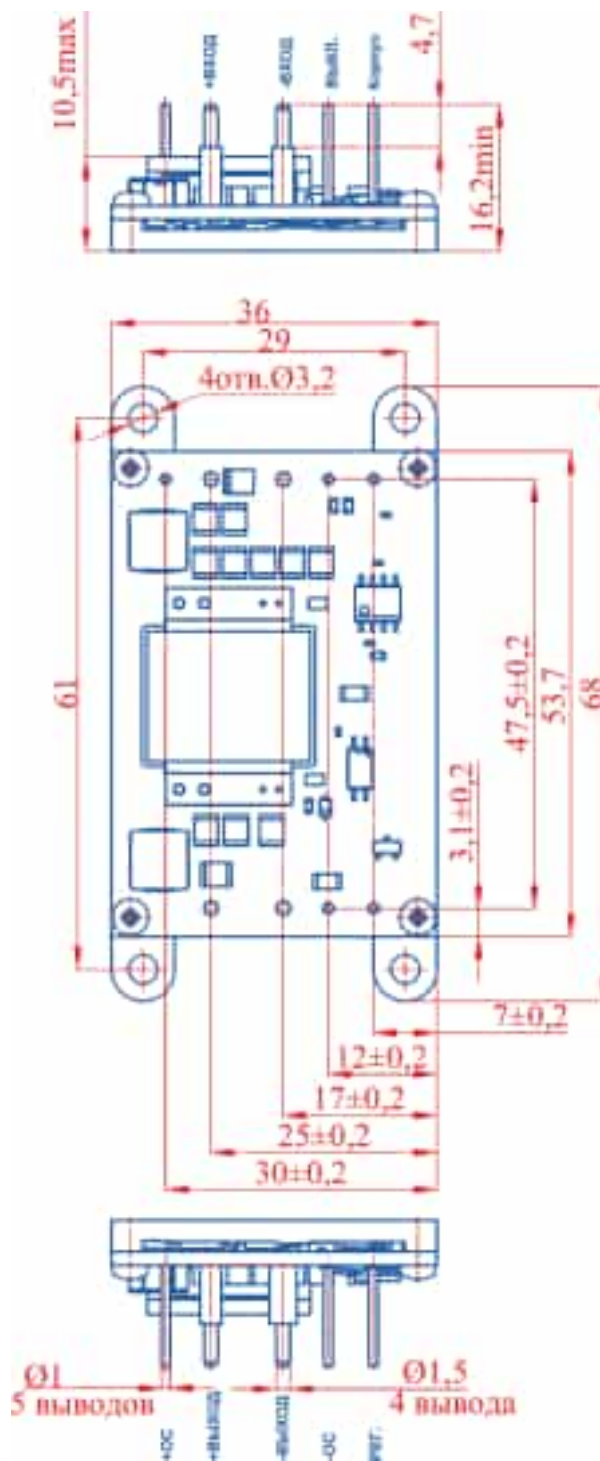
Технические характеристики

Конструктивно выполнены в виде открытой платы, покрытой влагозащитным материалом, на радиаторе. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки 1%. Амплитуда пульсации выходного напряжения (от пика до пика) не более 100 мВ. Сопротивление изоляции между входными и выходными контактами ИВЭП в НКУ не менее 20 Мом. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения.

ИВЭП имеют функции: регулировка выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$, дистанционного выключения, защита от перегрузки по току и от короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. ИВЭП автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено.

Диапазон рабочих температур от -40°C до $+70^\circ\text{C}$ окружающей среды при температуре основания ИВЭП не более $+100^\circ\text{C}$. Масса не более 36 г.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.		
MP75-2,5п	9	24	36	2,5	15
MP75-3,3п				3,3	15
MP75Ап				5	15
МБ75-2,5п	18	48	72	2,5	15
МБ75-3,3п				3,3	15
МБ75Ап				5	15
МД75-2,5п	36	110	150	2,5	15
МД75-3,3п				3,3	15
МД75Ап				5	15



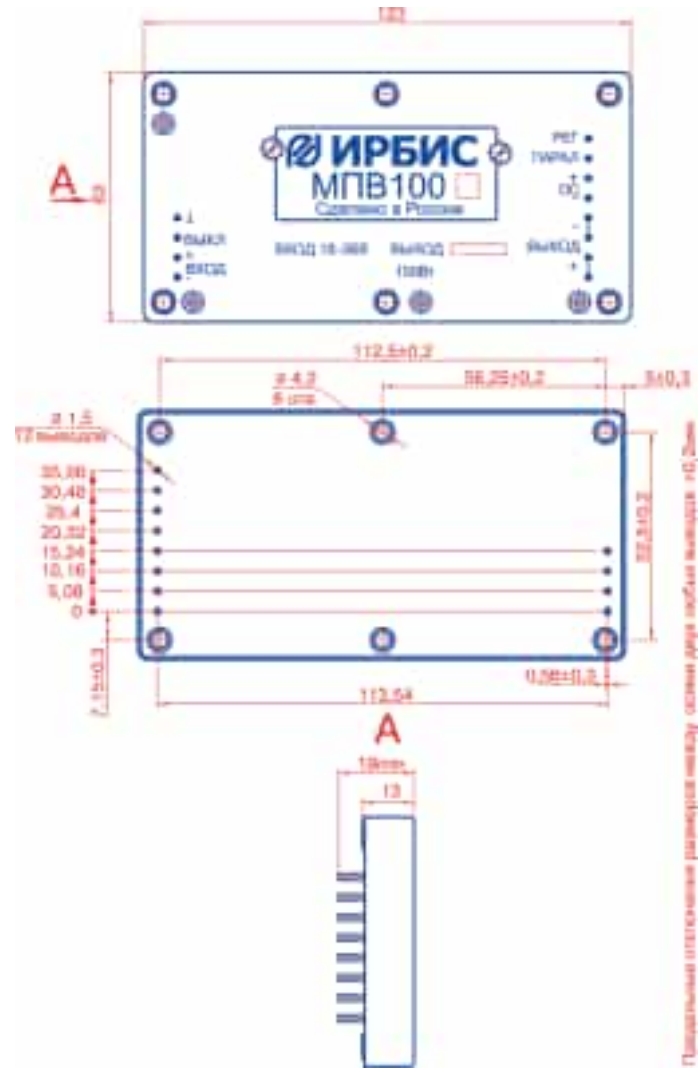
Серии МПВ100_ МПЕ100_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий мощностью 100 Вт. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Для модулей МПВ100-3,3 выходная мощность 82,5 Вт. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-005-40039437-16



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса модуля не более 210 г. Диапазон рабочих температур: -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 74 ... 90%. Нестабильность выходного напряжения, измеренная при изменении входного напряжения от минимального до максимального значений, не более 0,1%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки не более $\pm 0,1\%$. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Время к. з. не ограничено. Модуль имеет дистанционное выключение внешним сигналом, регулировку выходного напряжения в пределах $\pm 5\%$, тепловую защиту. Защита от перенапряжения на выходе не более $1,4U_{\text{ном}}$. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения в диапазоне температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе не более $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 500 В постоянного напряжения. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсации $U_{\text{вых}}$, не более, мВ
	Мин.	Ном.	Макс.				
МПВ100-3,3	18	27	36	3,3	3,23 – 3,37	25	50
МПВ100А				5	4,9 – 5,1	20	50
МПВ100Д				9	8,82 – 9,18	11,1	50
МПВ100В				12	11,76 – 12,24	8,3	60
МПВ100С				15	14,7 – 15,3	6,7	60
МПВ100Г				20	19,6 – 20,4	5	100
МПВ100Е				24	23,52 – 24,48	4,2	100
МПВ100Н				27	26,46 – 27,54	3,7	100
МПВ100Т				33	32,34 – 33,36	3	100
МПВ100У				48	47,04 – 48,96	2	150
МПВ100Ю	60	58,8 – 61,2	1,6	150			

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсации $U_{\text{вых}}$, не более, мВ
	Мин.	Ном.	Макс.				
МПЕ100А	36	48	72	5	4,9 – 5,1	20	50
МПЕ100Д				9	8,82 – 9,18	11,1	50
МПЕ100В				12	11,76 – 12,24	8,3	60
МПЕ100С				15	14,7 – 15,3	6,7	60
МПЕ100Г				20	19,6 – 20,4	5	100
МПЕ100Е				24	23,52 – 24,48	4,2	100
МПЕ100Н				27	26,46 – 27,54	3,7	100
МПЕ100Т				33	32,34 – 33,36	3	100
МПЕ100У				48	47,04 – 48,96	2	150
МПЕ100Ю				60	58,8 – 61,2	1,6	150

DC/DC преобразователи

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМА60А	9	12	18	5	4,9 – 5,1	12
СМА60Д				9	8,82 – 9,18	6,67
СМА60И				10	9,8 – 10,2	6
СМА60В				12	11,76 – 12,24	5
СМА60С				15	14,7 – 15,3	4
СМА60Г				20	19,6 – 20,4	3
СМА60Е				24	23,52 – 24,48	2,5
СМА60Н				27	26,46 – 27,54	2,22

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМЕ150Д	36	48	72	9	8,82 – 9,18	16,7
СМЕ150И				10	9,8 – 10,2	15
СМЕ150В				12	11,76 – 12,24	12,5
СМЕ150С				15	14,7 – 15,3	10
СМЕ150Е				24	23,52 – 24,48	6,25
СМЕ150Н				27	26,46 – 27,54	5,56

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМВ100А	18	27	36	5	4,9 – 5,1	20
СМВ100Б				6	5,88 – 6,12	16,7
СМВ100Д				9	8,82 – 9,18	11,11
СМВ100И				10	9,8 – 10,2	10
СМВ100В				12	11,76 – 12,24	8,33
СМВ100С				15	14,7 – 15,3	6,67
СМВ100Г				20	19,6 – 20,4	5
СМВ100Е				24	23,52 – 24,48	4,2
СМВ100Н				27	26,46 – 27,54	3,7

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМТ120Д	72	110	150	9	8,82 – 9,18	13,3
СМТ120И				10	9,8 – 10,2	12
СМТ120С				15	14,7 – 15,3	8
СМТ120Г				20	19,6 – 20,4	6
СМТ120Е				24	23,52 – 24,48	5
СМТ120Н				27	26,46 – 27,54	4,4

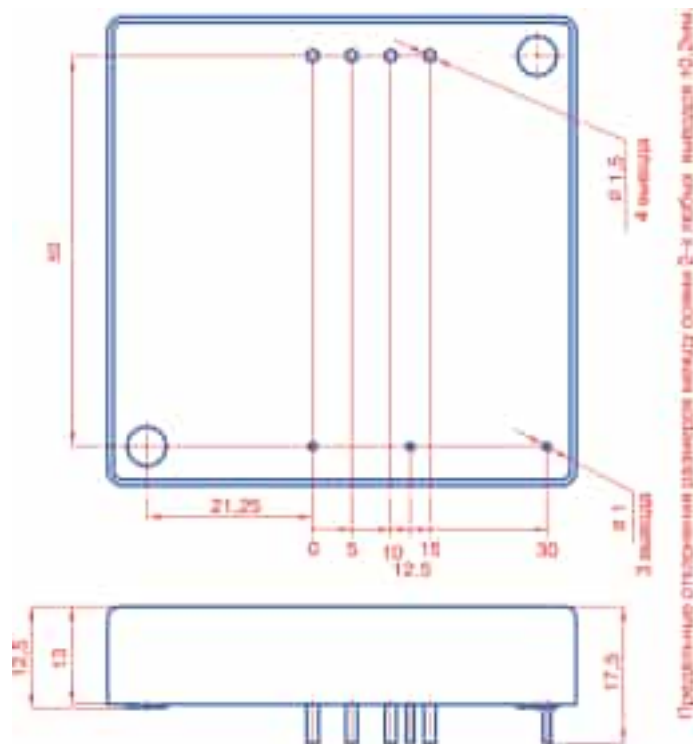
Серии НВТ100 НВЕ150 НЕТ 150

Функциональное назначение

Нормализаторы входного напряжения НВТ100, НВЕ150 и НЕТ150 предназначены для питания DC/DC преобразователей в условиях широкого изменения входного напряжения. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



НВЕ150, НЕТ150 ТУ 6589-045-40039437-10



Предельные отклонения размеров между осями 2-й и 3-й выводов выводов ±0,5мм



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса не более 120 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Режим стабилизации наступает при входном напряжении более 30 В для НВЕ150 и более 48 В для НЕТ150. В диапазоне входного напряжения от 18 В до 30 В для НВЕ150 и от 36 В до 48 В для НЕТ150 номинальный ток нагрузки пропорционально снижается от значения 8,6 А до 5 А для НВЕ150 и от 4,3 А до 3,2 А для НЕТ150 с соблюдением величины входной мощности 150 Вт. Амплитуда пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации (от пика до пика) с дополнительными конденсаторами (согласно схеме включения НВЕ150 и НЕТ150) при токах нагрузки в диапазоне от $0,1 I_{\text{н.ном}}$ до $I_{\text{н.ном}}$ не превышает 3% от значения выходного напряжения. В момент вхождения нормализатора в режим стабилизации пульсация выходного напряжения может достигать величины 5%. Нормализатор имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания по выходу с автоматическим возвратом. Время к. з. не ограничено. Имеется тепловая защита с автоматическим возвратом. Нормализатор не имеет гальванической развязки между входом и выходом. Нестабильность выходного напряжения от изменения температуры от -40°C окружающей среды до $+85^{\circ}\text{C}$ на корпусе не более $\pm 0,05\%/^{\circ}\text{C}$. Изоляция выдерживает при НКУ в течение 1 мин без пробоя и поверхностного перекрытия воздействие испытательного напряжения постоянного тока величиной 1000 В между входными контактами и корпусом. Возможен вариант исполнения с функцией внешнего "включения-выключения". Срок службы 15 лет. Расчетное время наработки на отказ 200 000 ч. Модуль реализован без защиты от переплюсовки входного напряжения, поэтому во входной цепи рекомендуется устанавливать предохранитель. Вывод "_" рекомендуется соединять с "-вход" для снижения электромагнитных помех.

Наименование	Входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Ном. ток нагрузки, А	Максимальная выходная мощность, В
НВЕ150	18 – 90	17,5 – 30	5	150
НВТ100	18 – 150	17,5 – 34	3	100
НЕТ150	36 – 150	35 – 48	3,2	150

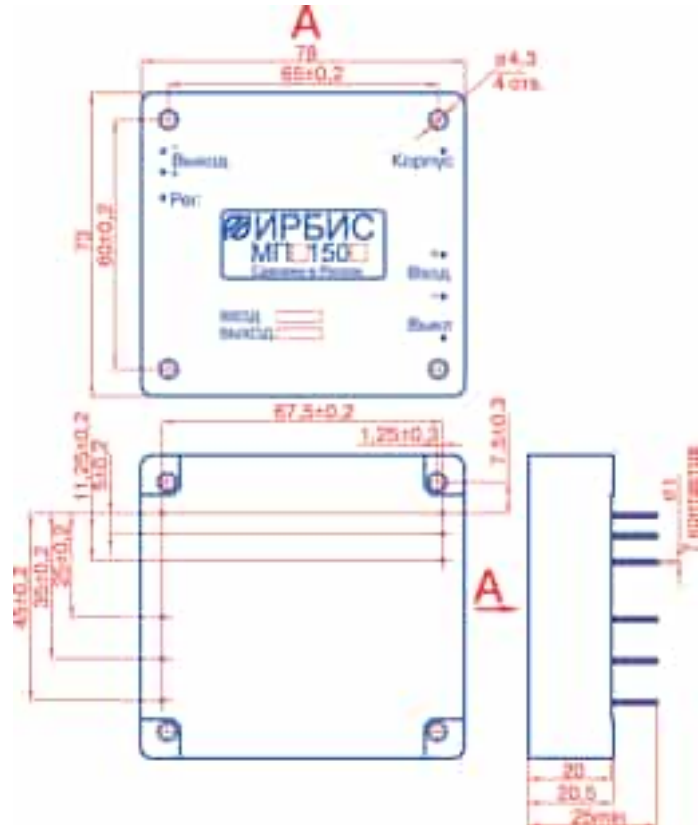
Серии МПК150_ МПТ150_

Функциональное назначение

Модули питания стабилизирующие МПК150, МПТ150. Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-036-40039437-09



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса модуля не более 250 г. Диапазон рабочих температур от -40°C окружающей среды до +85°C на корпусе. Для модулей МПК150А, МПТ150А выходная мощность 50 Вт, для модулей МПК150Д, МПТ150Д – 90 Вт, для модулей МПК150В, МПТ150 – 120 Вт. Типовой КПД 88...92%. Амплитуда пульсаций выходного напряжения 150...500 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного от номинального до минимального и до максимального значений при максимальном токе нагрузки не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в пределах от 0,1I_{н.ном} до I_{н.ном} не более 1%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Модуль имеет дистанционное выключение, регулировку выходного напряжения не менее ±5%, тепловую защиту с автоматическим возвратом. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения при изменении рабочей температуры ±0,02%/°C. Электрическая прочность изоляции между выводами "вход"-"выход" для модулей МПК150 – 1500 В (действ.), для модулей МПТ150 – 1000 В постоянного напряжения. Срок службы 15 лет. Расчетное время наработки между отказами 300 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПК150А	230	300	370	5	4,9 – 5,1	10
МПК150Д				9	8,82 – 9,18	10
МПК150В				12	11,76 – 12,24	10
МПК150С				15	14,7 – 15,3	10
МПК150Г				20	19,6 – 20,4	7,5
МПК150Е				24	23,52 – 24,48	6
МПК150Н				27	26,46 – 27,54	5,5
МПК150З				32	31,36 – 32,64	4,68
МПК150Р				36	35,28 – 36,72	4,2
МПК150У				48	47,04 – 48,96	3,12
МПК150Ю				60	58,8 – 61,2	2,5
МПТ150А	75	110	150	5	4,9 – 5,1	10
МПТ150Д				9	8,82 – 9,18	10
МПТ150В				12	11,76 – 12,24	10
МПТ150С				15	14,7 – 15,3	10
МПТ150Г				20	19,6 – 20,4	7,5
МПТ150Е				24	23,52 – 24,48	6
МПТ150Н				27	26,46 – 27,54	5,5
МПТ150З				32	31,36 – 32,64	4,68
МПТ150Р				36	35,28 – 36,72	4,2
МПТ150У				48	47,04 – 48,96	3,12

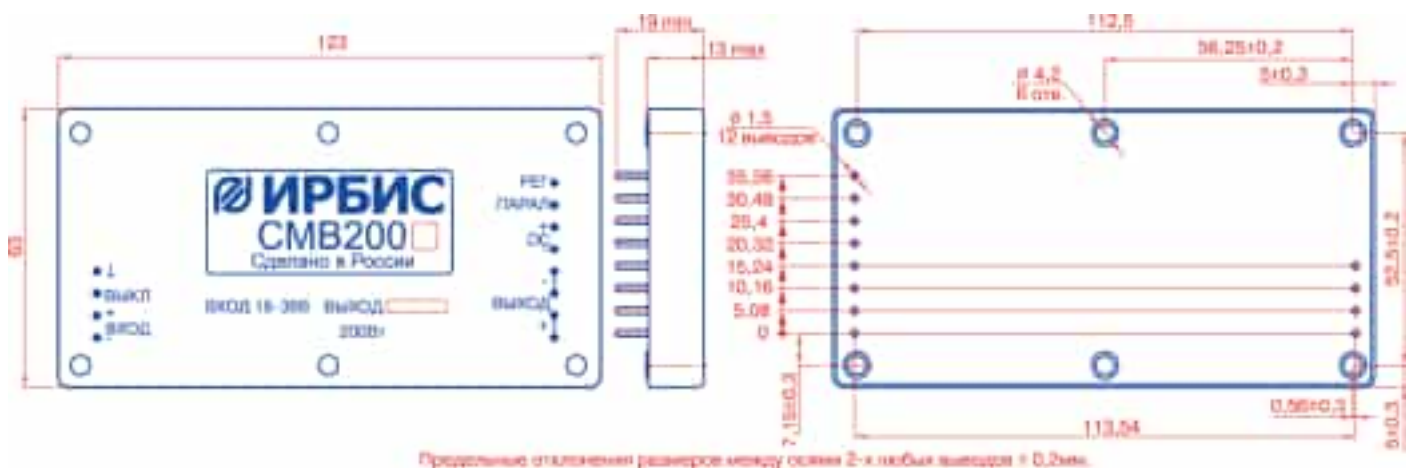
Серия СМВ200_

Функциональное назначение

Модуль питания СМВ200 предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6390-082-40039437-11



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса 310 г. Диапазон рабочих температур на корпусе от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД 84 ... 88%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и к. з. по входу. После снятия перегрузки и к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Модуль имеет дистанционное выключение, регулировку выходного напряжения $\pm 5\%$, защиту с автоматическим возвратом, тепловую защиту с автоматическим возвратом. Модуль имеет возможность организации удаленной обратной связи, допускает параллельное включение для наращивания мощности или резервирования питания. Защита от перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения на выходе. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 10% до 100% – 1%. Пульсации выходного напряжения не более 250 мВ. Электрическая прочность изоляции 500 В постоянного напряжения. Срок службы 15 лет. Расчетное время наработки между отказами 300 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
СМВ200Е	18	27	36	24	23,52 – 24,48	8,33
СМВ200Н				27	26,46 – 27,56	7,4

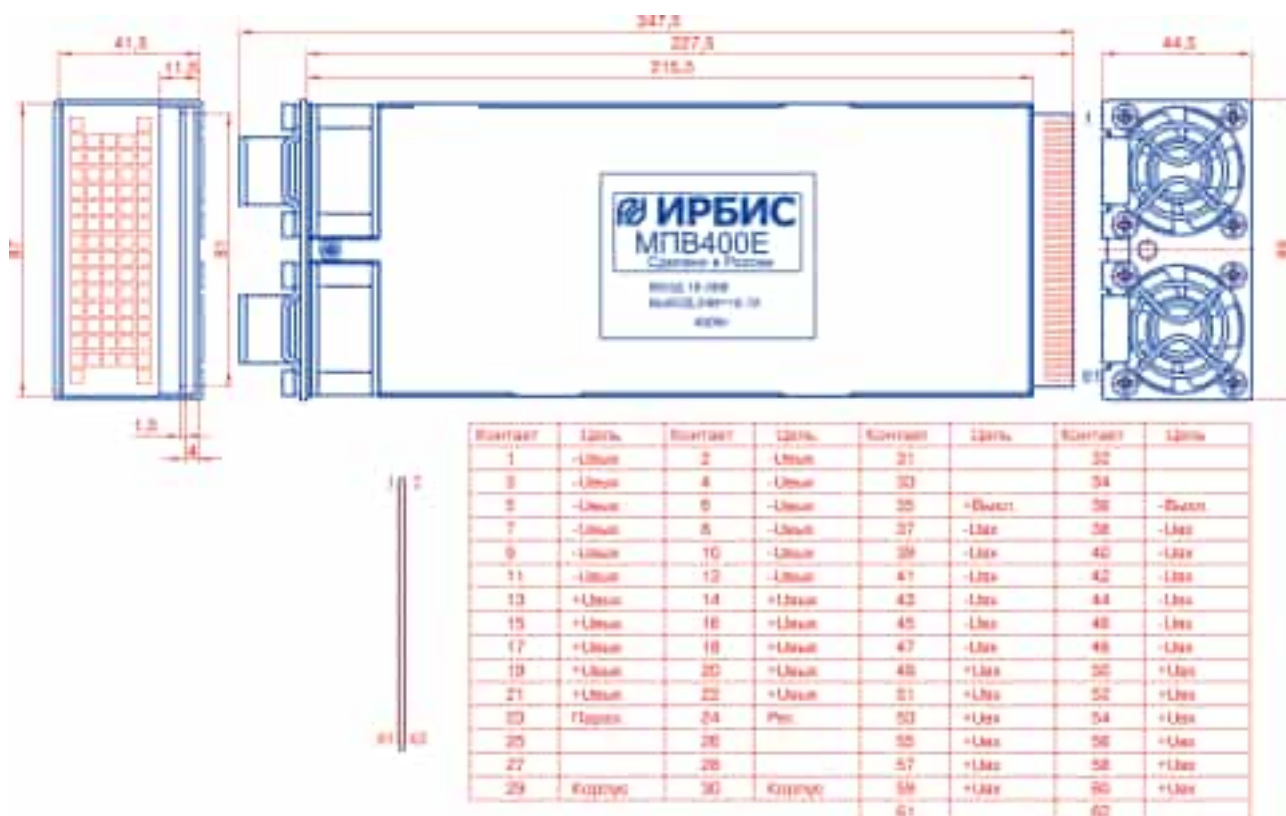
Серии МПВ400_ МПЕ400_

Функциональное назначение

Модули питания стабилизирующие МПВ400, МПЕ400 мощностью 400 Вт. Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



ИЛАВ.436437.025 TV



Ответная часть – разъем SL-62R

Выводы 25 ... 28, 31 ... 34, 61, 62 не подключать!

Технические характеристики

Металлический корпус. Масса 1100 г. Типовой КПД 88%. Точность установки выходного напряжения $\pm 2\%$. Пульсации выходного напряжения менее 100 мВ. Диапазон рабочих температур окружающей среды от 0°C до +50°C. Регулировка выходного напряжения $\pm 10\%$. Защита от перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения на выходе. Электрическая прочность изоляции 1500 В постоянного напряжения. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПВ400Е	18	27	36	24	23,52 – 24,48	14,5
МПВ400У				48	47,04 – 48,96	7,3
МПВ400Ю				60	58,80 – 61,20	5,8

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ400Е	36	48	72	24	23,52 – 24,48	16,7
МПЕ400У				48	47,04 – 48,96	8,3
МПЕ400Ю				60	58,80 – 61,20	6,7

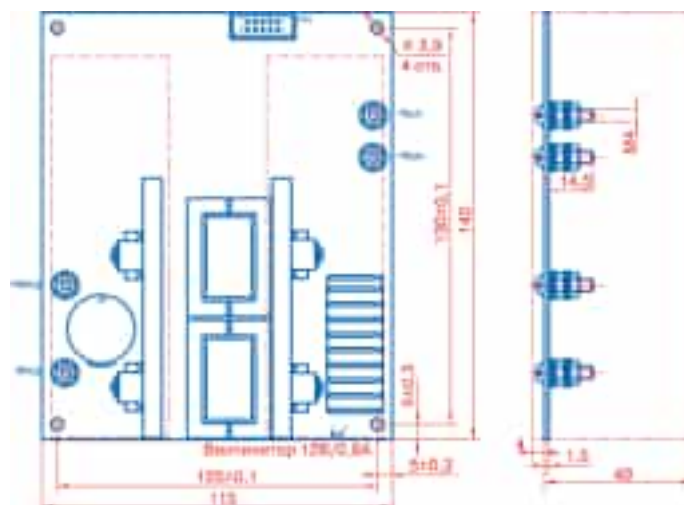
Серии МПЕ600_ МПТ600_ МПУ600_ МПЮ600_

Функциональное назначение

Модуль питания стабилизирующий МП_600. Предназначен для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-041-40039437-08



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Масса 1140 г. Диапазон рабочих температур от +5°C до +50°C окружающей среды при принудительном охлаждении. Типовой КПД не менее 85%. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 100 мВ. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до $I_{н, макс}$ не более 0,5%. Модуль имеет защиту от перегрузки по току и короткого замыкания (к. з.) по выходу. После снятия перегрузки или к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Защита от перенапряжения на выходе – $1,4U_{ном}$. Тепловая защита: при перегреве модуль отключается, а затем автоматически включается по мере спада температуры на элементах. Диапазон неоперативной регулировки выходного напряжения ±5% при использовании внешних элементов. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения в диапазоне рабочей температуры не более ±0,02 %/°C. Модуль вырабатывает напряжение для питания вентилятора 11,5 ... 12,5 В и током не более 0,8 А. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1000 В постоянного напряжения. Модуль может эксплуатироваться только с использованием обдува внешним вентилятором. Скорость воздушного потока не менее 3 м/с. Расчетное время наработки между отказами в НКУ – 150 000 ч.

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЕ600Е	36	48	72	24	23,52 – 24,48	25
МПЕ600Н				27	26,46 – 27,54	22,2
МПЕ600З				32	31,36 – 32,64	18,75
МПЕ600Т				33	32,34 – 33,66	18,2
МПЕ600Р				36	35,28 – 36,72	16,7
МПЕ600У				48	47,04 – 48,96	12,5
МПЕ600Ю				60	58,80 – 61,20	10

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПЮ600Е	50	60	70	24	23,52 – 24,48	25
МПЮ600Н				27	26,46 – 27,54	22,2
МПЮ600З				32	31,36 – 32,64	18,75
МПЮ600Т				33	32,34 – 33,66	18,2
МПЮ600Р				36	35,28 – 36,72	16,7
МПЮ600У				48	47,04 – 48,96	12,5
МПЮ600Ю				60	58,80 – 61,20	10

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПУ600Е	42	48	54	24	23,52 – 24,48	25
МПУ600Н				27	26,46 – 27,54	22,2
МПУ600З				32	31,36 – 32,64	18,75
МПУ600Т				33	32,34 – 33,66	18,2
МПУ600Р				36	35,28 – 36,72	16,7
МПУ600У				48	47,04 – 48,96	12,5
МПУ600Ю				60	58,80 – 61,20	10

Наименование	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПТ600Е	75	110	150	24	23,52 – 24,48	25
МПТ600Н				27	26,46 – 27,54	22,2
МПТ600З				32	31,36 – 32,64	18,75
МПТ600Т				33	32,34 – 33,66	18,2
МПТ600Р				36	35,28 – 36,72	16,7
МПТ600У				48	47,04 – 48,96	12,5
МПТ600Ю				60	58,80 – 61,20	10

Серии ММСЗ

Функциональное назначение

Одноканальные модули питания ММСЗ предназначены для питания стабилизированным напряжением постоянного тока радиоэлектронных изделий.



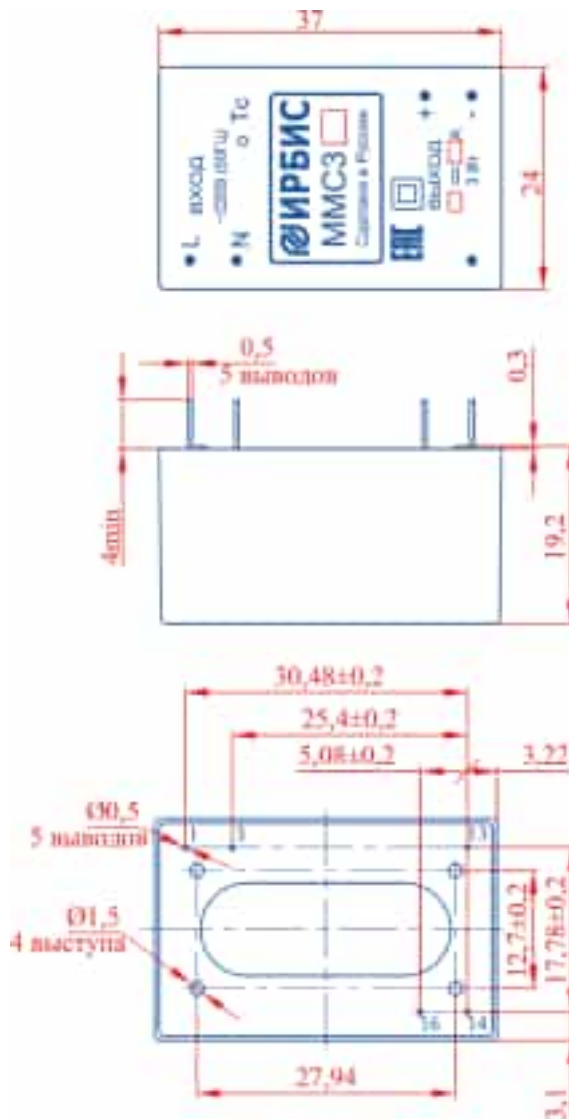
ИЛАВ.436231.015 ТУ

Особенности

- Низкие пульсации выходного напряжения.
- Высокая надежность.
- Расположение выводов совместимо с зарубежными аналогами.

Технические характеристики

Модули выпускаются в пластмассовом корпусе, залитом теплопроводным компаундом, с жесткими лужеными выводами и предназначены для монтажа на печатную плату. Диапазон входных напряжений: ~160–264 В, =225–370 В. Частота входного напряжения 47–63 Гц. Мощность холостого хода не более 0,15 Вт. Диапазон рабочих температур от –40°С до +70°С. Диапазон допустимых нагрузок от 0 до 100%. Точность установки выходного напряжения $\pm 2,0\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного – не более 0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки – не более 1%. Допускает длительное КЗ с автоматическим восстановлением после его устранения. Защита от перенапряжения на выходе – ограничение на уровне 130–150%, отключение. Электрическая прочность изоляции "вход–выход" ~3000 В. Сопротивление изоляции "вход–выход" (=500 В) более 100 МОм. Устойчивость к импульсным перенапряжениям по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95), класс 3, критерий А. Устойчивость к провалам и кратковременным изменениям входного напряжения – Класс 2 по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004).



№ вывода	Назначение
L	Вход L – фазный провод
N	Вход T – нейтральный провод
NC	Оставить неподключенным, обеспечить зазор безопасности не менее 6 мм до входных цепей
+	Выход +
-	Выход –

Наименование Параметр	Модели											
	ММСЗ-3,3	ММСЗ4	ММСЗБ	ММСЗД	ММСЗВ	ММСЗС	ММСЗГ	ММСЗЕ	ММСЗН	ММСЗР	ММСЗУ	
Выходное напряжение*, В	3,3	5	6	9	12	15	20	24	27	36	48	
Выходной ток, мА	900	600	500	333	250	200	150	125	112	84	63	
Пульсации выходного напряжения (не более), мВ	60	60	60	70	70	100	150	150	150	200	200	

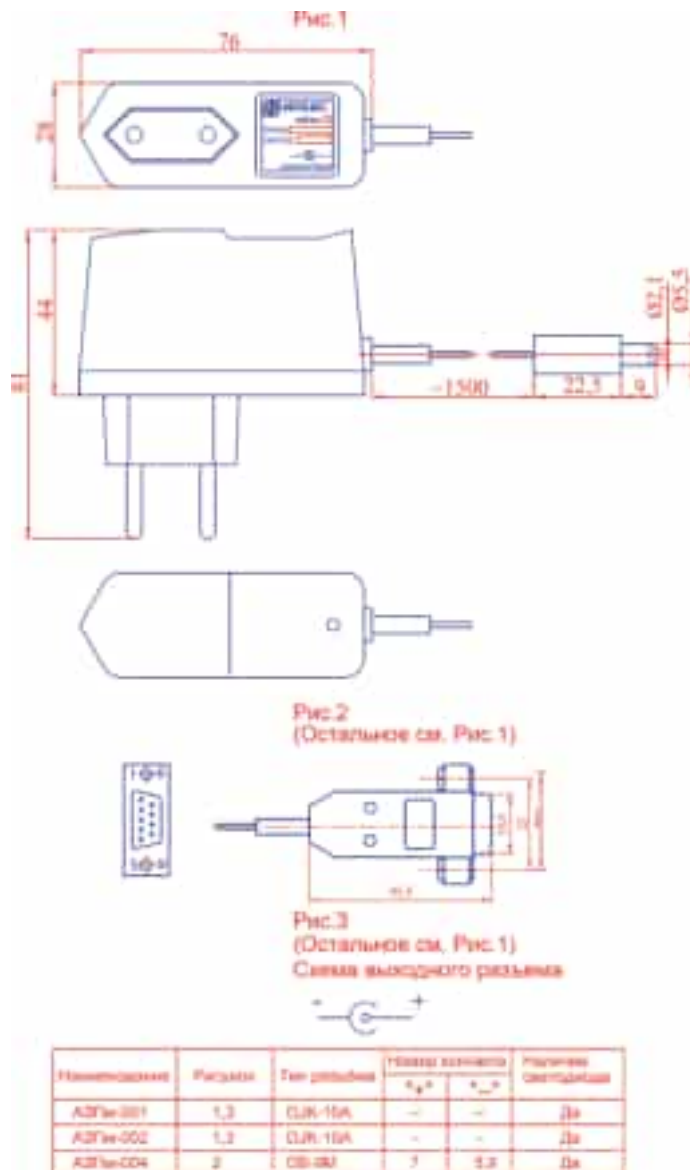
Серия АЗПм

Функциональное назначение

Блоки питания серий АЗПм предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Могут использоваться для зарядки аккумуляторных батарей серии А500 номинальной емкостью 1,2 А·ч в составе портативной контрольно-кассовой машины (ККМ). Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-088-40039437-11



Технические характеристики

Пластмассовый корпус. Масса блока 75 г. Допустимый диапазон рабочих температур – от 0°С до +45°С. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от минимального до номинального и от номинального до максимального при максимальном токе нагрузки не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $I_{\text{н, макс}}$ до $0,1 I_{\text{н, макс}}$ не более 2%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. блок автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Максимальный выходной ток 300 мА. В блоке осуществляется световая индикация выходного напряжения: режим стабилизации напряжения – зеленая световая индикация, режим стабилизации тока – красная световая индикация. Электрическая прочность изоляции выдерживает в течение 1 мин без пробоя и поверхностного перекрытия воздействие испытательного напряжения переменного тока величиной 1500 В (действ.). Допустимый уровень радиопомех, создаваемый блоком, удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51318.14.1. Расчетное время наработки между отказами 100 000 ч.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
АЗПм-001	130	220	270	14,3	14,01 – 14,59	0,26 – 0,32
АЗПм-002				6,9	6,76 – 7,04	0,26 – 0,32
АЗПм-004				14,7	14,5 – 14,9	0,26 – 0,32

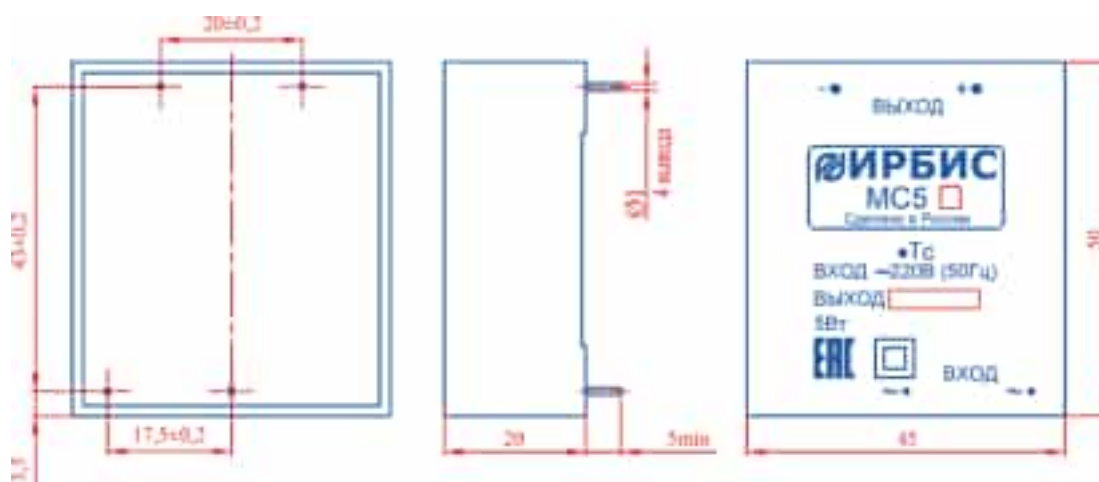
Серии MC5_

Функциональное назначение

Одноканальные модули питания серий MC5 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-021-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 75 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+55^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД 62 ... 72%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{\text{н, макс}}$ до $I_{\text{н, макс}}$ не более $\pm 1\%$. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Расчетное время наработки на отказ 100 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC5A	160	220	264	5	4,90–5,10	1,00	150
MC5Б				6	5,88–6,12	0,83	150
MC5Д				9	8,82–9,18	0,55	150
MC5И				10	9,80–10,20	0,50	150
MC5В				12	11,76–12,24	0,41	150
MC5С				15	14,70–15,30	0,33	150
MC5Г				20	19,60–20,40	0,25	250
MC5Е				24	23,52–24,48	0,21	250
MC5Н				27	26,46–27,54	0,18	250
MC5У				48	47,04–48,96	0,10	250
MC5Ю	60	58,80–61,20	0,08	250			

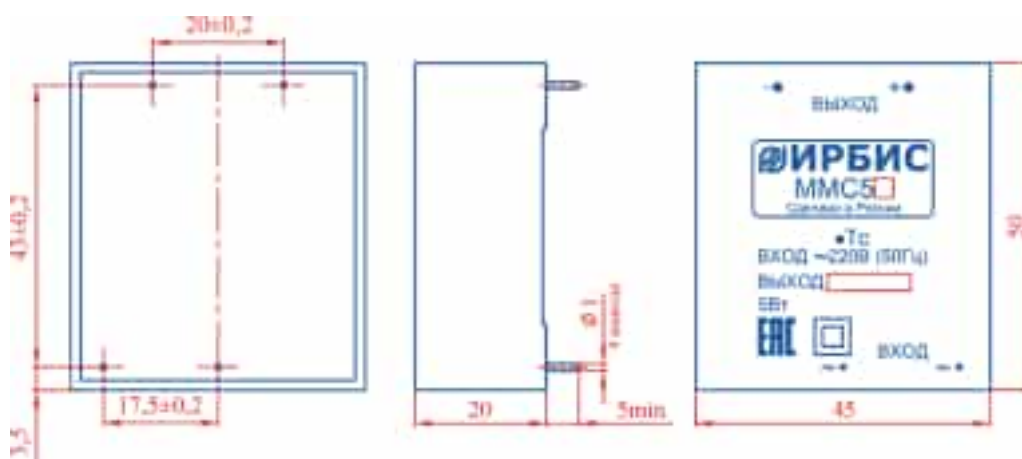
Серия ММС5_

Функциональное назначение

Модернизированные одноканальные модули питания серий ММС5 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436231.015ТУ



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 75 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от –40°С до +55°С. Типовой КПД – 62 ... 72%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 1%. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Имеет увеличенное расчетное время наработки между отказами 350 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пulsации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
ММС5А	160	220	264	5	4,90–5,10	1,00	150
ММС5Б				6	5,88–6,12	0,83	150
ММС5Д				9	8,82–9,18	0,55	150
ММС5И				10	9,80–10,20	0,50	150
ММС5В				12	11,76–12,24	0,41	150
ММС5С				15	14,70–15,30	0,33	150
ММС5Г				20	19,60–20,40	0,25	250
ММС5Е				24	23,52–24,48	0,21	250
ММС5Н				27	26,46–27,54	0,18	250
ММС5У				48	47,04–48,96	0,10	250
ММС5Ю	60	58,80–61,20	0,08	250			

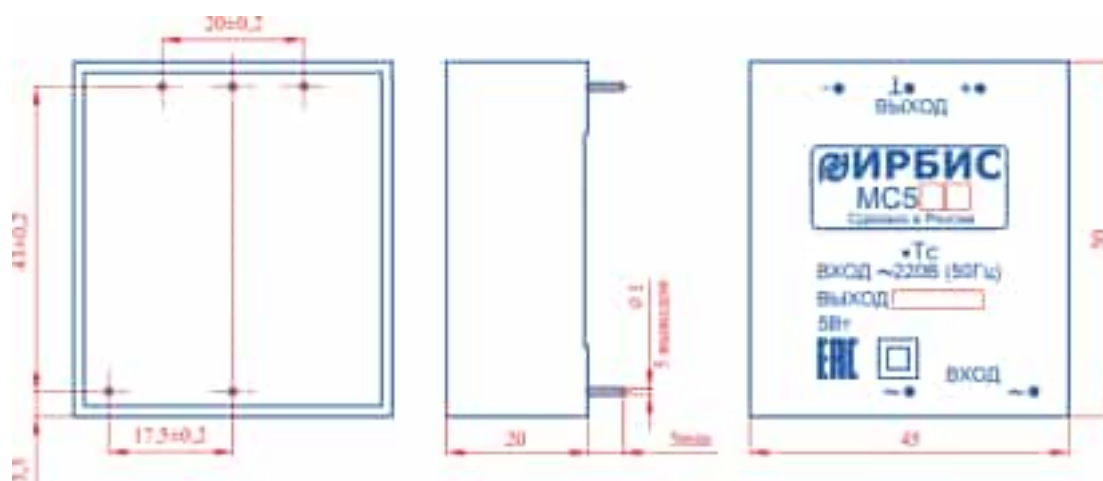
Серии MC5__

Функциональное назначение

Двухканальные модули питания серий MC5 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-022-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 75 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+55^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 62 ... 72%. Нестабильность выходного напряжения по каждому каналу при изменении тока нагрузки от $0,1I_{\text{н, макс}}$ до $I_{\text{н, макс}}$ в каждом канале одновременно не более $\pm 1\%$. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Расчетное время наработки 100 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC5AA	160	220	264	± 5	4,9 – 5,1	0,41	200
MC5BB				± 6	5,88 – 6,12	0,41	200
MC5DD				± 9	8,82 – 9,18	0,28	200
MC5BV				± 12	11,76 – 12,24	0,21	150
MC5CC				± 15	14,70 – 15,30	0,16	150
MC5EE				± 24	23,52 – 24,48	0,10	200
MC5HH				± 27	26,46 – 27,54	0,09	200

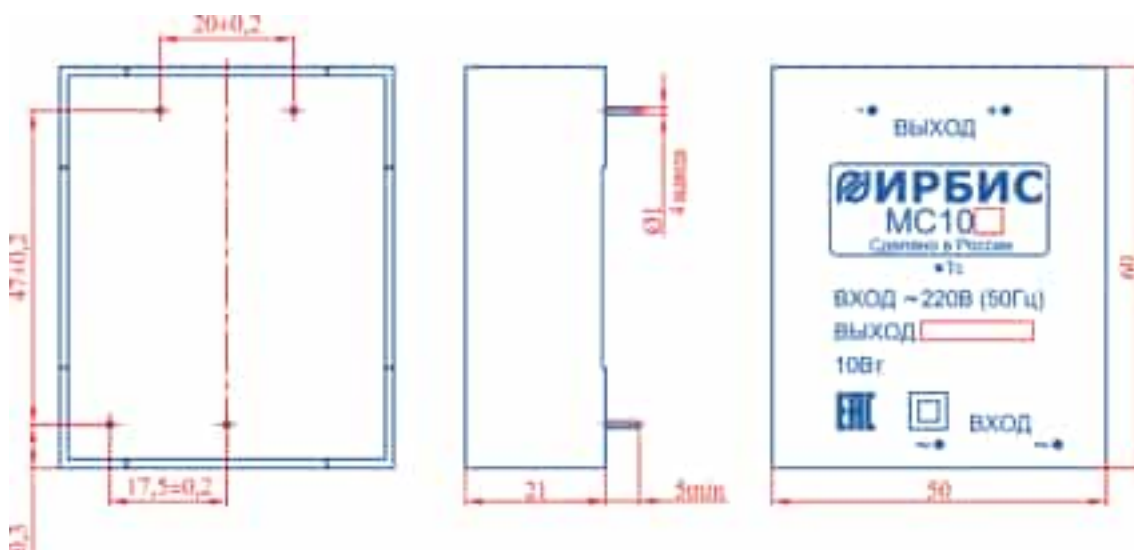
Серии MC10_

Функциональное назначение

Одноканальные модули питания серий MC10 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-021-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 100 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от –40°С до +50°С. Типовой КПД – 70 ... 80 %. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0,1 $I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Расчетное время наработки на отказ 100 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пульсация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC10A	160	220	264	5	4,9 – 5,1	2	150
MC10Б				6	5,88 – 6,12	1,67	150
MC10Д				9	8,82 – 9,18	1,11	150
MC10И				10	9,8 – 10,2	1	150
MC10В				12	11,76 – 12,24	0,83	150
MC10С				15	14,70 – 15,30	0,67	150
MC10Г				20	19,6 – 20,4	0,5	200
MC10Е				24	23,52 – 24,48	0,42	200
MC10Н				27	26,46 – 27,54	0,37	200
MC10У				48	47,04 – 48,96	0,21	250
MC10Ю	60	58,8 – 61,2	0,17	250			

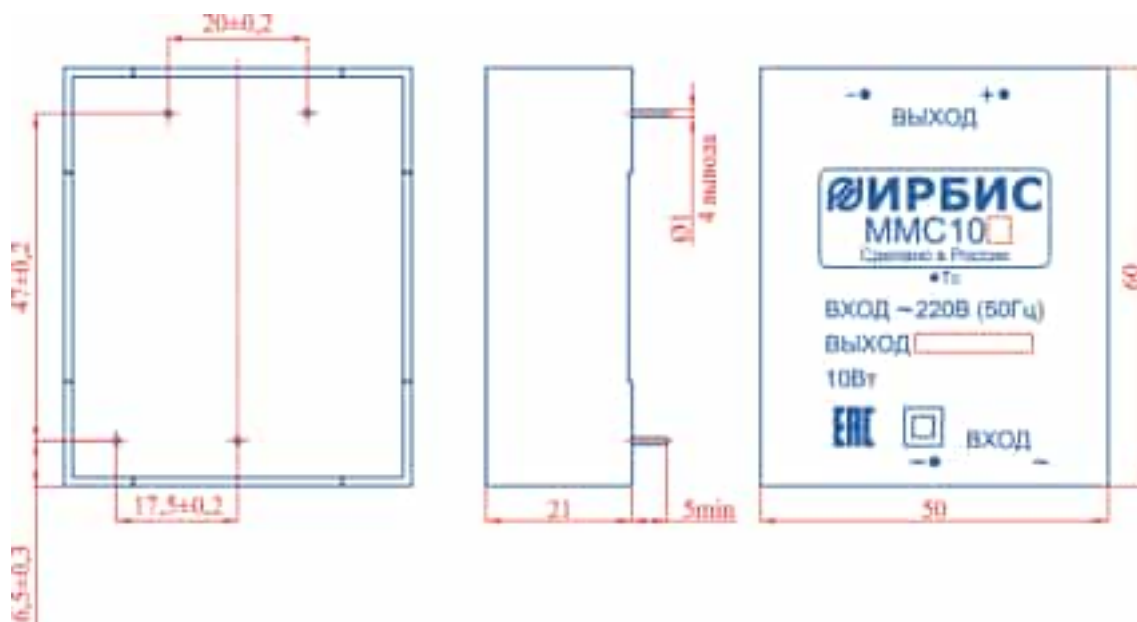
Серии ММС10_

Функциональное назначение



ИЛАВ.436231.015ТУ

Модернизированные одноканальные модули питания серий ММС10 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 100 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 70 ... 80 %. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Имеет увеличенное расчетное время наработки на отказ 380 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пulsация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
ММС10А	160	220	264	5	4,9 – 5,1	2	150
ММС10Б				6	5,88 – 6,12	1,67	150
ММС10Д				9	8,82 – 9,18	1,11	150
ММС10И				10	9,8 – 10,2	1	150
ММС10В				12	11,76 – 12,24	0,83	150
ММС10С				15	14,70 – 15,30	0,67	150
ММС10Г				20	19,6 – 20,4	0,5	200
ММС10Е				24	23,52 – 24,48	0,42	200
ММС10Н				27	26,46 – 27,54	0,37	200
ММС10У				48	47,04 – 48,96	0,21	250
ММС10Ю	60	58,8 – 61,2	0,17	250			

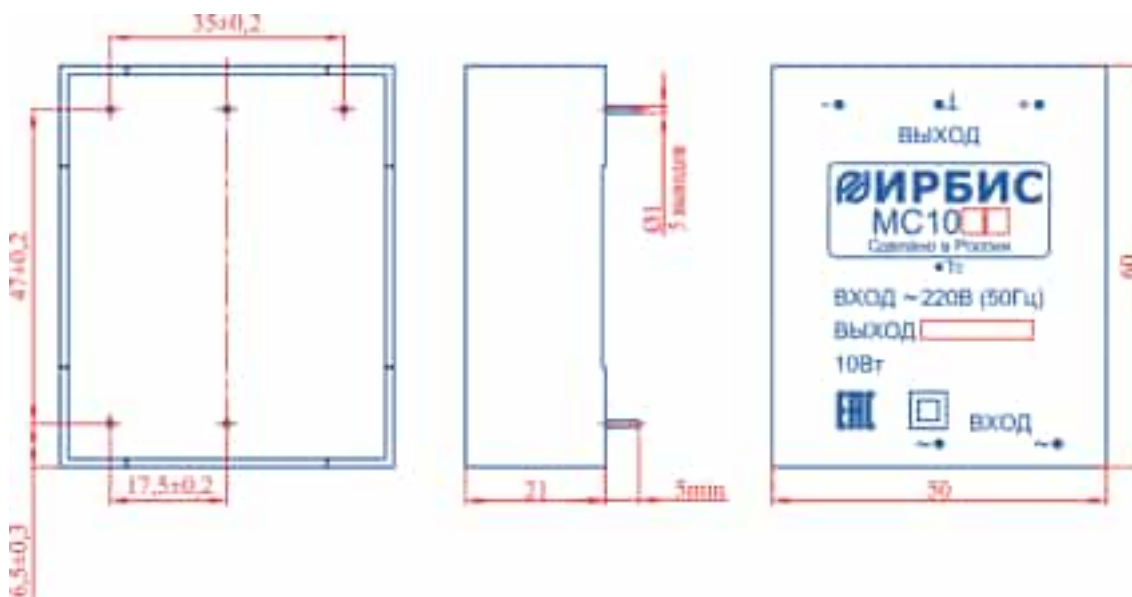
Серия MC10__

Функциональное назначение

Двухканальные модули питания серий MC10 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-022-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 100 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от –40°С до +50°С. Типовой КПД – 70 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения по каждому каналу при изменении тока нагрузки $0,1 I_{н, макс}$ до $I_{н, макс}$ в каждом канале одновременно не более $\pm 1\%$. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Расчетное время наработки на отказ 100 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC10AA	160	220	264	±5	4,9 – 5,1	1,00	200
MC10ББ				±6	5,88 – 6,12	0,83	200
MC10ДД				±9	8,82 – 9,18	0,55	200
MC10ВВ				±12	11,76 – 12,24	0,42	150
MC10СС				±15	14,70 – 15,30	0,33	150
MC10ЕЕ				±24	23,52 – 24,48	0,21	200
MC10НН				±27	26,46 – 27,54	0,19	200

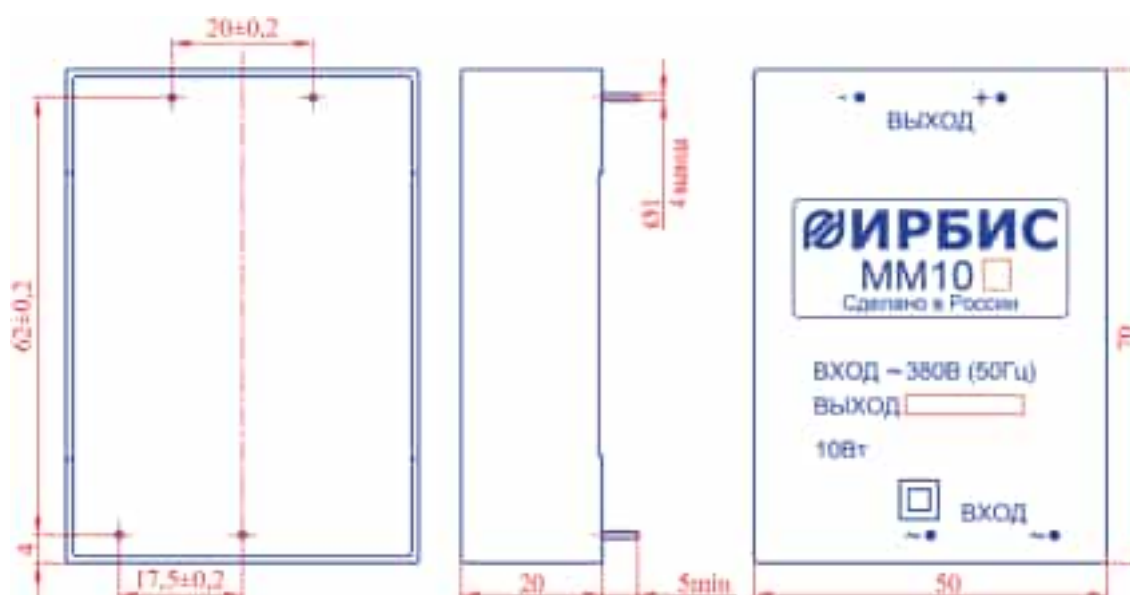
Серия ММ10_

Функциональное назначение

Одноканальные модули питания ММ10 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436231.010ТУ



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса блока – 125 г. Типовой КПД – 77 ... 81 %. Допустимый диапазон рабочих температур на корпусе от –40°C до +85°C. Защита от перегрузок и к. з. Изменение выходного напряжения при изменении входного $\pm 2\%$. Изменение выходного напряжения при изменении нагрузки от 0% до 100%: $\pm 1\%$. Защита от к. з. с автоматическим восстановлением. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Расчетное время наработки на отказ – 100 000 ч.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.			
ММ10А	270	380	450	5	2,0	100
ММ10Д				9	1,1	150
ММ10В				12	0,8	150
ММ10Г				20	0,5	150
ММ10Е				24	0,4	150
ММ10Н				27	0,35	150

Серия АПС12В

Функциональное назначение

Блоки питания серии АПС12В предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-088-40039437-11

Рис. 1

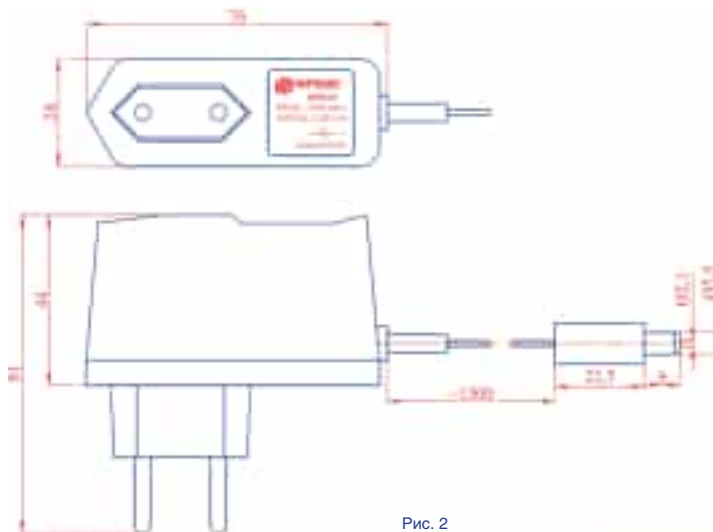
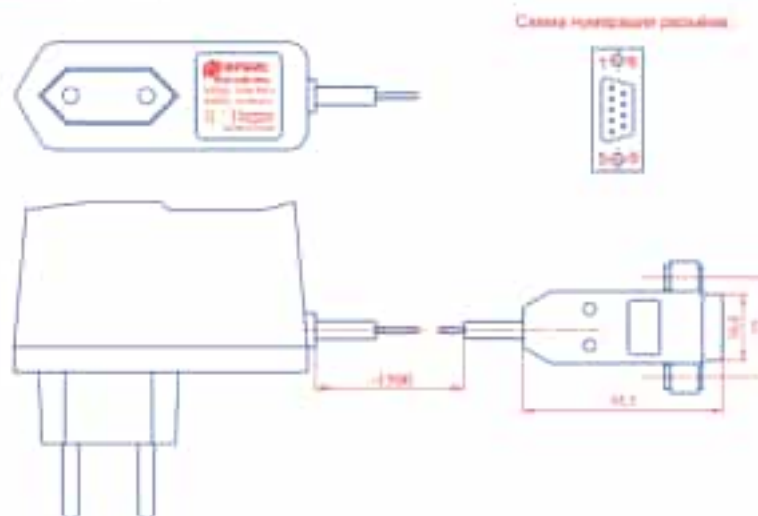


Рис. 2



Технические характеристики

Пластмассовый корпус. Масса блока – 100 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от 0°С до +40°С. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от минимального до номинального и от номинального до максимального при максимальном токе нагрузки не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н,макс}$ до $I_{н,макс}$ не более $\pm 3\%$. Блок имеет защиту от к. з. по выходу. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Допустимый уровень радиопомех, создаваемый блоком, удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51318.14.1.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
АПС12В	175	220	264	12,2	11,96 – 12,44	1,00	120
АПС12В-001				14,3	14,01 – 14,59	0,83	120

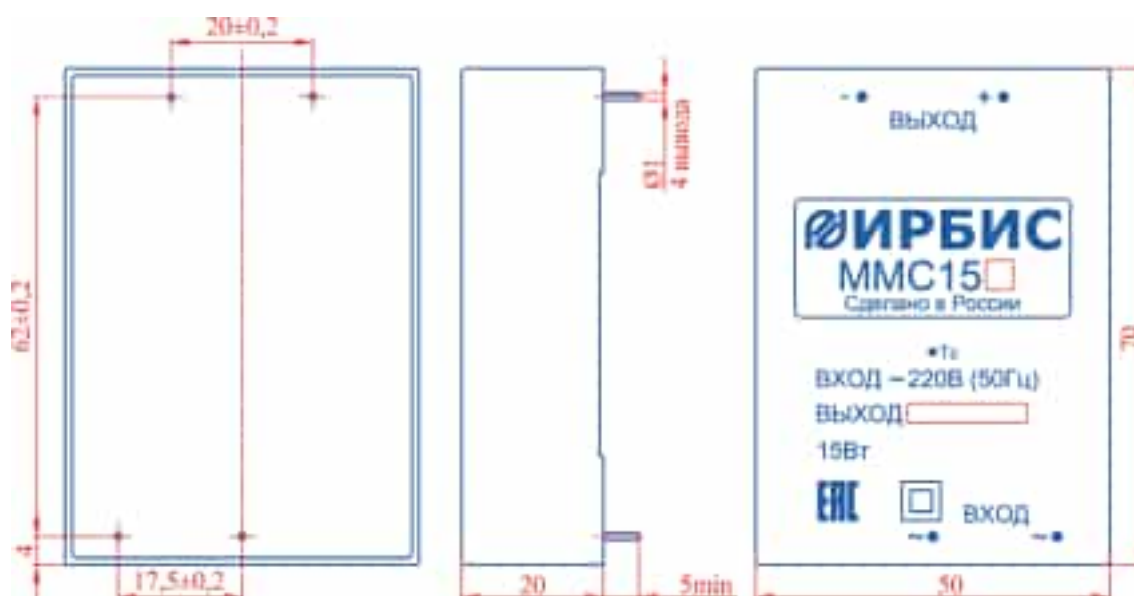
Серии MC15_

Функциональное назначение

Одноканальные модули питания серий MC15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-021-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 115 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 70 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{\text{н.макс}}$ до $I_{\text{н.макс}}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Расчетное время наработки между отказами 100 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пulsация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC15A	160	220	264	5	4,9 – 5,1	3	150
MC15Б				6	5,88 – 6,12	2,5	150
MC15Д				9	8,82 – 9,18	1,67	150
MC15И				10	9,80 – 10,2	1,5	150
MC15В				12	11,76 – 12,24	1,25	150
MC15С				15	14,70 – 15,30	1	150
MC15Г				20	19,60 – 20,40	0,75	150
MC15Е				24	23,52 – 24,48	0,63	200
MC15Н				27	26,46 – 27,54	0,56	200
MC15У				48	47,04 – 48,96	0,31	250
MC15Ю	60	58,8 – 61,2	0,25	250			

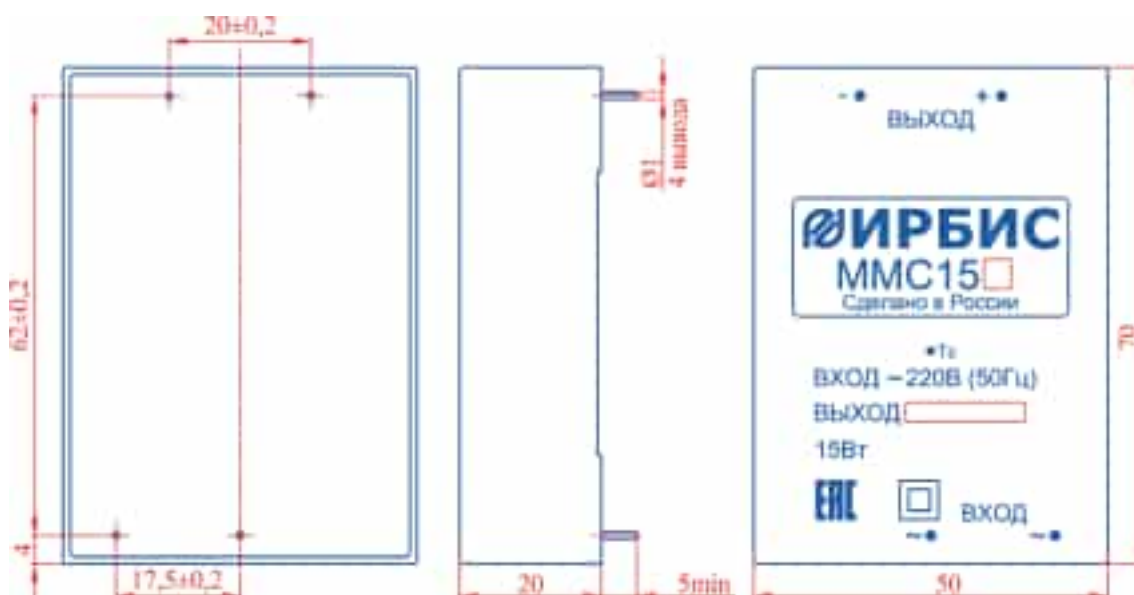
Серии ММС15_

Функциональное назначение

Модернизированные одноканальные модули питания серий МС15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436231.015ТУ



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 115 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от –40°С до +50°С. Типовой КПД – 70 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1 I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Имеет увеличенное расчетное время наработки на отказ 350 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
ММС15А	160	220	264	5	4,9 – 5,1	3	150
ММС15Б				6	5,88 – 6,12	2,5	150
ММС15Д				9	8,82 – 9,18	1,67	150
ММС15И				10	9,80 – 10,2	1,5	150
ММС15В				12	11,76 – 12,24	1,25	150
ММС15С				15	14,70 – 15,30	1	150
ММС15Г				20	19,60 – 20,40	0,75	150
ММС15ЕМ				24	23,52 – 24,48	0,63	200
ММС15Н				27	26,46 – 27,54	0,56	200
ММС15У				48	47,04 – 48,96	0,31	250
ММС15Ю	60	58,8 – 61,2	0,25	250			

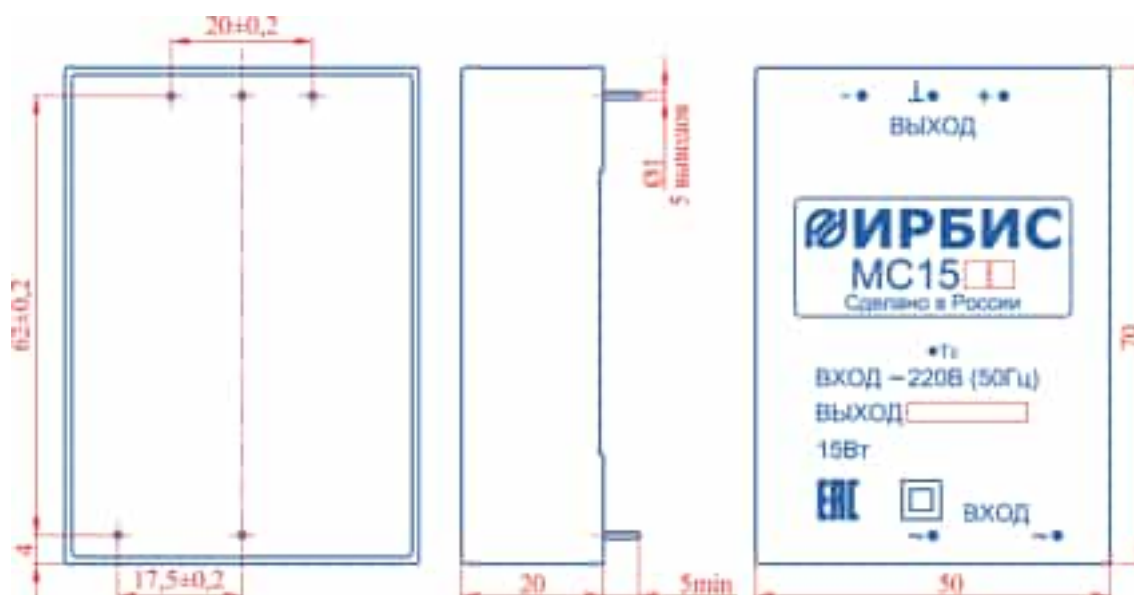
Серии MC15_ _

Функциональное назначение

Двухканальные модули питания серий MC15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-022-40039437-15



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 115 г. Допустимый диапазон рабочих температур от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 70 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения по каждому каналу при изменении тока нагрузки от $0,1I_{\text{н.макс}}$ до $I_{\text{н.макс}}$ в каждом канале не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет. Расчетное время наработки между отказами 100 000 ч.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки каждого канала, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
MC15AA	160	220	264	±5	4,9 – 5,1	1,5	200
MC15BB				±6	5,88 – 6,12	1,25	200
MC15DD				±9	8,82 – 9,18	0,84	200
MC15BB				±12	11,76 – 12,24	0,63	150
MC15CC				±15	14,70 – 15,30	0,5	150
MC15EE				±24	23,52 – 24,48	0,31	200
MC15HH				±27	26,46 – 27,54	0,28	200

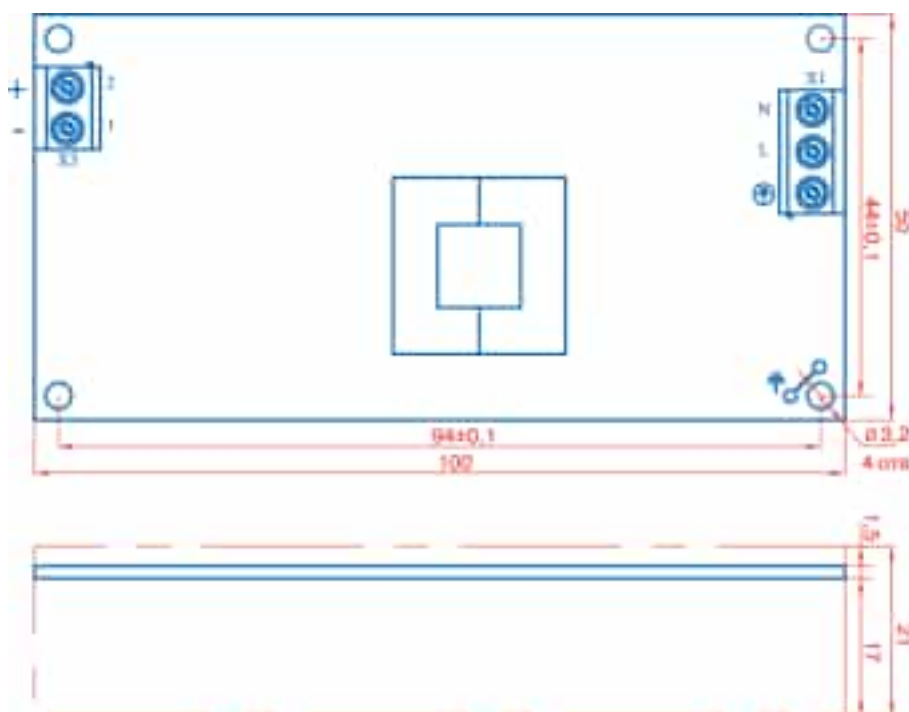
Серия БПС15_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания серии БПС15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-040-40039437-08



Технические характеристики

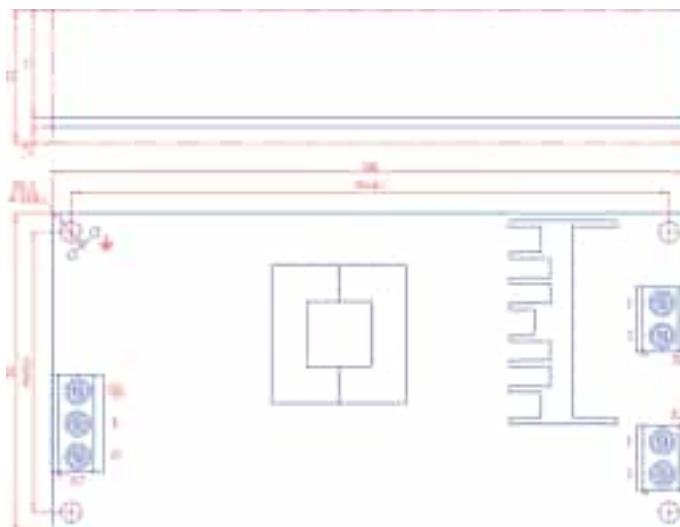
Выпускается в виде открытой платы. Масса блока 85 г. Типовой КПД 81 ... 84%. Диапазон рабочих температур от 0°С до +50°С. Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 220 В до 130 В и до 264 В не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н,макс}$ до $I_{н,макс}$ не более 1%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. блок автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Время к. з. не ограничено. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения при изменении рабочей температуры не более $\pm 0,02\%/^{\circ}\text{C}$. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Расчетное время наработки между отказами 150 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
БПС15А	130	220	264	5	4,9 – 5,1	3	150
БПС15Б				6	5,88 – 6,12	2,5	150
БПС15Д				9	8,82 – 9,18	1,67	150
БПС15В				12	11,76 – 12,24	1,25	150
БПС15С				15	14,70 – 15,30	1	150
БПС15Е				24	23,52 – 24,48	0,63	200
БПС15Н				27	26,46 – 27,54	0,56	200
БПС15У				48	47,04 – 48,96	0,31	250

Серия БПС15__

Функциональное назначение

Двухканальные стабилизирующие блоки питания серии БПС15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Масса блока 85 г. Типовой КПД 73 ... 75%. Диапазон рабочих температур от 0°C до +50°C. Нестабильность выходного напряжения основного канала при изменении нагрузки от 10 до 100% не более ±1%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу каждого канала с автоматическим возвратом. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Расчетное время наработки между отказами 150 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Выходной канал		Входное напряжение (действ.), В			Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Номер	Диапазон выходного напряжения, В	Мин.	Ном.	Макс.		
БПС15АВ	1	4,9 – 5,1	130	220	264	2,00	150
	2	11,5 – 12,5				0,40	100
БПС15АС	1	4,9 – 5,1				2,00	150
	2	14,4 – 15,6				0,35	100
БПС15АЕ	1	4,9 – 5,1				2,00	150
	2	23 – 25				0,20	100
БПС15ВВ	1	11,76 – 12,24				0,80	150
	2	11,5 – 12,5				0,40	100
БПС15ВС	1	11,76 – 12,24				0,80	150
	2	14,4 – 15,6				0,35	100
БПС15ВЕ	1	11,76 – 12,24				0,80	150
	2	23 – 25				0,20	100
БПС15СЕ	1	14,7 – 15,3				0,60	150
	2	23 – 25				0,20	100
БПС15-201*	1	26,46 – 27,54				0,40	150
	2	4,8 – 5,2				0,40	100
БПС15-202*	1	4,9 – 5,1				1,40	150
	2	23 – 25				0,30	100
БПС15-203*	1	23,52 – 24,48	0,45	150			
	2	19,2 – 20,8	0,20	100			
БПС15-204*	1	14,7 – 15,3	0,76	150			
	2	8,6 – 9,4	0,4	100			

* – специ исполнение. В ТУ не включены

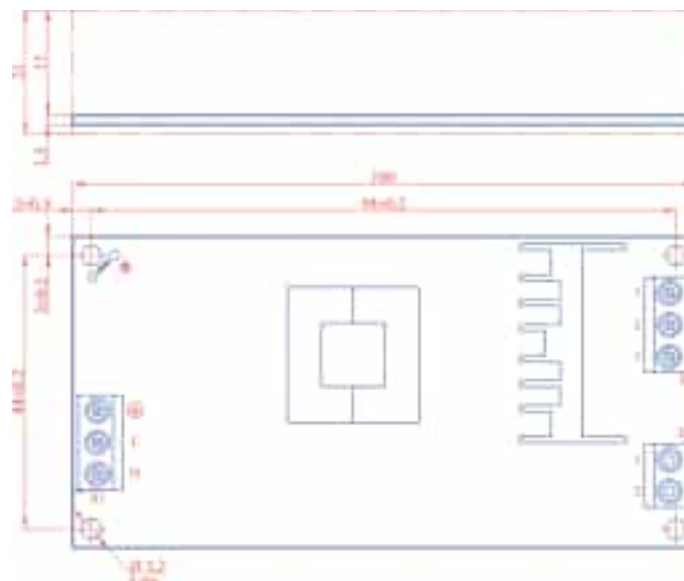
Серия БПС15_ _ _

Функциональное назначение

Трехканальные стабилизирующие блоки питания серии БПС15 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-063-40039437-05



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Масса блока 85 г. Диапазон рабочих температур от 0°C до +50°C. Нестабильность выходного напряжения основного и дополнительных каналов при изменении напряжения питания от 130 В до 264 В не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения основного канала при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 1%. Нестабильность выходного напряжения дополнительных каналов при изменении тока нагрузки от х. х. до $I_{н.макс}$ не более 1%. Нестабильность выходного напряжения дополнительных каналов при изменении тока нагрузки основного канала от $0,2I_{н.макс}$ до $I_{н.макс}$ не более 2%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу каждого канала с автоматическим возвратом. Коэффициент температурной нестабильности выходного напряжения не более ±0,01%/°C. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Выходной канал		Входное напряжение (действ.), В			Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Номер	Номинальное выходное напряжение, В	Мин.	Ном.	Макс.			
БПС15АВВ	1	5	130	220	264	4,9 – 5,1	1,00	150
	2	12				11,5 – 12,5	0,40	100
	3	12				11,5 – 12,5	0,40	100
БПС15АСС	1	5				4,9 – 5,1	1,00	150
	2	15				14,4 – 15,6	0,35	100
	3	15				14,4 – 15,6	0,35	100
БПС15АЕЕ	1	5				4,9 – 5,1	1,00	150
	2	24				23 – 25	0,20	100
	3	24				23 – 25	0,20	100
БПС15ВЕЕ	1	12	11,76 – 12,24	0,42	150			
	2	24	23 – 25	0,20	100			
	3	24	23 – 25	0,20	100			
БПС15СЕЕ	1	15	14,7 – 15,3	0,33	150			
	2	24	23 – 25	0,20	100			
	3	24	23 – 25	0,20	100			

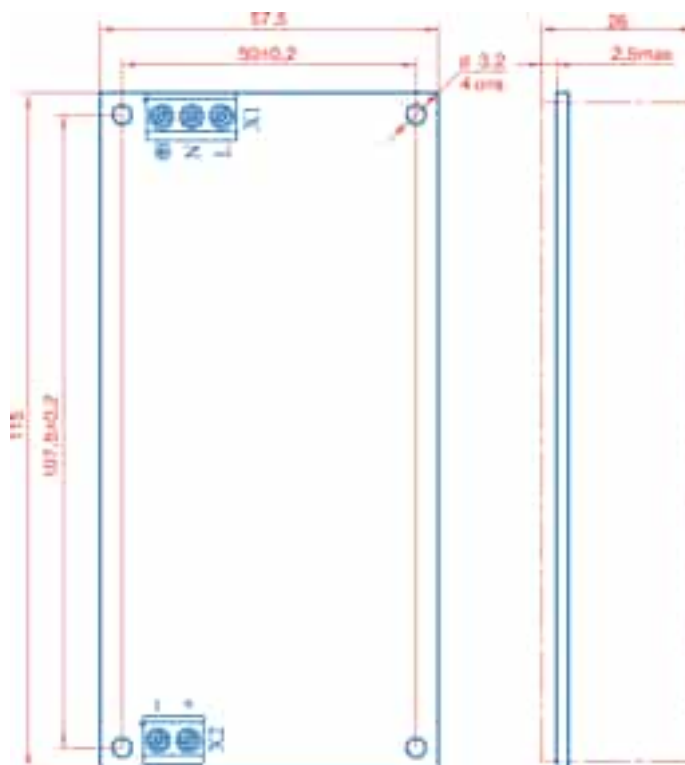
Серии БПС30_ БПЛ30_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания БПС30 и БПЛ30 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



БПС30_ ТУ 6589-037-40039437-03



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Масса блока 140 г. Диапазон рабочих температур от 0 до +50 °С. Типовой КПД – 76 ... 82%. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от номинального до минимального и максимального значений при максимальном токе нагрузки не более 0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до 100% не более ±0,5%. Защита от к. з. по выходу. После снятия к. з. блок автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Повышенная допустимая емкость нагрузки. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
БПС30А	165	220	265	5	4,9 – 5,1	5	50
БПС30Б				6	5,88 – 6,12	5	50
БПС30Д				9	8,82 – 9,18	3,3	50
БПС30И				10	9,8 – 10,2	3	50
БПС30В				12	11,76 – 12,24	2,5	50
БПС30С				15	14,70 – 15,30	2	50
БПС30Г				20	19,6 – 20,4	1,5	100
БПС30Е				24	23,52 – 24,48	1,25	100
БПС30Н				27	26,46 – 27,54	1,1	100
БПС30У				48	47,04 – 48,96	0,65	150
БПС30Ю				60	58,8 – 61,2	0,5	150

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
БПЛ30А	85	110	132	5	4,9 – 5,1	5	50
БПЛ30Б				6	5,88 – 6,12	5	50
БПЛ30Д				9	8,82 – 9,18	3,3	50
БПЛ30И				10	9,8 – 10,2	3	50
БПЛ30В				12	11,76 – 12,24	2,5	50
БПЛ30С				15	14,70 – 15,30	2	50
БПЛ30Е				24	23,52 – 24,48	1,25	100
БПЛ30Н				27	26,46 – 27,54	1,1	100
БПЛ30У				48	47,04 – 48,96	0,65	150
БПЛ30Ю				60	58,8 – 61,2	0,5	150

Серии БПС30_п БПЛ30_п

Функциональное назначение

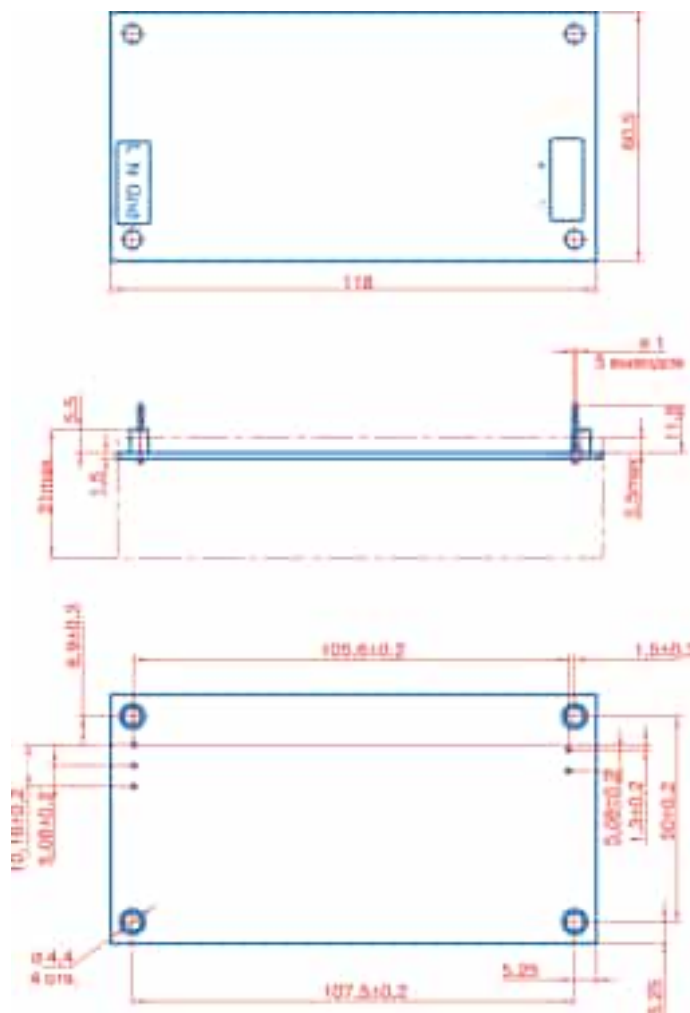
Одноканальные стабилизирующие блоки питания БПС30_п и БПЛ30_п. Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



ТУ 6589-086-40039407-09

Технические характеристики

Конструктивное исполнение – плата, покрытая влагозащитным материалом. Масса блока 180 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения от номинального до минимального и до максимального значений при максимальном токе нагрузки не более $\pm 1\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до 100% не более $\pm 0,5\%$. Защита от к. з. по выходу. После снятия к. з. блок автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Повышенная допустимая емкость нагрузки. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.



Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
БПС30Ап	165	220	265	5	4,9 – 5,1	5	50
БПС30Бп				6	5,88 – 6,12	5	50
БПС30Дп				9	8,82 – 9,18	3,3	50
БПС30Ип				10	9,8 – 10,2	3	50
БПС30Вп				12	11,76 – 12,24	2,5	50
БПС30Сп				15	14,70 – 15,30	2	50
БПС30Еп				24	23,52 – 24,48	1,25	150
БПС30Нп				27	26,46 – 27,54	1,1	150
БПС30Уп				48	47,04 – 48,96	0,65	200
БПС30Юп				60	58,8 – 61,2	0,5	200

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
БПЛ30Ап	85	110	132	5	4,9 – 5,1	5	50
БПЛ30Бп				6	5,88 – 6,12	5	50
БПЛ30Дп				9	8,82 – 9,18	3,3	50
БПЛ30Ип				10	9,8 – 10,2	3	50
БПЛ30Вп				12	11,76 – 12,24	2,5	50
БПЛ30Сп				15	14,70 – 15,30	2	50
БПЛ30Еп				24	23,52 – 24,48	1,25	150
БПЛ30Нп				27	26,46 – 27,54	1,1	150
БПЛ30Уп				48	47,04 – 48,96	0,65	200
БПЛ30Юп				60	58,8 – 61,2	0,5	200

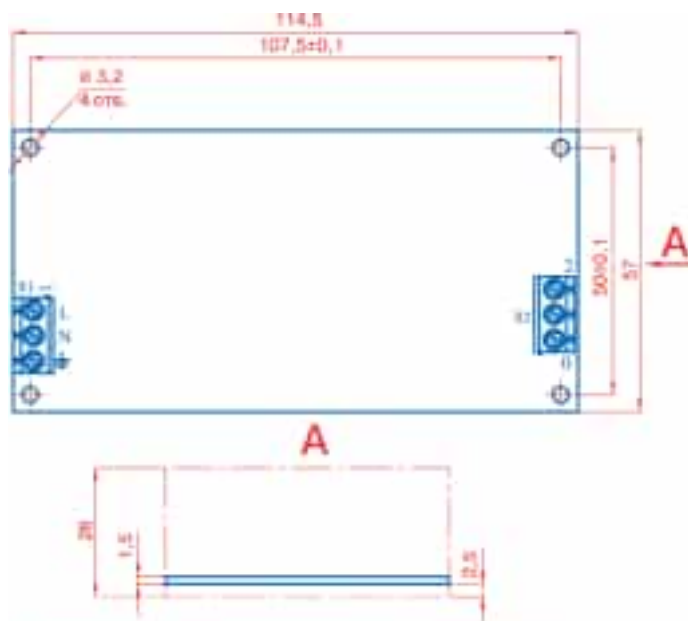
Серии БПС30__ БПЛ30__

Функциональное назначение

Двухканальные стабилизирующие блоки питания БПС30 и БПЛ30. Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



TU 6589-046-40039437-07



Контакт	Назначение	Тип разъемов
X1.1	-220	Клеммы винтовые ТВ-02В (3 контакта)
X1.2	-220	
X1.3	"Земля"	
Для регулируемых выходных каналов:		
X2.0	Выход канала 2	Клеммы винтовые ТВ-02В (3 контакта)
X2.1	Выход канала 1 2 "Общая"	
X2.2	Выход канала 1 "	Для стабилизированых выходных каналов:
X2.0	Выход каналов 1, 2 "Общая"	
X2.1	Выход канала 1 "	Клеммы винтовые ТВ-02В (3 контакта)
X2.2	Выход канала 2 "	

Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Диапазон рабочих температур от 0°C до 50°C. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении входного напряжения от номинального до максимального при номинальном токе нагрузки не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении тока нагрузки от минимального до номинального и от номинального до максимального не более 5,0%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу каждого канала с автоматическим возвратом. Повышенная допустимая емкость нагрузки. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Масса не более 160 г. Срок службы 15 лет.

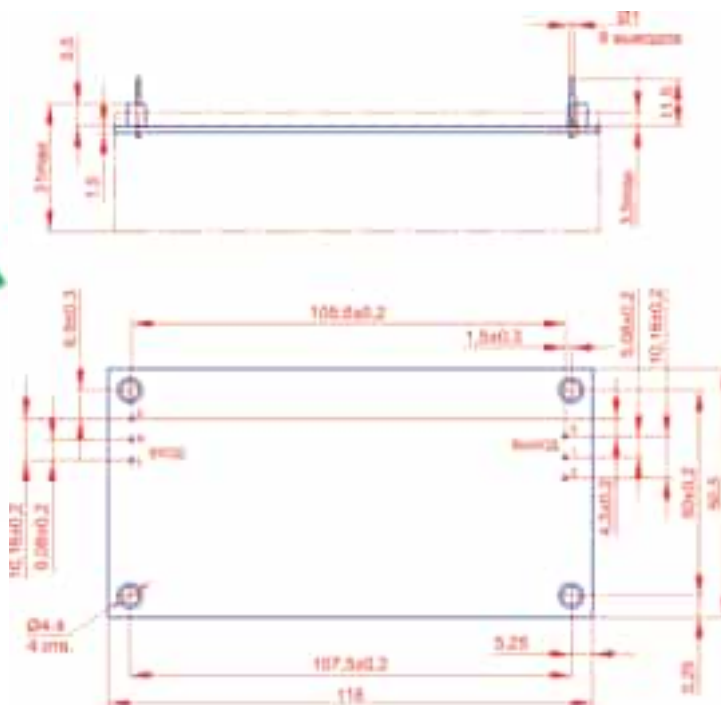
Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Выходной канал		Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.	Номер	Номинальное выходное напряжение, В			
БПС30АА	165	220	264	1	+5	4,9 – 5,1	2,5	50
				2	-5	4,85 – 5,15	2,5	50
БПС30ДД				1	+9	8,89 – 9,18	2,2	50
				2	-9	8,73 – 9,27	2,2	50
БПС30ВВ				1	+12	11,76 – 12,24	2	50
				2	-12	11,64 – 12,36	1,25	50
БПС30СС				1	+15	14,70 – 15,30	1,5	50
				2	-15	14,55 – 15,45	1,5	50
БПС30ЕЕ				1	+24	23,52 – 24,48	0,8	100
				2	-24	23,28 – 24,72	0,8	100
БПС30НН	1	+27	26,46 – 27,54	0,7	150			
	2	-27	26,19 – 27,81	0,7	150			
БПС30АВ	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+12	11,64 – 12,36	1,5	100			
БПС30АЕ	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+24	23,28 – 24,72	0,8	100			

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номер	Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.					
БПЛ30АА	85	110	132	1	+5	4,9 – 5,1	2,5	50
				2	-5	4,85 – 5,15	2,5	50
БПЛ30ВВ				1	+12	11,76 – 12,24	2	50
				2	-12	11,64 – 12,36	1,25	50
БПЛ30СС				1	+15	14,70 – 15,30	1,5	50
				2	-15	14,55 – 15,45	1,5	50
БПЛ30ЕЕ				1	+24	23,52 – 24,48	0,8	100
				2	-24	23,28 – 24,72	0,8	100
БПЛ30НН				1	+27	26,46 – 27,54	0,7	150
				2	-27	26,19 – 27,81	0,7	150
БПЛ30АВ	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+12	11,64 – 12,36	1,5	100			
БПЛ30АЕ	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+24	23,28 – 24,72	0,8	100			

Серии БПС30__п БПЛ30__п

Функциональное назначение

Двухканальные стабилизирующие блоки питания БПС30__п и БПЛ30__п. Предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



Технические характеристики

Конструктивное исполнение – плата, покрытая влагозащитным материалом. Масса блока 170 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 76 ... 82%. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении входного напряжения от минимального до номинального и от номинального до максимального при номинальном токе нагрузки не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения каждого канала при изменении тока нагрузки от минимального до номинального и от номинального до максимального не более 5,0%. Блок имеет защиту от к. з. по выходу каждого канала с автоматическим возвратом. Повышенная допустимая емкость нагрузки. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Выходной канал		Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.	Номер	Номинальное выходное напряжение, В			
БПС30ААп	165	220	264	1	+5	4,9 – 5,1	2,5	50
				2	-5	4,85 – 5,15	2,5	50
БПС30ДДп				1	+9	8,89 – 9,18	2,2	50
				2	-9	8,73 – 9,27	2,2	50
БПС30ВВп				1	+12	11,76 – 12,24	2	50
				2	-12	11,64 – 12,36	1,25	50
БПС30ССп				1	+15	14,70 – 15,30	1,5	50
				2	-15	14,55 – 15,45	1,5	50
БПС30ЕЕп				1	+24	23,52 – 24,48	0,8	100
				2	-24	23,28 – 24,72	0,8	100
БПС30ННп	1	+27	26,46 – 27,54	0,7	150			
	2	-27	26,19 – 27,81	0,7	150			
БПС30АВп	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+12	11,64 – 12,36	1,5	100			
БПС30АЕп	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+24	23,28 – 24,72	0,8	100			

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номер	Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсация выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.					
БПЛ30ААп	85	110	145	1	+5	4,9 – 5,1	2,5	50
				2	-5	4,85 – 5,15	2,5	50
БПЛ30ДДп				1	+9	8,89 – 9,18	2,2	50
				2	-9	8,73 – 9,27	2,2	50
БПЛ30ВВп				1	+12	11,76 – 12,24	2	50
				2	-12	11,64 – 12,36	1,25	50
БПЛ30ССп				1	+15	14,70 – 15,30	1,5	50
				2	-15	14,55 – 15,45	1,5	50
БПЛ30ЕЕп				1	+24	23,52 – 24,48	0,8	100
				2	-24	23,28 – 24,72	0,8	100
БПЛ30ННп	1	+27	26,46 – 27,54	0,7	150			
	2	-27	26,19 – 27,81	0,7	150			
БПЛ30АВп	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+12	11,64 – 12,36	1,5	100			
БПЛ30АЕп	1	+5	4,9 – 5,1	4	50			
	2	+24	23,28 – 24,72	0,8	100			

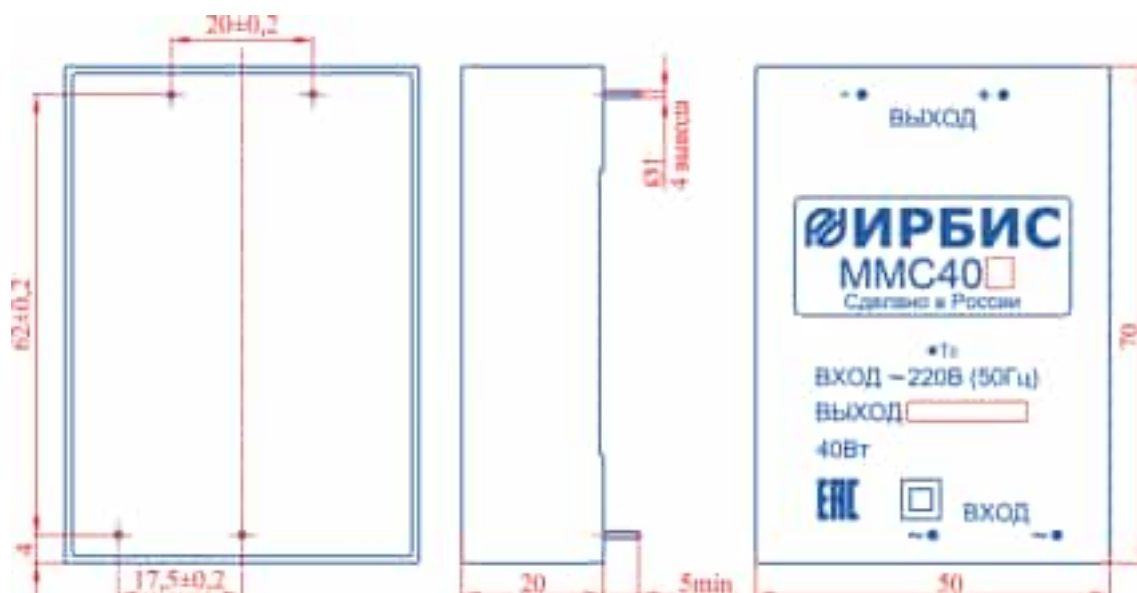
Серия ММС40_

Функциональное назначение

Модернизированные одноканальные модули питания серии ММС40 являются расширением серии модулей питания “ММС”, в которых применяются компоненты с повышенным сроком службы, предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436231.015.TU



Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пulsации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
ММС40А	160	220	264	5	4,9 – 5,1	6(8*)	150
ММС40В				12	11,76 – 12,24	3,33	150
ММС40Е				24	23,52 – 24,48	1,67	200
ММС40Н				27	26,46 – 27,54	1,48	200

* Кратковременно при $t_{и} < 1$ мин $T_c < 85^\circ\text{C}$

Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 115 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+50^\circ\text{C}$. Максимальная температура корпуса в точке T_c – $+85^\circ\text{C}$. Типовой КПД – 85 ... 90%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н, макс}$ до $I_{н, макс}$ не более 1%. Диапазон допустимой нагрузки – 0 ... 100%. Устойчивость к импульсным перенапряжениям по входу по ГОСТ Р 51317.4.5 (МЭК 61000-4-5) класс 4, критерий А. Устойчивость к провалам и кратковременным изменениям входного напряжения по ГОСТ 30804.4.11-2003 – класс 2. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции “вход – выход” 3000 В (действ.). Расчетное время наработки на отказ 350 000 ч. Срок службы 15 лет.

Преобразователи AC/DC 15–40 Вт

Серии МДС15_ МДС40_

Функциональное назначение

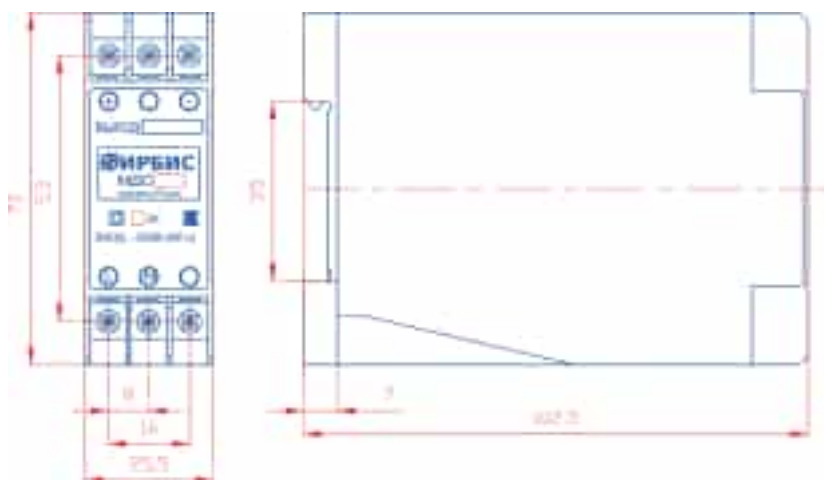
Одноканальные модули питания серий МДС15 и МДС40 для установки на DIN-рейку TH-35 ГОСТ Р МЭК 60715-2003, в которых применяются компоненты с повышенным сроком службы, предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436234.112 ТУ



ИЛАВ.436234.113 ТУ



Технические характеристики

Пластмассовый корпус, залитый компаундом. Масса модуля – 210 г. Допустимый диапазон рабочих температур: от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Типовой КПД – 70 ... 80%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $0,1I_{н,макс}$ до $I_{н,макс}$ не более 1%. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Возможность параллельной работы однотипных модулей через развязывающие диоды. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Имеет увеличенное расчетное время наработки на отказ 350 000 ч. Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
МДС15А	160	220	264	5	4,90 – 5,10	3	150
МДС15Б				6	5,88 – 6,12	2,5	150
МДС15Д				9	8,82 – 9,18	1,67	150
МДС15И				10	9,80 – 10,2	1,5	150
МДС15В				12	11,76 – 12,24	1,25	150
МДС15С				15	14,70 – 15,30	1	150
МДС15Г				20	19,60 – 20,40	0,75	150
МДС15Е				24	23,52 – 24,48	0,63	200
МДС15Н				27	26,46 – 27,54	0,56	200
МДС15У				48	47,04 – 48,96	0,31	250
МДС15Ю				60	58,8 – 61,2	0,25	250

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Пульсации выходного напряжения, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
МДС40А	160	220	264	5	4,90 – 5,10	6 (8*)	150
МДС40Б				6	5,88 – 6,12	6 (6,67*)	150
МДС40Д				9	8,82 – 9,18	4,44	150
МДС40И				10	9,80 – 10,2	4,00	150
МДС40В				12	11,76 – 12,24	3,33	150
МДС40С				15	14,70 – 15,30	2,67	150
МДС40Г				20	19,60 – 20,40	2,00	150
МДС40Е				24	23,52 – 24,48	1,67	200
МДС40Н				27	26,46 – 27,54	1,48	200

* Кратковременно при $t_{и} < 1 \text{ мин}$ $T_c < 85^{\circ}\text{C}$

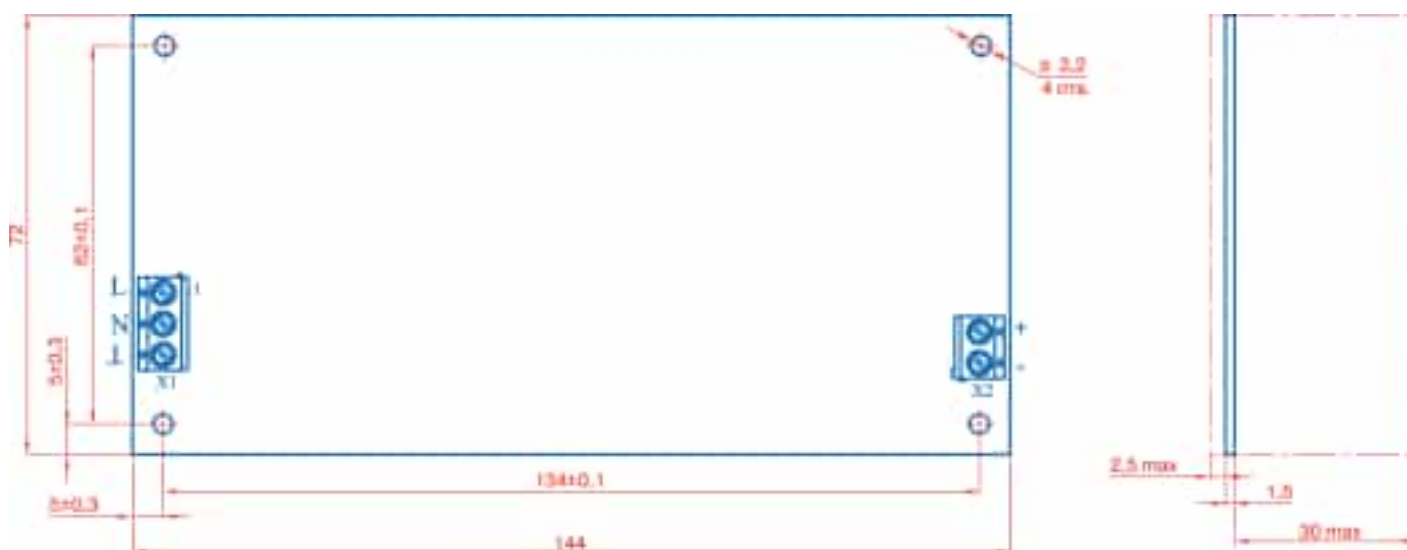
Серии БПС60_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки БПС60 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры.



ИЛАВ436234.026ТУ



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы. Масса блока 300 г. Диапазон рабочих температур – от 0 до +50°C. Типовой КПД 79 ...86%. Защита от к. з. и перегрузки. Повышенная допустимая емкость нагрузки. Точность установки выходного напряжения: $\pm 2\%$. Изменение выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Пульсации выходного напряжения: 50 ... 400 мВ. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Расчетное время наработки между отказами – 150 000 ч.

Наименование	Входное напряжение (действ), В			Номинальное выходное напряжение, В	Номинальный выходной ток, А	Максимальное значение пульсаций, мВ
	Мин.	Ном.	Макс.			
БПС60А	176	220	264	5	10	50
БПС60Б				6	10	50
БПС60Д				9	6,7	100
БПС60В				12	5	100
БПС60С				15	4	100
БПС60Г				20	3	100
БПС60Е				24	2,5	100
БПС60Н				27	2,2	100
БПС60З				32	1,8	150
БПС60Р				36	1,7	150
БПС60У	48	1,25	200			
БПС60Ю	60	1	400			

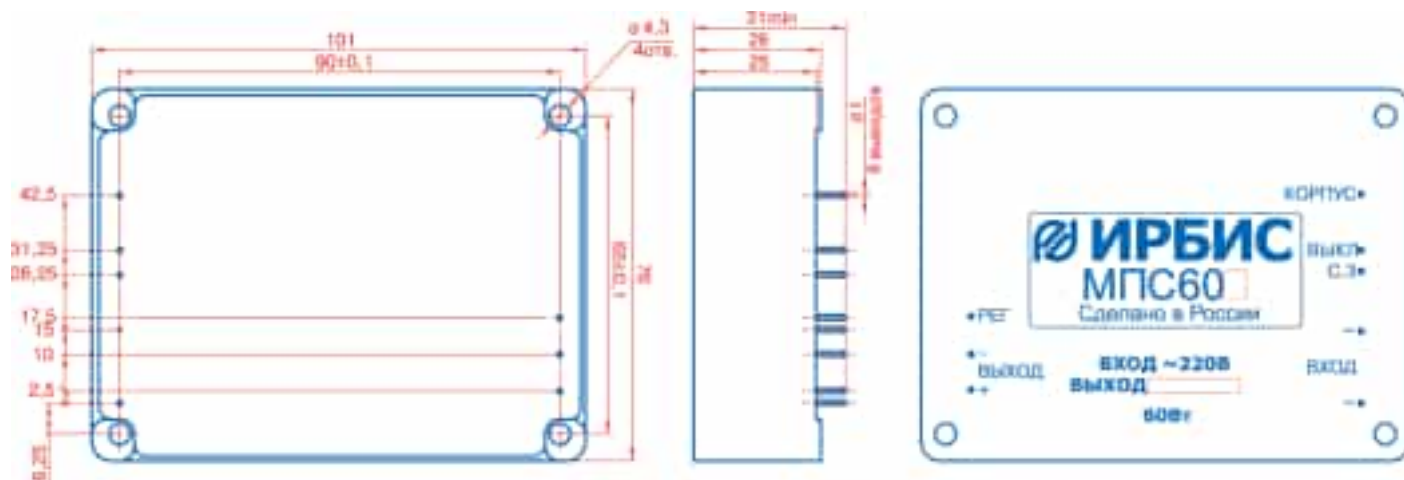
Серия МПС60_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания МПС60 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-010-40039437-16



Предельные расстояния между контактами любых выходов 10,2

Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса блока 350 г. Диапазон рабочих температур: от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 79 ... 87%. Нестабильность выходного напряжения, измеренная при изменении входного напряжения от номинального до минимального и до максимального значений не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $I_{н, макс}$ до х. х. не более 1%. Регулировка выходного напряжения $\pm 5\%$. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Есть дистанционное выключение. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
МПС60-3,3	176	220	264	3,3	3,23 – 3,37	12	100
МПС60А				5	4,9 – 5,1	10	100
МПС60Б				6	5,88 – 6,12	9	100
МПС60Д				9	8,82 – 9,18	6,7	100
МПС60И				10	9,8 – 10,2	6	100
МПС60В				12	11,76 – 12,24	5	150
МПС60С				15	14,70 – 15,30	4	150
МПС60Г				20	19,60 – 20,40	3	200
МПС60Е				24	23,52 – 24,48	2,5	200
МПС60Н				27	26,46 – 27,54	2,2	200
МПС60З				32	31,36 – 32,64	1,87	200
МПС60Р				36	35,28 – 36,72	1,6	200
МПС60У				48	47,04 – 48,96	1,25	500
МПС60Ю	60	58,8 – 61,2	1	500			

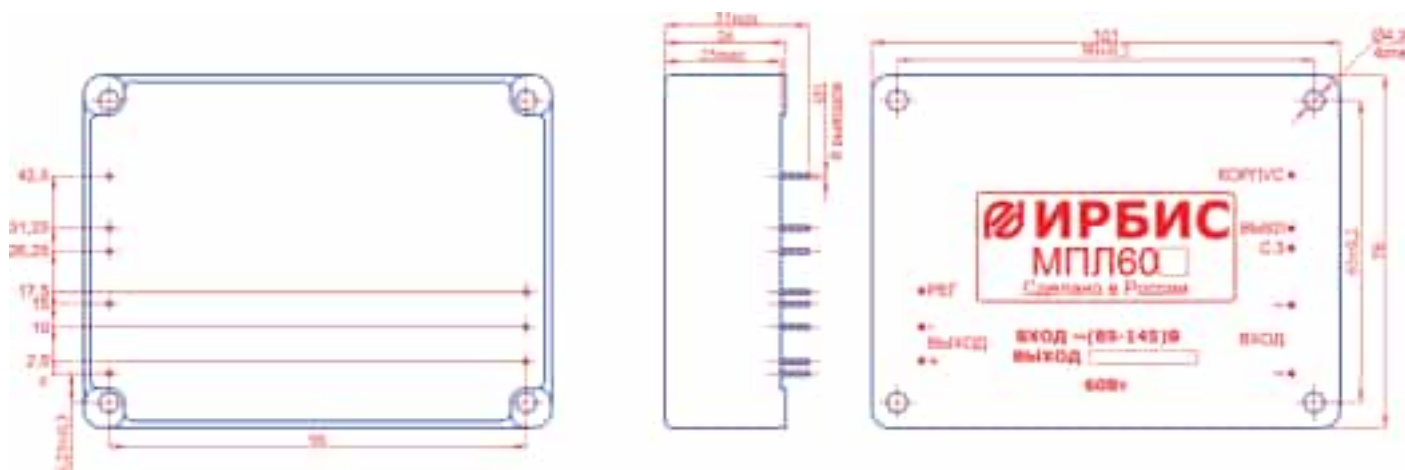
Серия МПЛ60_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания серии МПЛ60 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-058-40039437-05



Технические характеристики

Металлический корпус, залитый компаундом. Масса блока 350 г. Диапазон рабочих температур от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ на корпусе. Типовой КПД 81 ... 86%. Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 85 В до 145 В не более $\pm 0,5\%$. Допускается питание от источника переменного тока частотой 50 ... 400 Гц, а также питание от источника постоянного напряжения 120 ... 200 В. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от $I_{н, \text{макс}}$ до х. х. не более 1%. Регулировка выходного напряжения $\pm 5\%$. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Есть дистанционное выключение. Электрическая прочность изоляции между контактами "вход"-"выход" 1000 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более
	Мин.	Ном.	Макс.				
МПЛ60А	85	110	145	5	4,9 – 5,1	10	100
МПЛ60Б				6	5,88 – 6,12	9	100
МПЛ60В				12	11,76 – 12,24	5	150
МПЛ60С				15	14,70 – 15,30	4	150
МПЛ60Г				20	19,60 – 20,40	3	150
МПЛ60Е				24	23,52 – 24,48	2,5	200
МПЛ60Н				27	26,46 – 27,54	2,2	200
МПЛ60У				48	47,04 – 48,96	1,25	500
МПЛ60Ю				60	58,8 – 61,2	1	500

Серия ИБП60-12

Функциональное назначение



ТУ 6390-119-40039437-11

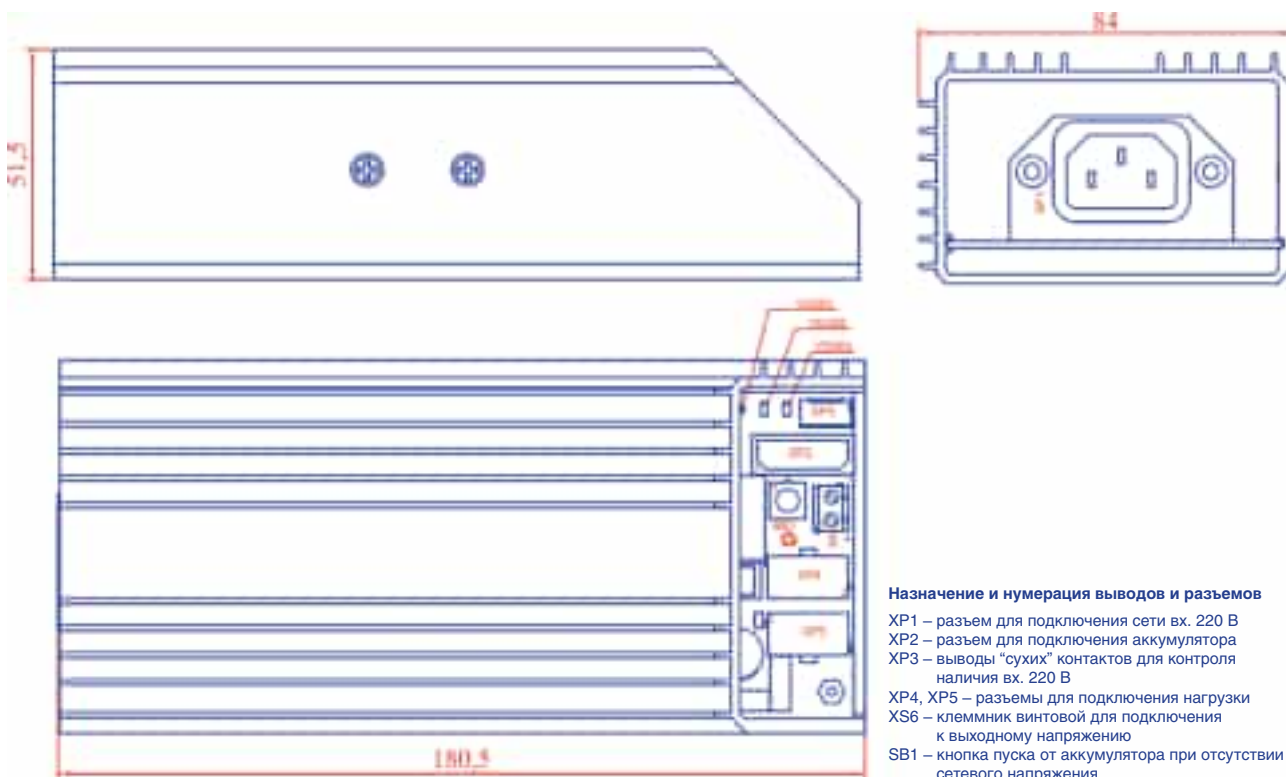
Выпрямитель для источника бесперебойного питания серии ИБП60-12 предназначен для питания от однофазной сети переменного тока 220 В телекоммуникационной, электронной и электротехнической аппаратуры и оборудования с номинальным напряжением питания 12 В и потребляемой мощностью 60 Вт.

ИБП60-12 можно использовать для бесперебойного питания коммутаторов D-Link серий: DGS-1210, DGS-1510, DGS-3120, DGS-3420, DGS-3620.

В комплект входят два жгута 057 или 057-2 для подключения коммутатора соответствующего вида (следует уточнять при заказе), а также жгут для подключения к аккумуляторной батарее.

Жгут 057 подходит для коммутаторов с распайкой типа DPS-200, а жгут 057-2 – для коммутаторов с распайкой типа DPS-500.

Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



Назначение и нумерация выводов и разъемов

- XP1 – разъем для подключения сети вх. 220 В
- XP2 – разъем для подключения аккумулятора
- XP3 – выводы "сухих" контактов для контроля наличия вх. 220 В
- XP4, XP5 – разъемы для подключения нагрузки
- XS6 – клеммник винтовой для подключения к выходному напряжению
- SB1 – кнопка пуска от аккумулятора при отсутствии сетевого напряжения

Технические характеристики

Для обеспечения бесперебойного питания к выпрямителю следует подключить аккумуляторную батарею с номинальным напряжением 12 В. Конструктивно выпрямитель выполнен в виде открытой платы, установленной в металлический профиль. Порог срабатывания защиты от перенапряжения на выходе 14,2 ... 14,8 В. Диапазон рабочих температур от 0°C до 50°C. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Масса выпрямителя не более 650 г.

Наименование	Номинальное входное напряжение (действ.), В	Номинальное выходное напряжение (действ.), В	Пульсации выходного напряжения, мВ, не более	Максимальный ток нагрузки, А	Максимальный ток заряда аккумулятора, А, не более	Порог отключения аккумулятора от нагрузки, В, не более
ИБП60-12	165 ... 264	13,8 ± 2%	100	4,4	5,4	9,7 ... 10,3

Серия БПС100_

Функциональное назначение



ТУ 6589-027-40039437-06

Одноканальные стабилизирующие блоки питания БПС100 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



Технические характеристики

Выпускается в виде открытой платы, закрепленной на радиаторе. Масса блока – 400 г. Диапазон рабочих температур от 0°C до +60°C на радиаторе. Типовой КПД 80 ... 88%. Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 175 В до 264 В не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до $I_{н, макс}$ не более $\pm 1\%$. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 100 мВ. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
БПС100-3,3	175	220	264	3,3	3,25 – 3,35	20
БПС100А				5	4,95 – 5,05	20
БПС100Б				6	5,94 – 6,06	16,7
БПС100Д				9	8,91 – 9,09	11,1
БПС100И				10	9,9 – 10,1	10
БПС100В				12	11,88 – 12,12	8,3
БПС100С				15	14,85 – 15,15	6,7
БПС100Г				20	19,8 – 20,2	5
БПС100Е				24	23,76 – 24,24	4,2
БПС100Н				27	26,73 – 27,27	3,7
БПС100З				32	31,68 – 32,32	3,1
БПС100Р				36	35,64 – 36,36	2,8
БПС100У				48	47,52 – 48,48	2,1
БПС100Ю	60	59,4 – 60,6	1,7			

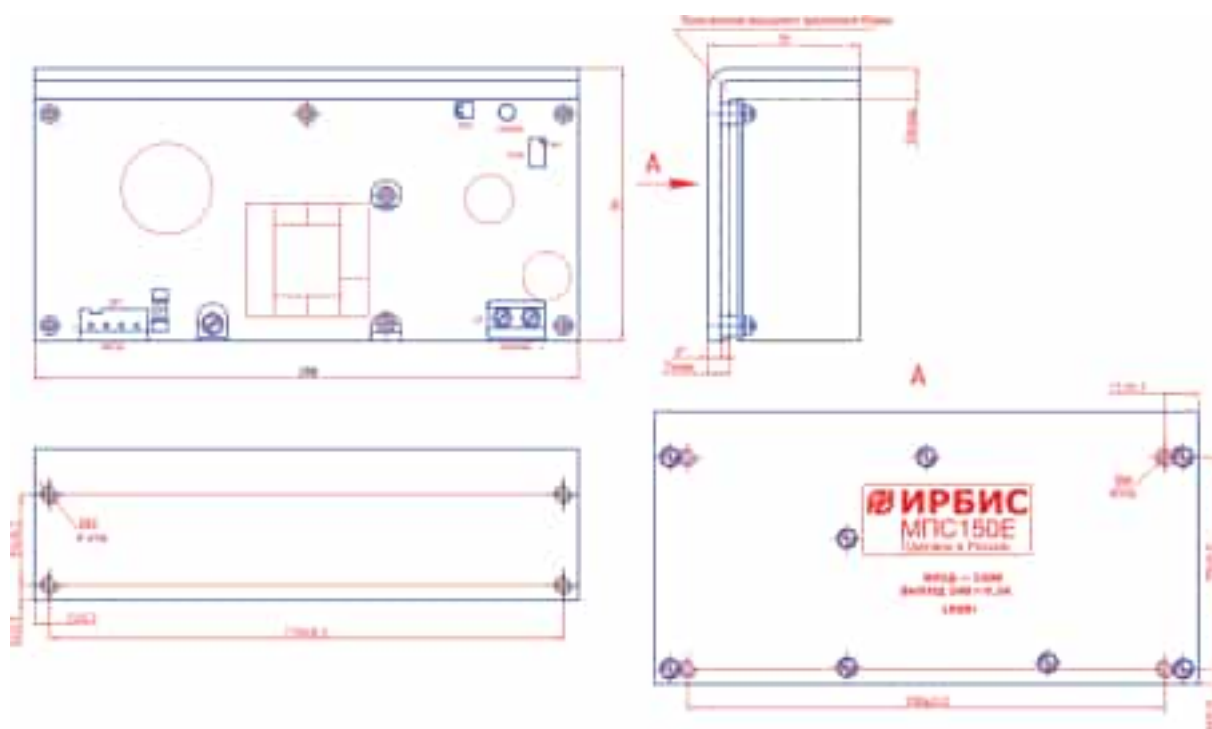
Серия МПС150_

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие модули питания МПС150 – предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-027-40039437-06



Технические характеристики

Конструктивно выпускается в виде открытой платы, закрепленной на радиаторе. Масса модуля 750 г. Диапазон рабочих температур 0°C до +60°C на радиаторе. Типовой КПД 84 ... 86%. Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 175 В до 264 В не более $\pm 0,5\%$. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до $I_{н.макс}$ не более 1%. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 100 мВ. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПС150-3,3	175	220	264	3,3	3,25 3,35	30
МПС150А				5	4,95 5,05	25
МПС150Б				6	5,94 6,06	25
МПС150Д				9	8,91 9,09	16,7
МПС150В				12	11,88 12,12	12,5
МПС150С				15	14,85 15,15	10
МПС150Г				20	19,8 20,2	7,5
МПС150Е				24	23,76 24,24	6,3
МПС150Н				27	26,73 27,27	5,6
МПС150Р				36	35,64 36,36	4,2
МПС150У				48	47,52 48,48	3,1
МПС150Ю				60	59,4 60,6	2,5

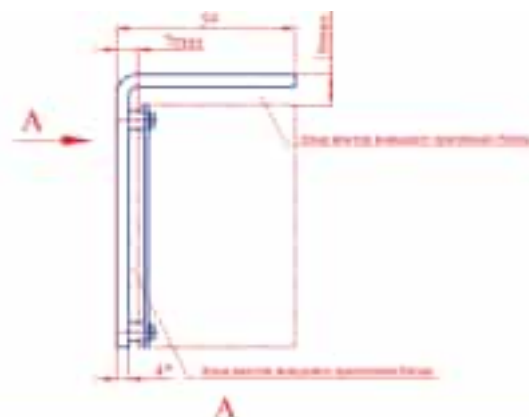
Серии БПС200_ БПС200_к

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания БПС200 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-027-40039437-06



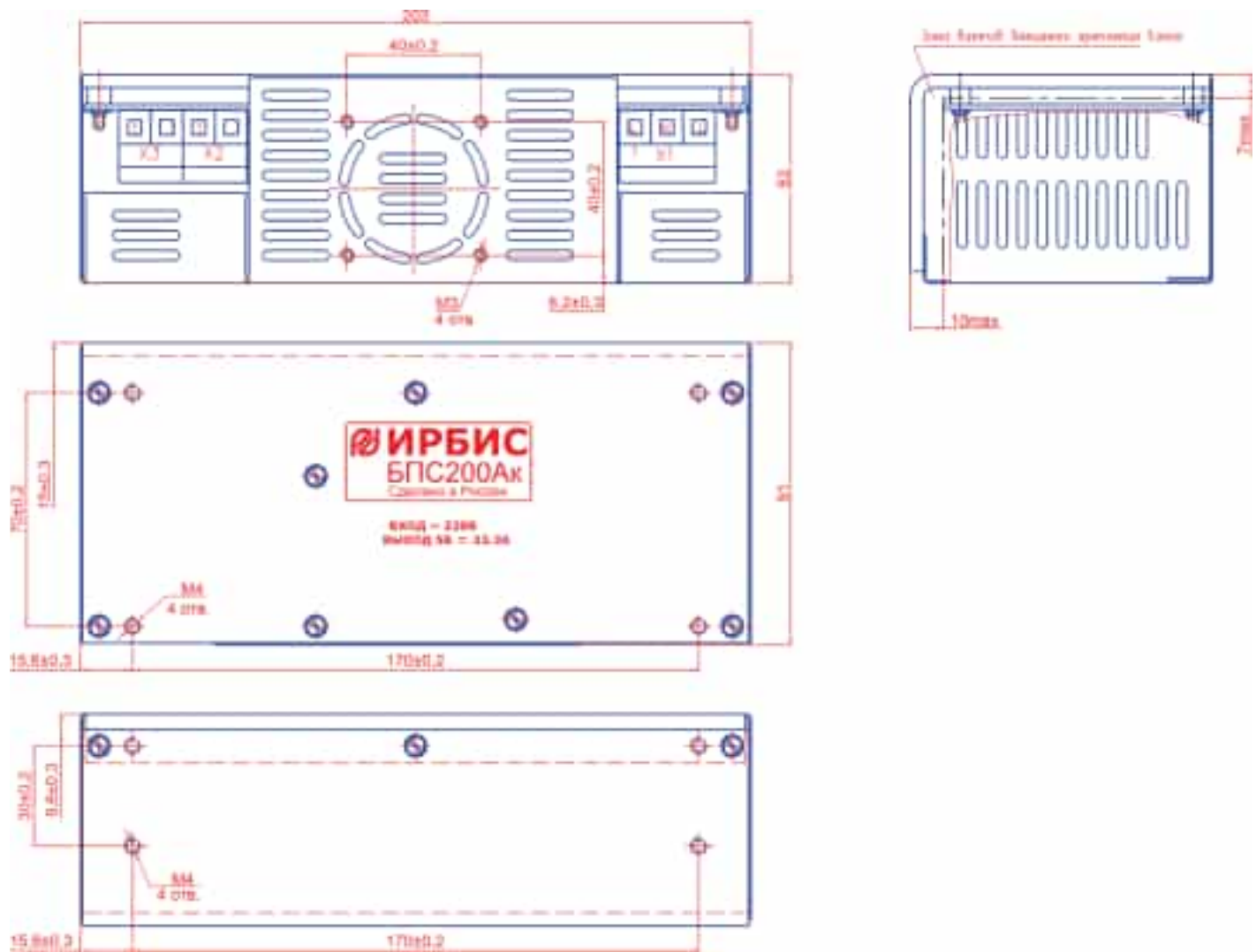
Технические характеристики

Выпускается в двух конструктивных исполнениях: открытая плата, закрепленная на радиаторе, блок в корпусе. Масса блока БПС200 – 900 г, БПС200_к – 1000 г. Диапазон рабочих температур от 0 °С до +40°С на радиаторе. Типовой КПД 86 ... 90%. Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 175 В до 264 В не более ±0,5%. Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от х. х. до $I_{н,макс}$ не более 1%. Амплитуда пульсации выходного напряжения не более 100 мВ. Модуль имеет защиту от к. з. по выходу. После снятия к. з. модуль автоматически восстанавливает свои выходные параметры. Электрическая прочность изоляции между входными и выходными контактами 1500 В (действ.). Срок службы 15 лет.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный выходной ток, А
	Мин.	Ном.	Макс.			
БПС200А, БПС200Ак	175	220	264	5	4,95 – 5,05	33,3
БПС200Б, БПС200Бк				6	5,94 – 6,06	33,3
БПС200Д, БПС200Дк				9	8,91 – 9,09	22,2
БПС200В, БПС200Вк				12	11,88 – 12,12	16,7
БПС200С, БПС200Ск				15	14,85 – 15,15	13,3
БПС200Е, БПС200Ек				24	23,76 – 24,24	8,3
БПС200Н, БПС200Нк				27	26,73 – 27,27	7,4
БПС200З, БПС200Зк				32	31,68 – 32,32	6,2
БПС200Р, БПС200Рк				36	35,64 – 36,36	5,5
БПС200У, БПС200Ук				48	47,52 – 48,48	4,2
БПС200Ю, БПС200Юк				60	59,4 – 60,6	3,3



TV 6589-027-40039437-06



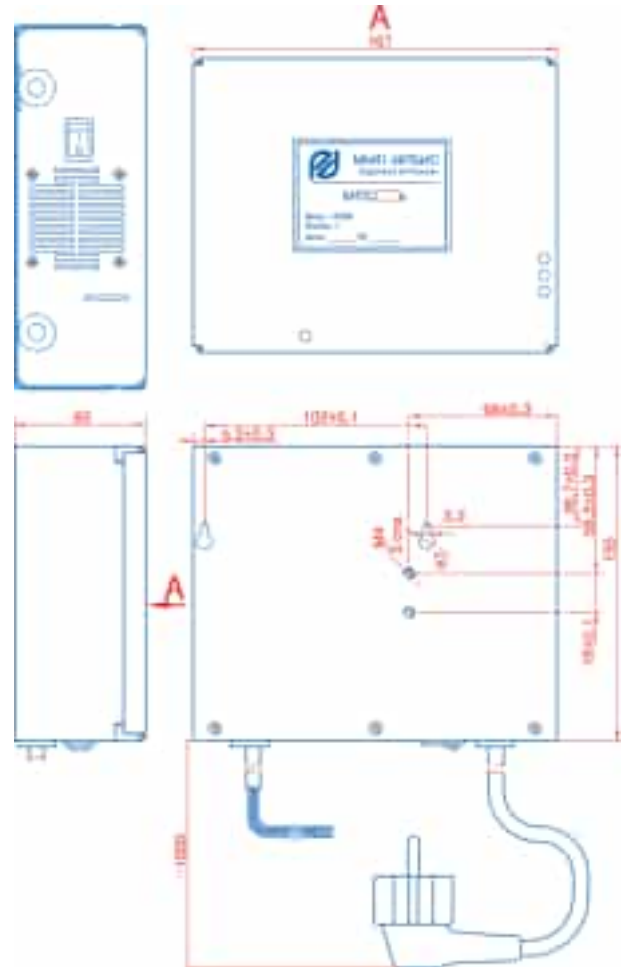
Серии МПС200_ МПС200_к

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания МПС200 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-026-40039437-10



Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Выходное напряжение, В	Максимальный выходной ток, А	Пulsации выходного напряжения, мВ
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПС200Д, МПС200Дк	175	220	264	9	16,6	150
МПС200В, МПС200Вк				12	16,6	150
МПС200С, МПС200Ск				15	13,3	150
МПС200Г, МПС200Гк				20	10	150
МПС200Е, МПС200Ек				24	8,3	150
МПС200Н, МПС200Нк				27	7,4	150
МПС200Р, МПС200Рк				36	5,5	200
МПС200У, МПС200Ук				48	4,1	200
МПС200Ю, МПС200Юк				60	3,3	200

Технические характеристики

Конструктивно выпускается в виде открытой платы и в металлическом корпусе. Масса модуля в корпусе 1400 г, без корпуса – 600 г. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.). Типовой КПД 82 ... 88%. Защита от перегрузок и к. з. Точность установки выходного напряжения $\pm 2\%$. Изменение выходного напряжения при изменении входного $\pm 0,5\%$. Изменение выходного напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% – 1%. Широкий диапазон рабочих температур – от 0 до +40°C. Расчетное время наработки между отказами 200 000 ч.

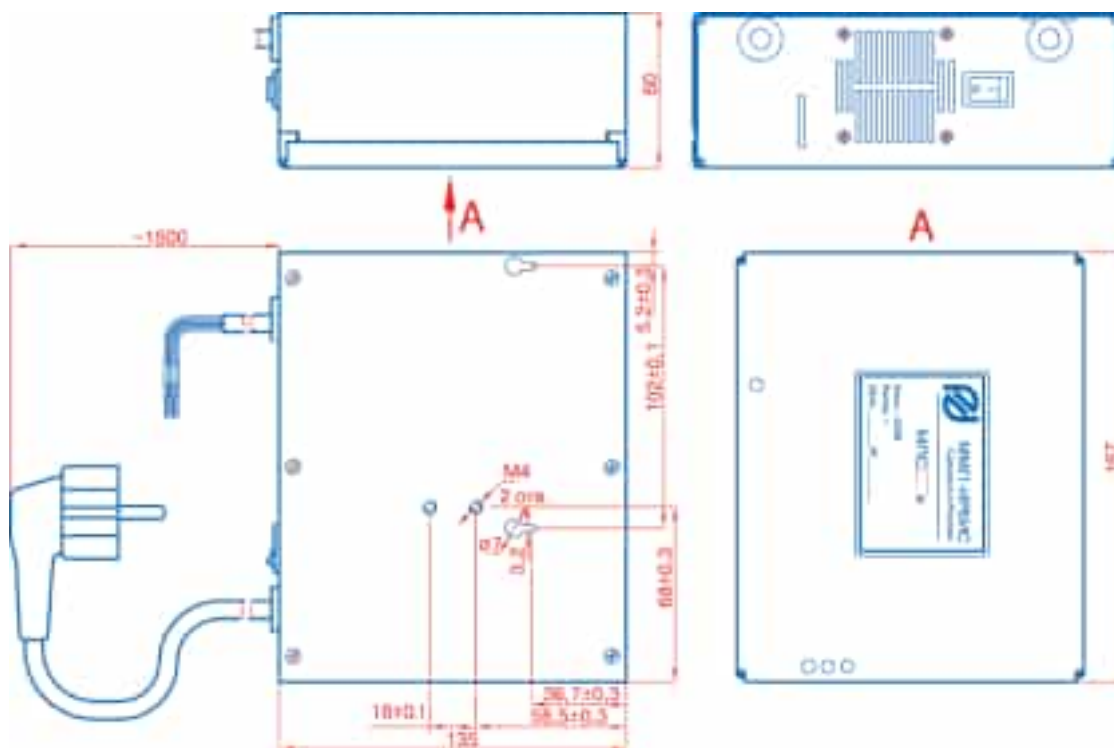
Серия МПС300_к

Функциональное назначение

Одноканальные стабилизирующие блоки питания МПС300 предназначены для питания напряжением постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-026-40039437-10



Технические характеристики

Металлический корпус. Масса блока 1400 г. Типовой КПД – 83 ... 86%. Диапазон рабочих температур – от 0 до +40°C. Защита от перегрузок и короткого замыкания. Точность установки выходного напряжения $\pm 2\%$. Изменение выходного напряжения при изменении входного – $\pm 0,5\%$. Изменение выходного напряжения при изменении нагрузки от холостого хода до 100% – 1%. Расчетное время наработки между отказами 150 000 ч. Электрическая прочность изоляции 1500 В (действ.).

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Выходное напряжение, В	Максимальный выходной ток, А	Пulsации выходного напряжения, мВ
	Мин.	Ном.	Макс.			
МПС300дк	175	220	264	9	25	150
МПС300ик				10	25	150
МПС300вк				12	25	150
МПС300ск				15	20	150
МПС300ек				24	12,5	150
МПС300нк				27	11	150
МПС300рк				36	8,3	200
МПС300ук				48	6,25	200
МПС300юк				60	5	200

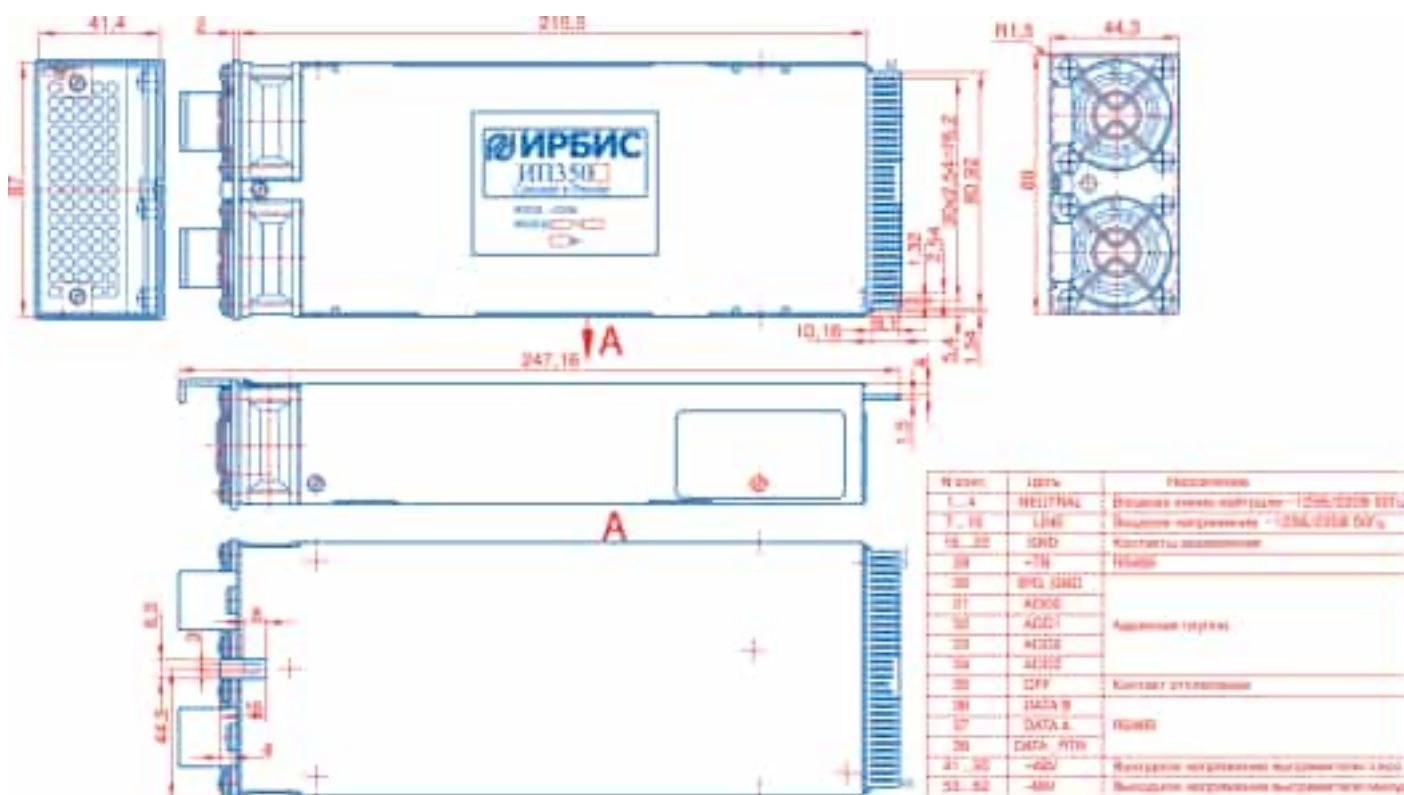
Серия ИР350_

Функциональное назначение

Выпрямитель серии ИР350 мощностью 350 Вт. Предназначен для работы в составе источников бесперебойного питания, а также работы в качестве автономного источника постоянного стабилизированного напряжения. Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150.



ИЛАВ.436237.017ТУ



Ответная часть – разъем SL-62R

Технические характеристики

Металлический корпус. Предусмотрена возможность установки в корзину 1U для стойки 19". Масса 1050 г. Диапазон рабочих температур +5°C ... +50°C. Коэффициент мощности 0,99. Возможность параллельной работы с "горячей" заменой (до 16 шт.), активное деление токов при работе с внешним контроллером, автоподстройка скорости вентиляторов для снижения акустического шума, светодиодный индикатор состояния, защита от перегрузки, к. з., перегрева, недопустимого входного напряжения. Удаленный мониторинг по RS 485. Суммарная нестабильность выходного напряжения ±2%. Пульсации выходного напряжения не более 100 мВ. Расчетное время наработки между отказами 300 000 ч.

Наименование	Номинальное выходное напряжение, В	Диапазон входного напряжения (действ.), В	Номинальный ток нагрузки, А
ИР350Е	27,4	90 – 276	11
ИР350У	54,8		6,4
ИР350Ю	68,5		5,1

Серия МПС600

Функциональное назначение

Модуль питания сетевой МПС600 для работы в составе источников бесперебойного питания аппаратуры связи. Возможна работа с аккумулятором в буферном режиме. МПС600 состоит из двух устройств: корректора мощности КМС600М и модуля питания МПК600.



Технические характеристики КМС600

(ТУ 6589-007-40039437-07)

Конструктивно выполнен в виде открытой платы. Масса 650 г. Диапазон рабочих температур от +5°C до +50°C. Коэффициент мощности при максимальной нагрузке не менее 0,98. Нестабильность выходного напряжения: при изменении входного не более $\pm 1\%$; при изменении тока нагрузки не более $\pm 1\%$; при изменении температуры не более $\pm 2\%$. Пульсации выходного напряжения при максимальном токе нагрузки не превышают 25 В от пика до пика. Возможно изготовление корректора с функцией "ВКЛЮЧЕНИЕ" (разъем ХР3). При использовании корректора отдельно, без МПК600, необходимо принять меры для отключения нагрузки от выхода корректора при входном напряжении, выходящем за пределы рабочего диапазона, а также в выключенном состоянии корректора (для исполнений с функцией "ВКЛЮЧЕНИЕ"). Охлаждение за счет естественной конвекции. Расчетное время наработки между отказами при НКУ – 200 000ч. Срок службы 15 лет.

Технические характеристики МПК600

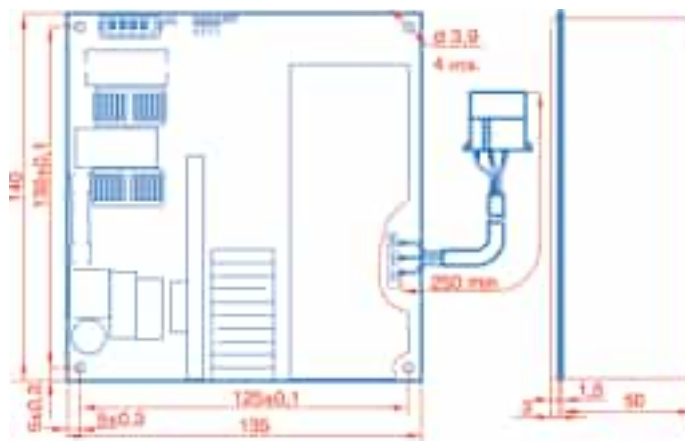
(ТУ 6589-008-40039437-07)

Конструктивно выполнен в виде открытой платы. Масса 590 г. Диапазон рабочих температур от +5°C до +50°C при использовании внешнего вентилятора (скорость воздушного потока не менее 3 м/с). Модуль имеет контакты для подключения вентилятора постоянного тока напряжением 12 В и током не более 0,8 А. Нестабильность выходного напряжения: при изменении входного напряжения не более $\pm 0,5\%$; при изменении тока нагрузки не более 0,5 %; при изменении температуры не более $\pm 1\%$. Модуль имеет защиту от короткого замыкания по выходу с автоматическим возвратом, защиту от перенапряжения на выходе, возможность регулировки напряжения. Электрическая прочность изоляции 3000 В (действ.). Сопротивление изоляции модуля между входными и выходными контактами 20 МОм при НКУ. Расчетное время наработки между отказами при НКУ – 500 000 ч. Срок службы 15 лет.

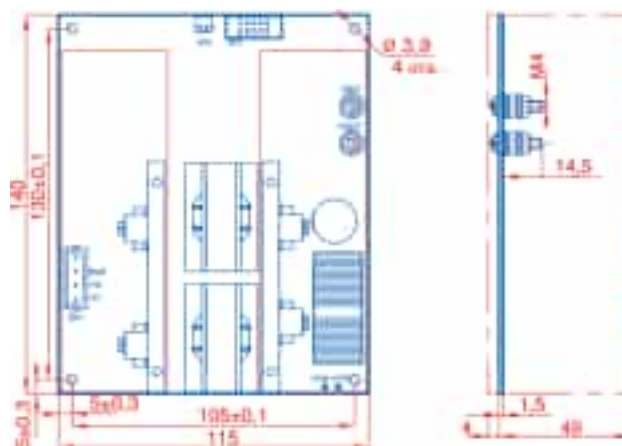
Таблица соответствия

МПС600-27,4	КМС600М
	МПК600-27,4
МПС600З	КМС600М
	МПК600З
МПС600Е	КМС600М
	МПК600Е
МПС600-54,7	КМС600М
	МПК600-54,7
МПС600Ю	КМС600М
	МПК600Ю
МПС600Р	КМС600М
	МПК600Р
МПС600Н	КМС600М
	МПК600Н
МПС600У	КМС600М
	МПК600У
МПС600-001	КМС600М
	МПК600-001
МПС600-003	КМС600М
	МПК600-003
МПС600-004	КМС600М
	МПК600-004
МПС600-005	КМС600М-001
	МПК600-005
МПС600-007	КМС600М-004
	МПК600-006
МПС600-008	КМС600М-001
	МПК600Н
МПС600-011	КМС600М-005
	МПК600У
МПС600-68,5	КМС600М
	МПК600-68,5
МПС600-012	КМС600М
	МПК600-009
МПС600-015	КМС600М-001
	МПК600Е
МПС600-016	КМС600М-001
	МПК600З
МПС600-017	КМС600М-001
	МПК600Р

КМС600



МПК600



ТУ 6589-007-40039437-07

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Максимальное напряжение отключения, В	Внешнее выключение
	Мин.	Ном.	Макс.				
КМС600М	165	220	264	380 – 385	1,8	160	нет
КМС600М-006							
КМС600М-001							
КМС600М-004							есть
КМС600М-005							

ТУ 6589-008-40039437-07

Наименование	Выходное напряжение, В	Ток нагрузки, А	Мин/Макс выходное напряжение, В
МПК600-22	22	25	без регулировки
МПК600Е	24	25	21/27
МПК600Н	27	22,2	23/31
МПК600-006	27	22,2	23/31
МПК600-27,4	27,4	21,6	без регулировки
МПК600-004	30	20	без регулировки
МПК600З	32	18,7	27,2/36,8
МПК600Р	36	16,7	30,6/41,4
МПК600-41,1	41,1	14,6	без регулировки
МПК600У	48	12,5	42/55
МПК600-54,7	57,4	11	без регулировки
МПК600Ю	60	10	51/69
МПК600-67,7	67,7	9	без регулировки
МПК600-68,5	68,5	8,8	без регулировки
МПК600-001	50	12	47,5/52,5
МПК600-002	36	12	30/42
МПК6000-003	90	6	81/99
МПК600-005	110	5	90/130
МПК600-009	82	7,3	без регулировки

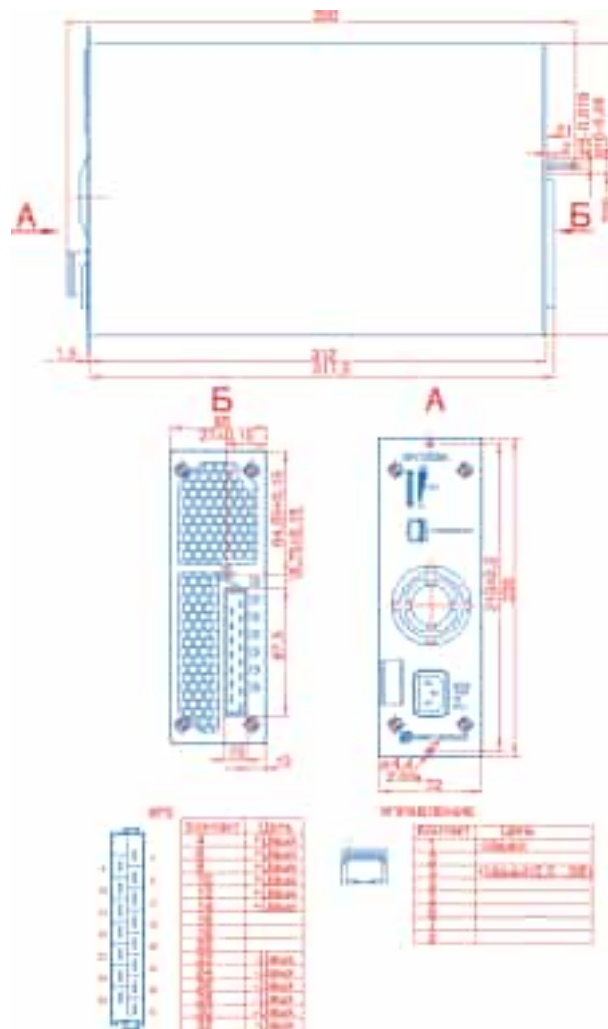
Серия ИП1200

Функциональное назначение

Выпрямитель ИП1200 предназначен для работы в составе источников бесперебойного питания, а также работы в качестве автономного источника постоянного стабилизированного напряжения. Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.



ТУ 6589-051-40039437-06



Технические характеристики

Металлический корпус. Масса 3,6 кг. Диапазон рабочих температур от +5°C до +50°C. Коэффициент мощности при номинальной нагрузке 0,98. Типовой КПД 90%. Нестабильность выходного напряжения при изменении входного не более 0,5%; при изменении тока нагрузки не более 2%; при изменении температуры окружающей среды не более 0,7%. Возможна регулировка выходного напряжения внешним устройством МПН-001, подключаемым через интерфейс. Выпрямитель имеет защиту от перегрева, от перенапряжения на входе, на выходе, защиту от к. з. по выходу с автоматическим возвратом. Время к. з. не ограничено. При превышении входным напряжением порогового значения выпрямитель отключается, а затем автоматически включается после понижения входного напряжения. При перегреве выпрямитель отключается, а затем автоматически включается по мере спада температуры на элементах выпрямителя. Предусмотрено дистанционное выключение через разъем "Управление" внешним сигналом 5 В. Средняя наработка на отказ 150000 часов. Срок службы 20 лет. Рабочее положение выпрямителя – любое. Допускается параллельная работа выпрямителей ИП1200А на общую нагрузку. Выравнивание токов нагрузки происходит при подключении модуля подстройки напряжения МПН-002 или блока контроля и управления БКУ-001 (БКУ-002) к разъемам "Управление" на лицевой панели выпрямителей. Для индикации состояния выпрямителя ИП1200А на лицевой панели имеется светодиодная линейка.

Наименование	Входное напряжение (действ.), В			Номинальное выходное напряжение, В	Номинальный ток нагрузки, А	Ток потребления, А, не более	Амплитуда пульсации, мВ, не более	Диапазон неоперативной регулировки выходного напряжения, В	Порог срабатывания защиты от перенапряжения на выходе, В, не более
	Мин.	Ном.	Макс.						
ИП1200А-24				27,4	43,8	9	50	21 ... 28	30
ИП1200А-48	176	220	264	54,7	22			42 ... 56	60
ИП1200А-60				67,7	17,7			52 ... 72	75

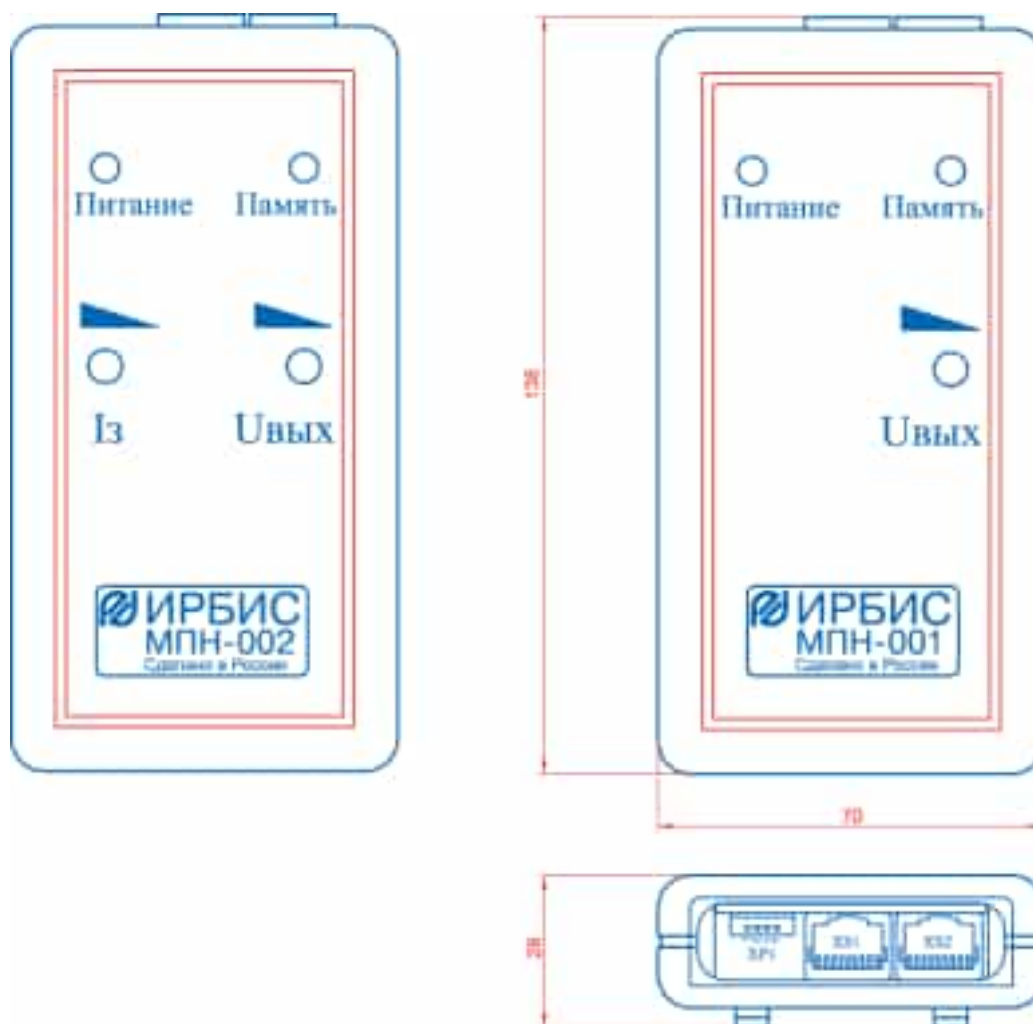
Преобразователи AC/DC

Серии МПН-001 МПН-002

Функциональное назначение

Модуль подстройки напряжения МПН-001 – устройство для регулировки выходного напряжения выпрямителей ИП1200А. Осуществляет выравнивание токов выпрямителя ИП1200А при параллельной работе на общую нагрузку.

МПН-002 служит также и для ограничения тока заряда аккумуляторной батареи.



Технические характеристики

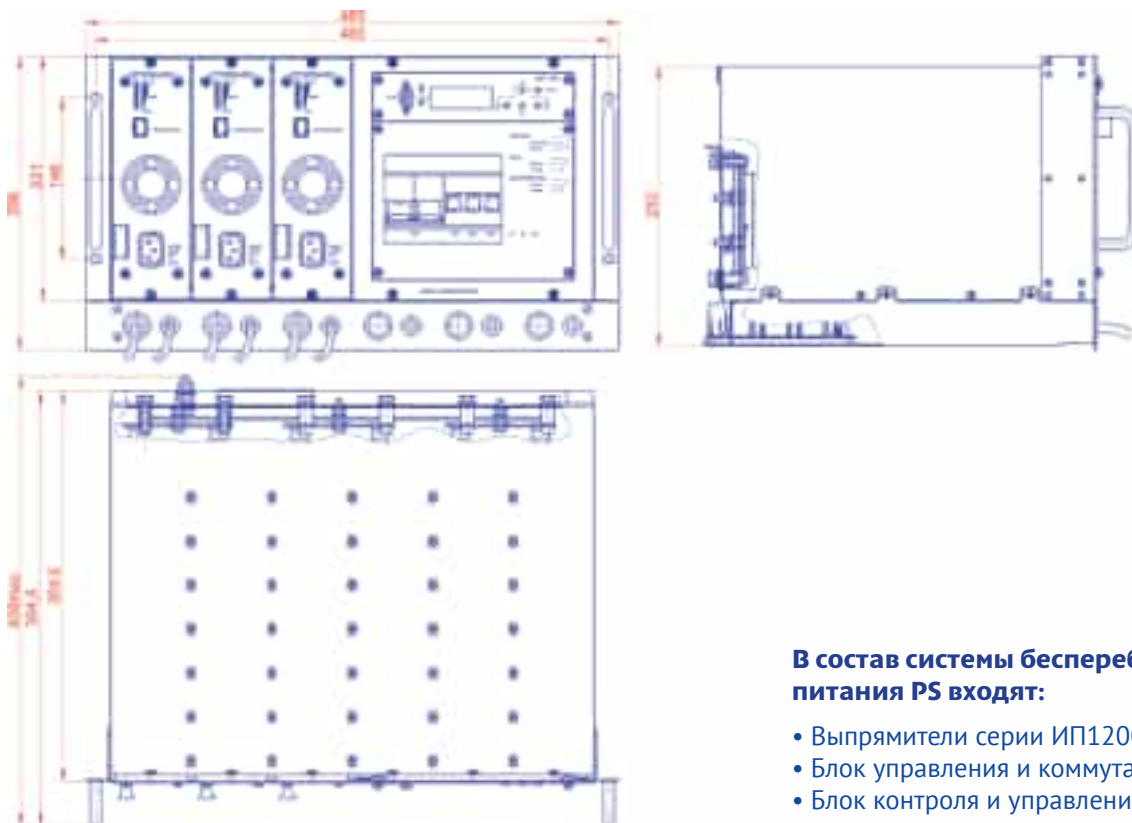
Выравнивание токов нагрузки происходит при подключении модуля подстройки напряжения МПН-001 (МПН-002) или блока контроля и управления БКУ-001 (БКУ-002) к разъемам “Управление” на лицевой панели выпрямителей ИП1200А. Точность деления выходного тока не более 10% от номинального значения выходного тока одного выпрямителя. Модуль подстройки напряжения МПН-002 допускает регулировку величины тока заряда аккумуляторной батареи в пределах от нуля до максимального значения, определяемого сопротивлением измерительного шунта. Максимальной величине тока заряда батареи соответствует падение напряжения на измерительном шунте, равное 75 мВ.

АС/DC преобразователи

Серии PS28.5-126-3/3-24В
УБП 48-066-3/3-02
УБП 60-066-3/3-02

Функциональное назначение

Система бесперебойного питания постоянного тока является высокотехнологичной системой, предназначенной для использования в отрасли связи, индустрии информационных технологий, промышленной автоматике, энергетике и транспорте.



В состав системы бесперебойного питания PS входят:

- Выпрямители серии ИП1200А
- Блок управления и коммутации БУК
- Блок контроля и управления БКУ-003

Технические характеристики

Система бесперебойного питания постоянного тока предназначена для установки в 19" шкаф, высота системы 9U. Система содержит автоматические выключатели для подключения входной и выходной сети, а также контактор для отключения нагрузки при полном разряде аккумуляторной батареи, позволяет за счет наличия нескольких выпрямителей ИП1200А обеспечить высокую надежность питания потребителя по системе $N + 1$ с возможностью горячей замены. Конфигурирование и мониторинг системы возможно осуществить через интерфейс RS232, индикацию состояния системы можно отслеживать на дисплее базового контроллера, а также посредством сухих контактов. Базовый контроллер системы отслеживает и устанавливает ток заряда аккумуляторной батареи, а также имеет функцию ускоренного заряда батареи и функцию заряда аккумуляторной батареи с термокомпенсацией. Диапазон рабочих температур системы от +5°C до +45°C. Средняя наработка системы бесперебойного питания на отказ не менее 200 000 ч.

Технические характеристики	УБП PS28.5-126-3/3-24В	УБП 48-066-3/3-02	УБП 60-066-3/3-02
Входные параметры			
Напряжение основной сети, В	165 ... 265	165 ... 266	165 ... 267
Частота основной сети, Гц	48 ... 62		
Выходные параметры			
Мощность питаемой нагрузки, Вт	3600		
Номинальное выходное напряжение, В	24	48	60
Диапазон выходного напряжения, В	21 ... 28	42 ... 56	52 ... 72
Максимальный выходной ток системы, А	168	84	66
КПД, %	90		
Габариты			
Габаритные размеры, Ш × В × Г, мм	218 × 220 × 211		
Количество выпрямителей системы	3		

Серия ИП1600

Функциональное назначение

Выпрямитель ИП1600 предназначен для применения в составе стоек бесперебойного питания.

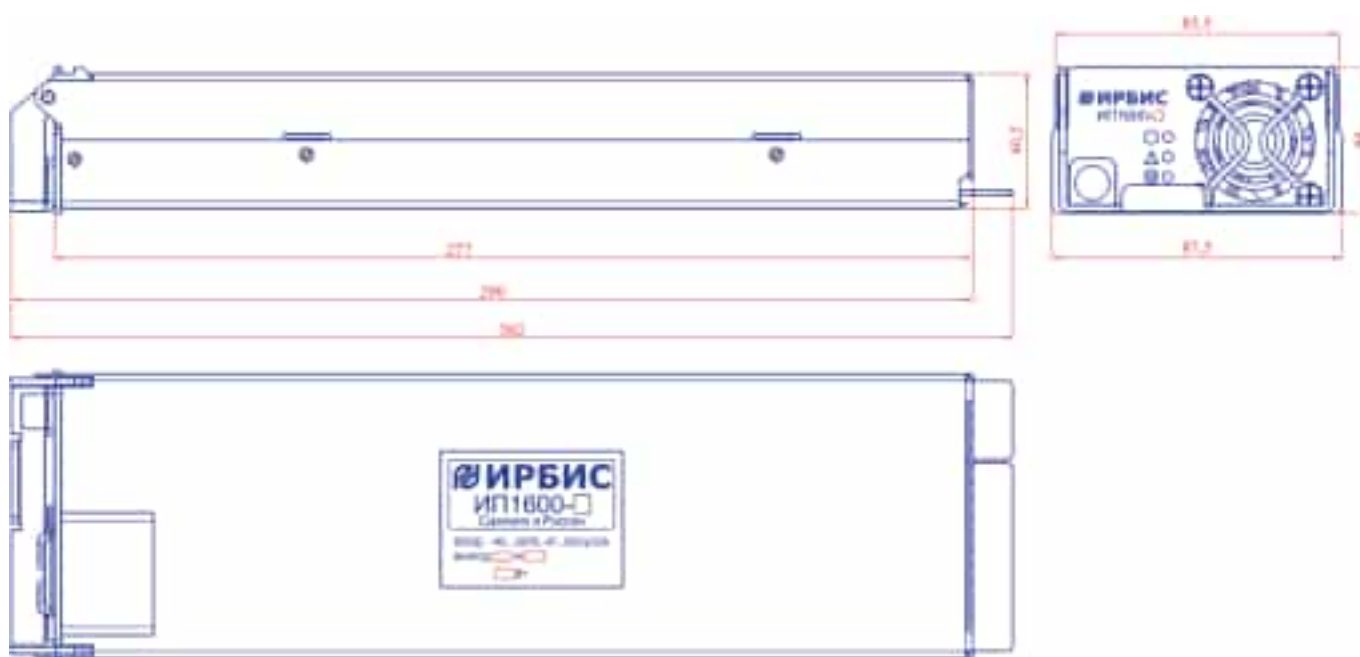


ИЛАВ 436237.028ТУ

Размеры корпуса:

- Габаритные 302 × 87,5 × 44 мм
- Установочные 275 × 85,5 × 40,5 мм

Масса 1,5 кг



Технические характеристики

Конструктивное исполнение позволяет разместить пять выпрямителей в корзине высотой 1U для 19-дюймовой стойки. Для монтажа предусмотрены комбинированный краевой разъем с мощными входными и выходными контактами и группа слаботочных контактов для обеспечения работы под управлением контроллера PSC200 (торговая марка "Штиль"). По отдельному заказу разъем для подключения выпрямителя может быть включен в комплектацию выпрямителя.

При выходном напряжении, ниже предельного значения для аккумулятора, автоматически переключается порог защиты по току, что обеспечивает комфортные условия для силовых компонентов при коротком замыкании по выходу.

Для защиты общей шины на случай входа из строя одного из выпрямителей на выходе выпрямителя установлен плавкий предохранитель. На лицевой стороне предусмотрена цветовая индикация текущего состояния выпрямителя (красный, желтый и зеленый светодиоды).

Выпрямитель рассчитан на работу с внешним контроллером PSC-200 торговой марки "Штиль", а также на автономную работу.

В выпрямителе предусмотрена искусственная нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от номинального значения до нуля на уровне примерно 1,5%, что позволяет включать параллельно несколько выпрямителей с одинаковым выходным напряжением без дополнительного внешнего контроллера. В выпрямителе предусмотрена возможность регулирования выходного напряжения в диапазоне от $U_{\text{вых.мин}}$ до $U_{\text{вых.макс}}$ с помощью внешнего резистора или источника напряжения от 1,5 до 3,5 В. Средняя наработка на отказ 150 000 ч. Срок службы 20 лет.

Исполнение	Номинальное выходное напряжение, В	Номинальный ток нагрузки, А	Максимальный ток нагрузки при $T_A \leq 45^\circ\text{C}$, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более	Диапазон регулировки выходного напряжения, В	Порог срабатывания защиты от перенапряжения на выходе, В	Диапазон входного напряжения (действ.), В
ИП1600-24	27,4	47,5	50,0	200	21 ... 28	30	176 ... 264, 50 Гц
ИП1600-48	53,5	30,0	31,5	400	42 ... 58	60	
ИП1600-60*	67,7	23,6	24,9	500	52 ... 72	75	

*По договоренности возможен выпуск нестандартных исполнений с параметрами, отличающимися от стандартных исполнений

Серии ИП2500Д

Функциональное назначение

Выпрямители ИП2500Д (мощность до 2500 Вт) предназначены для применения в составе стоек бесперебойного питания.

Функциональные особенности

- Высокий коэффициент полезного действия.
- Удельная мощность до 1900 Вт/дм³.
- Широкий диапазон изменения входного напряжения: 85 ... 297 В переменного тока.
- Защита от перегрузок и короткого замыкания.
- Защита от перенапряжения на выходе.
- Параллельная работа.
- Возможность регулировки выходного напряжения и ограничения тока заряда аккумулятора через гальванически развязанный интерфейс.
- Внешняя световая индикация.



ИЛАВ.436237.038 ТУ



Исполнение	Номинальное выходное напряжение, В	Номинальный ток нагрузки, А	Максимальный ток нагрузки при $T_A \leq 40^\circ\text{C}$, А	Амплитуда пульсаций, мВ не более	Диапазон регулировки выходного напряжения, В	Порог срабатывания защиты от перенапряжения на выходе, В	Интерфейс
ИП2500Д-48	53,5	47,5	50,0	400	42 ... 58	60	CAN
ИП2500Д-220	245	8,5	9	1000	180 ... 260	270	
ИП2500Д-110	123	16	17	1000	88 ... 131	140	

Технические характеристики

Входное напряжение	~85...297 В, 47...63Гц
Номинальный диапазон входного напряжения	~176...264 В
Коэффициент мощности (при выходной мощности более 1000 Вт)	> 0,98
Диапазон регулировки выходного напряжения	42...58 В
Номинальное выходное напряжение	53,5 В
Заводская настройка	53,5 В (может быть перенастроена потребителем в пределах 42...58 В)
Максимальный ток нагрузки	50 А
Максимальная мощность нагрузки	2675 Вт
Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения	< 0,5%
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 100% до холостого хода	0 ± 0,5% (может быть настроена потребителем в диапазоне от -2% до 2%)
Пульсации выходного напряжения	< 400 мВ
Защита от неплотного соединения со слот-разъемом	Отключение с автоматическим возвратом
Защита от повышенного входного напряжения	Отключение с авт. возвратом, варисторы, плавкий предохранитель
Защита от работы при пониженном входном напряжении	Ограничение максимальной мощности, отключение с авт. возвратом
Защита от повышенной и пониженной температуры окружающей среды	Ограничение максимальной мощности, отключение с авт. возвратом
Защита от перегрева компонентов	Отключение с авт. возвратом, уменьшение выходного напряжения
Защита от перегрузки по выходу	При выходном напряжении ниже 40 В порог защиты по току устанавливается на уровне 25% от максимального
Защита от короткого замыкания на выходе	При продолжительном КЗ возможно выключение без автоматического перезапуска
Защита от перенапряжения на выходе	Анализ причины перенапряжения и отключение при выявлении внутренней неисправности с авт. попытками перезапуска
Защита от неисправности выхода	Плавкий предохранитель 80 А на выходе
Индикация: Нормальная работа	Зеленый
Индикация: Внешние параметры за допустимыми пределами	Желтый
Индикация: Авария	Красный
Охлаждение	Вентилятор с переменной скоростью вращения
Рабочая температура без ограничения мощности	+5...+40°C
Рабочая температура с ограничением мощности	+5...+55°C
Электрическая прочность изоляции Вход-выход	1500 В (действ.)
Электрическая прочность изоляции Вход-корпус	1500 В (действ.)
Электрическая прочность изоляции Выход-корпус	500 В (пост.)
Наработка на отказ	150 000 часов
Габаритные размеры корпуса	356 × 107,5 × 44 мм
Установочные размеры корпуса	329 × 105,5 × 40,5 мм
Масса	2,1 кг

АС/DC преобразователи

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Модель: ЗУ40-24/1,8

Модель: ЗУ150-24/6

Функциональное назначение

Основное назначение зарядного устройства (ЗУ) – заряд стартерных, тяговых, лодочных и прочих свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) различной емкости.

ЗУ40-24/1,8



ЗУ150-24/6



График работы ЗУ40-24/1,8 при заряде кислотных АКБ

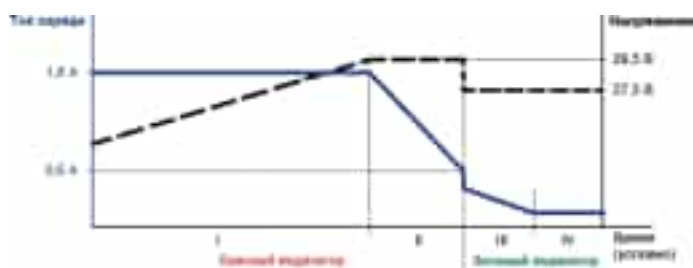
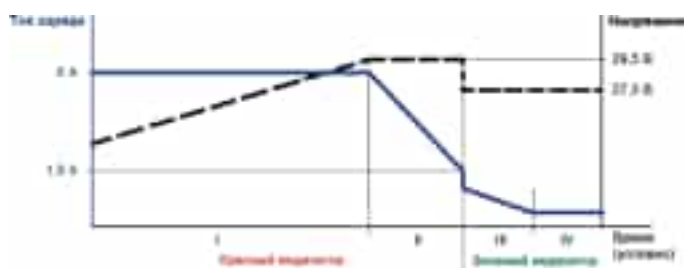


График работы ЗУ150-24/6 при заряде кислотных АКБ



Временные интервалы этапов работы:

I – заряд номинальным током;

II – ограничение напряжения на батарее, уменьшение тока заряда;

III - завершающая стадия заряда при напряжении буферного режима;

IV - буферный режим.

Примечание – Временные интервалы на графике имеют схематический характер

Технические характеристики ЗУ40-24/1,8

Номинальное напряжение батареи	24 В
Напряжение питающей сети	170 ... 280 В, 50 Гц
Максимальный ток заряда	1,8А ±0,2 А
Выходное напряжение в буферном режиме	27,5 В ±0,05 В
Порог переключения в буферный режим	0,6 А ±0,1 А
Диапазон рабочих температур	от -40°С до +40°С
Габариты (без учета проводов)	162 × 42,7 × 32 мм
Масса (без учета проводов)	0,35 кг

Технические характеристики ЗУ150-24/6

Номинальное напряжение батареи	24 В
Напряжение питающей сети	170 ... 280 В, 50 Гц
Максимальный ток заряда	6 А ±0,5 А
Выходное напряжение в буферном режиме	27,5 В ±0,05 В
Порог переключения в буферный режим	1,9 А ±0,2 А
Диапазон рабочих температур	от -40°С до +40°С
Габариты (без учета проводов)	222 × 68 × 38,8 мм
Масса (без учета проводов)	1,10 кг

инверторы DC/AC

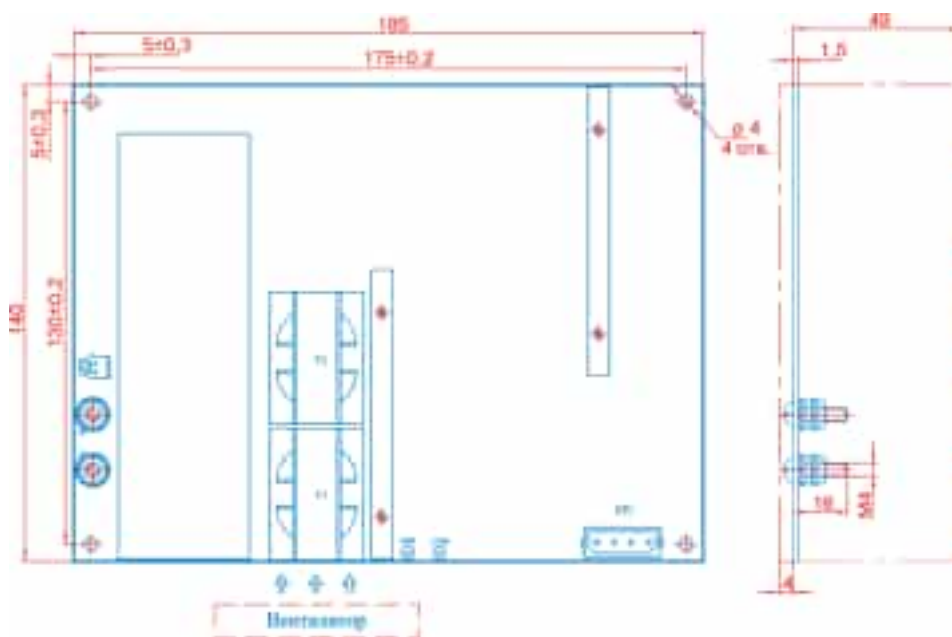
Серии ИП_400/220

Функциональное назначение

Инверторы-преобразователи серии ИП_400/220 (далее – инвертор) преобразуют напряжение постоянного тока в однофазное стабилизированное переменное напряжение с номинальным значением 220 В и частотой 50 Гц. Предназначены для питания аппаратуры с потребляемой мощностью до 400 Вт.



ИЛАВ.435131.002ТУ



Технические характеристики

Конструктивно выпускаются в виде открытой платы. Максимальная масса модуля 1100 г. Работают в диапазоне температур от +5°C до +45°C и относительной влажности до 90% при температуре 35°C. Нестабильность выходного напряжения не более $\pm 3\%$ от установленного значения при измерении выходного тока нагрузки от 0 до 100% и изменении входного напряжения. Динамическое изменение выходного напряжения при скачкообразном изменении выходного тока нагрузки от 0 до 100% не превышают 30% от установленного значения не более 40 мс. Изделие имеет электронную защиту от короткого замыкания на выводе. Коэффициент искажения синусоидальной кривой выходного напряжения не более 2% (при работе на активную нагрузку). Коэффициент полезного действия (к. п. д.) при максимальном значении мощности – не менее 82%. Средняя наработка на отказ не менее 200 000 ч. Под отказом модуля понимается отклонение напряжения на его выходе к потребителю за установленные пределы.

Наименование	Номинальное входное напряжение, В	Диапазон входного напряжения, В	Входной ток при номинальном входном напряжении, А	Входная мощность, Вт	Выходные параметры			
					Напряжение (действ.), В		Частота, Гц	
					Ном. знач.	Пред. откл.	Ном. знач.	Пред. откл.
ИПВ400/220	12	10,0 – 14,0	30,3	300	220	±6,6	50	±0,1
ИПЕ400/220	24	21,0 – 28,0	19,8	400				
ИПУ400/220	48	42,0 – 56,0	9,8	400				
ИПЮ400/220	60	51,0 – 70,0	7,7	400				

DC/AC инверторы

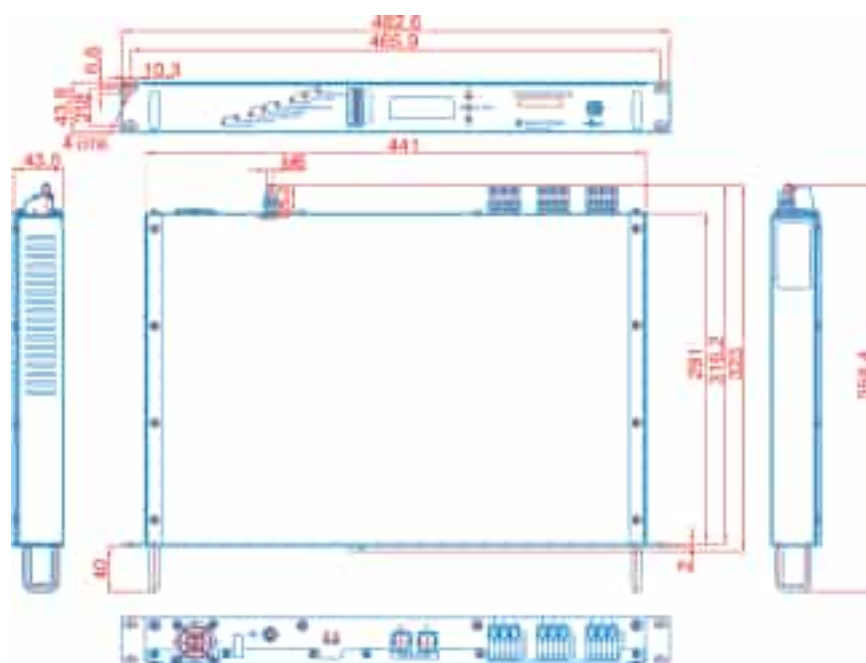
Серии ПЭС3000 ПЭС7500 ПЭС3000-02

Функциональное назначение

Переключатели электронные статические ПЭС3000, ПЭС7500, предназначены для использования в составе систем бесперебойного питания переменного тока. Используются совместно с инверторами напряжения серий ИНЕ, ИНУ, ИНВ, ИНЮ, ИНК, ИНТ.



ТУ 6390-099-40039437-10



Технические характеристики

19' конструктив, тыловое подключение источников и нагрузки. Диапазон рабочих температур от +5°C до +45°C окружающей среды. Автоматически переключает питаемую нагрузку с основного источника на резервный, если по ряду заданных программно признаков основной источник будет определен как аварийный. Возвращает нагрузку на питание от основного источника, если параметры основного источника возвращены в допуск и находятся в допуске в течение заданного времени выдержки (T_B). Предусмотрена возможность назначения "Основного" и "Резервного" источника. Контролирует текущее значение тока нагрузки, уровень и форму напряжения основного источника и автоматически выполняет действия в зависимости от полученных результатов измерения. Обеспечивает подавление постоянной составляющей при работе на силовой трансформатор. Обеспечивает возможность подключения до 6 инверторов. Имеет разъем USB для подключения к компьютеру при проведении тестирования, настройке устройства и организации оповещения удаленного оператора. Имеет цифровой интерфейс RS 485 для удаленного мониторинга. ЖКИ-индикатор текущих режимов работы, светодиодная индикация и три пары "сухих" контактов. Расчетное время наработки между отказами 200 000 ч. Масса ПЭС не более 4,5 кг.

Наименование	Номинальная коммутируемая мощность, Вт	Номинальный коммутируемый ток, А	Максимальный ток в режиме перегрузки, А	Пиковое значение тока, не более, А	Время переключения "основной – резервный источник", не более, мс	Диапазон напряжений коммутируемых источников, В	Частота коммутируемого напряжения, Гц
ПЭС3000	3000	19	24,7	38	10	165 ... 254	48 ... 52
ПЭС7500	7500	47,5	61,75	78			
ПЭС3000-002	3000	19	24,7	38			

Инверторы DC/AC

Серии ИИ **ИН** **Функциональное назначение**

Инверторы напряжения серий ИНЕ, ИНУ, ИНВ, ИНЮ, ИНТ, ИНК – предназначены для питания телекоммуникационной, электронной и электротехнической аппаратуры с потребляемой мощностью до 27 000 ВА, ответственное назначение которой требует гарантированного электропитания высокого качества и надежности.

Инверторы соответствуют “Правилам применения оборудования электропитания средств связи”, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи РФ.

Исполнение 1К



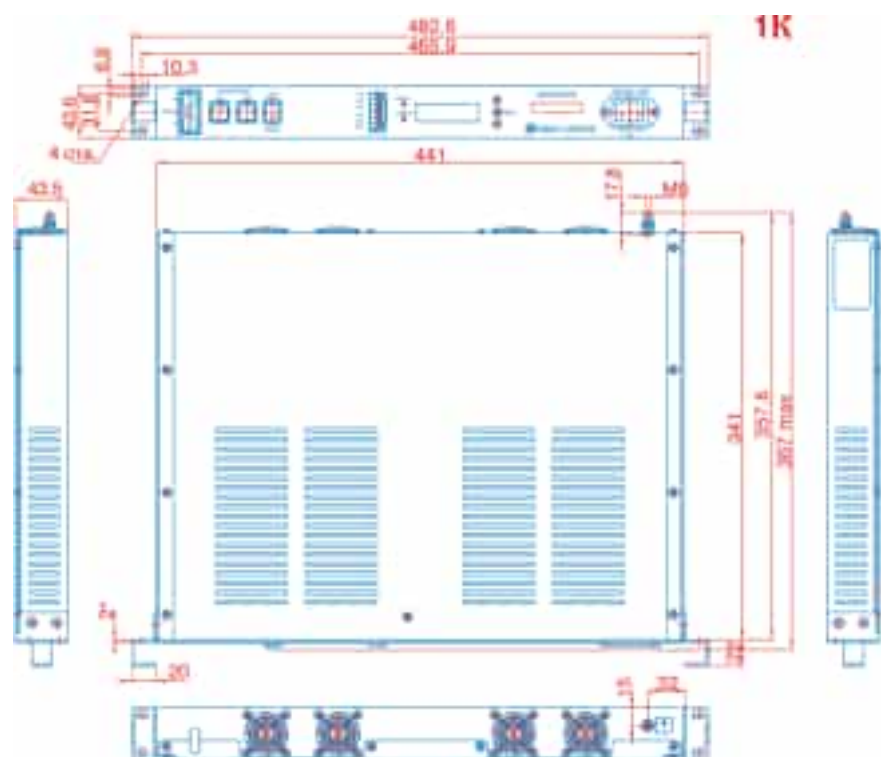
Исполнение 1С



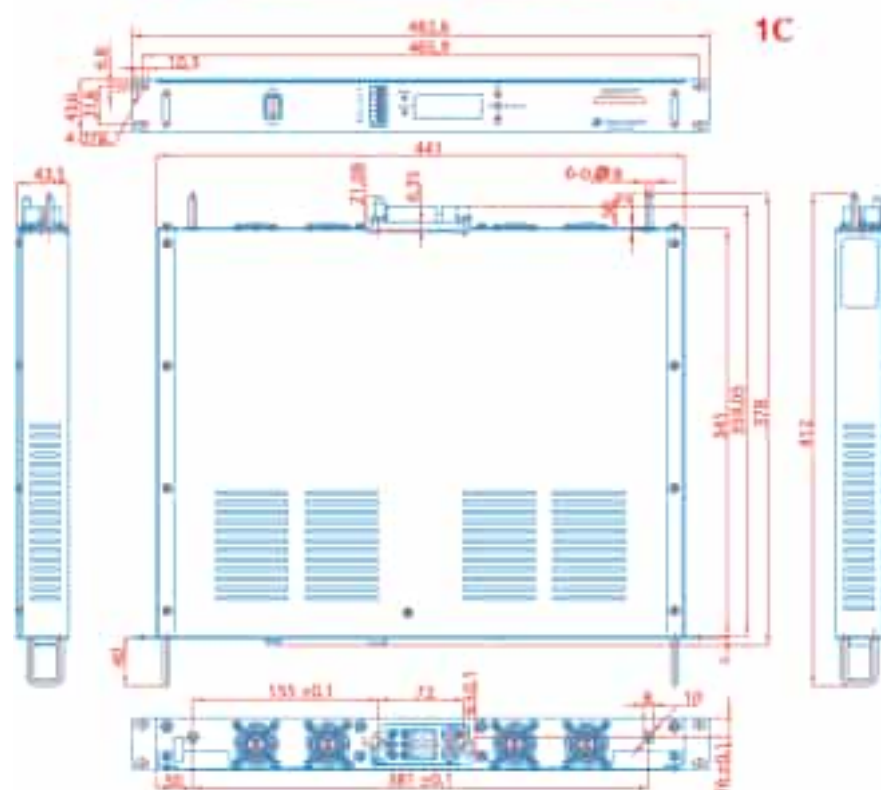
ТУ 6589-077-40039437-06

Наименование	Входное напряжение, В		Ток потребления не более, А	Ток нагрузки (действ.) не более, А	Напряжение отключения, В	Напряжение восстановления, В	Выходные параметры							
	Норм.	Макс. допустимое					Напряжение (действ.)			Частота			Масса, кг	
							Ном. знач., В	Пред. откл., В	Макс. техно-лог. отклон, %	Ном. знач., Гц	Пред. откл., Гц	Макс. техно-лог. отклон, %		
ИНЕ650-1К	24	35	32	2,9	20 ... 30,2	22 ... 29	220	±6,6	±2,0	50	±0,5	±1	4,9	
ИНЕ650 -1С														
ИНЕ1300-1К			64	5,9										4,9
ИНЕ1300-1С														
ИНУ750-1К	48	63	18	3,4	40 ... 59	44 ... 57							6,6	
ИНУ750-1С														
ИНУ1500-1К			36	6,8										4,9
ИНУ1500-1С														
ИНЮ750-1К	60	80	14,4	3,4	48 ... 75	52,3...72							6,6	
ИНЮ750-1С														
ИНЮ1500-1К			28,8	6,8										4,9
ИНЮ1500-1С														
ИНТ750-1К	110	160	7,9	3,4	88 ... 131	96...125	6,6							
ИНТ750-1С														
ИНТ1500-1К			15,8	6,8				4,9						
ИНТ1500-1С														
ИНК750-1К	220	315	3,9	3,4	180 ... 257	197...245	6,6							
ИНК750-1С														
ИНК1500-1К			7,8	6,8				4,9						
ИНК1500-1С														

DC/AC инверторы



№ конт.	Цепь	Назначение
1	+5VNT	Вспомогательное питание интерфейса
2	-5VNT	Общий провод интерфейса
3	K.L	Сигнальный провод обмена данными
4	K.L	Сигнальный провод обмена данными
5	CLK	Тактовый сигнал SPI
6	SDI	Вход данных SPI
7	/EN	Разрешение USART
8	SDO	Выход данных SPI



№ конт.	Цепь	Назначение
4	0V	Выходное линейное нейтраль
5	0ND	Выходное линейное заземление
6	L	Выходное напряжение инвертора
14	+5VNT	Вспомогательное питание интерфейса
15	-5VNT	Общий провод интерфейса
18	K.L	Сигнальный провод обмена данными
21	-5VNT	Общий провод интерфейса
22	CLK	Тактовый сигнал SPI
23	SDI	Вход данных SPI
24	SDO	Выход данных SPI
26	/RS	Вход USART
29	/EN	Разрешение USART
33	/TX	Выход USART
39	DC+	Выходное напряжение инвертора плюс
40	DC-	Выходное напряжение инвертора минус

Технические характеристики

Работают в диапазоне температур от +5°C до +40°C, при относительной влажности до 90% при температуре +35°C и атмосферном давлении от 60 до 106 кПа (450–80 мм.рт.ст.). Инвертор имеет электронную защиту от короткого замыкания на выходе с автоматическим восстановлением. Возможно параллельное включение инверторов (до 6 штук) без дополнительных устройств, что позволяет создавать инверторные системы с резервированием по принципу $n + 1$. При желании можно использовать концентратор (также разработка ММП "Ирбис"), позволяющий увеличивать количество подключаемых инверторов до 18 штук. Контроллер позволяет получить от инверторов трехфазное напряжение. Точность распределенного тока при параллельной работе – не хуже 5%. Под отказом инвертора понимается отклонение напряжения на его выходе к потребителю за установленные пределы. Время восстановления инвертора не более 0,5 часа. Коэффициент полезного действия (К. П. Д.) при максимальном значении мощности не менее: 0,85 – для ИНЕ; 0,87 – для ИНУ; 0,88 – для ИНЮ, ИНТ, ИНК. Инвертор выполнен в виде функционально законченного модуля для установки в 19" стойку в двух конструктивных исполнениях 1К и 1С. Инверторы исполнения 1К имеют все разъемы на лицевой панели для удобства установки не только в стойку, но и на столе, на полке. Инверторы исполнения 1С имеют все разъемы на задней панели. Расчетное время наработки между отказами: 200 000 ч.

Инверторы DC/AC

Серия ИНК2500-1С

Функциональное назначение

Инвертор с выходной мощностью 2500 Вт / 3500 ВА предназначен для питания электронного оборудования, а также создания современных интеллектуальных систем электроснабжения. Используется в системах бесперебойного питания дорогостоящего и ответственного в применении оборудования с высокими требованиями к качеству электропитания:

- в системах питания средств связи;
- в системах ветроэнергетики и фотоэнергетики;
- для питания электрооборудования в районах отсутствия электроснабжения;
- в системах питания асинхронных двигателей;
- для получения трехфазной сети из однофазной;
- для насосов с однофазным и трехфазным питанием.



Техническое описание

Инвертор представляет собой функционально законченный модуль для установки в 19-дюймовую стойку. Выполнен в металлическом корпусе с габаритными размерами 44,36 × 482,6 × 378 мм.

Электронные защиты:

- ✓ от перегрузок по току;
- ✓ от короткого замыкания на выходе (без ограничения по времени);
- ✓ от неправильной полярности подключения;
- ✓ от недопустимого значения входного напряжения;
- ✓ от перегрева.

Преимущества:

- Низкий уровень акустического шума благодаря интеллектуальному алгоритму управления вентиляторами охлаждения.
- Высокая перегрузочная способность для пуска электродвигателей.
- Простота монтажа и демонтажа.
- Возможность “горячей” замены.
- Первый пуск инвертора без предварительной настройки.
- Удаленный мониторинг и управление по цифровому интерфейсу RS485, Ethernet.
- Параллельная работа с активным распределением мощности (до 10 модулей без внешнего контроллера).
- Совместная работа с внешним статическим байпасом в режиме синхронизации с промышленной сетью.
- Низкие пульсации входного тока для увеличения срока службы батарей. Высокая надежность.
- Расчетное время наработки между отказами 200 000 ч.
- Жидкокристаллический индикатор на передней панели для контроля и настройки параметров.
- Совместимость с серией инверторов ИН_1500 (до 6 инверторов при параллельной работе).
- Возможность работы на трансформаторную нагрузку (в выходном напряжении отсутствует постоянная составляющая).
- Возможность охлаждения по принципу “сквозного продува”.

Технические характеристики

Входное напряжение, В	180 ... 260
Выпрямленное напряжение (действующее значение), В	~230 (220)
Выходная мощность, Вт	2500
Выходная полная мощность, ВА	3500
КПД, не менее, %	90
Частота выходного напряжения, Гц	50 ±0,1%
Коэффициент искажения синусоидальной кривой при резистивной нагрузке, не более, %	2
Коэффициент искажения синусоидальной кривой при нелинейной нагрузке (при 3500 ВА), не более %	4
“Крест-фактор”	3 : 1
Коэффициент мощности	0,7
Нестабильность выходного напряжения по току, %	±3
Гальваническая развязка “вход-выход”	Есть
Защита от сверхтоков по “входу” и по “выходу”	Есть
Длительность работы при перегрузке на выходе:	
• повышение нагрузки до 105% от номинала, секунд	не ограничено
• повышение нагрузки до 115% от номинала, секунд	60
• повышение нагрузки до 150% от номинала, секунд	30
Пиковый выходной ток, А	48
Потребляемая выходная мощность при КЗ на выходе, не более, Вт	30
Число параллельно работающих инверторов	10
Точность деления токов при параллельном включении (при нагрузке 95% от номинальной мощности), %	5
Диапазон рабочих температур, °С	-10 ... +45
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм	44,36 × 482,6 × 378
Вес, не более, кг	8,2

DC/AC инверторы

Серии ИН_500-115Л1

ИЛАВ.435.134.016ТУ

ИН_750-220Л2

Функциональное назначение

Инверторы напряжения серий ИН_500-115Л1 и ИН_750-220Л1 Предназначены для применения в испытательных стендах авиационного оборудования и аэродромного питания авиационной аппаратуры и техники с потребляемой мощностью до 750 Вт и напряжением питания 115 В или 220 В 400Гц.

На основе инвертора серии ИН_500-115Л1 (или ИН_750-220Л1) возможно построить систему бесперебойного питания 115 В 400 Гц (или 220 В 400 Гц) с двойным преобразованием энергии и мощностью до 500 Вт (750 Вт) или преобразователь частоты 220 В 50 Гц в 115 В 400 Гц (220 В 50 Гц в 220 В 400 Гц).

Исполнение 1К

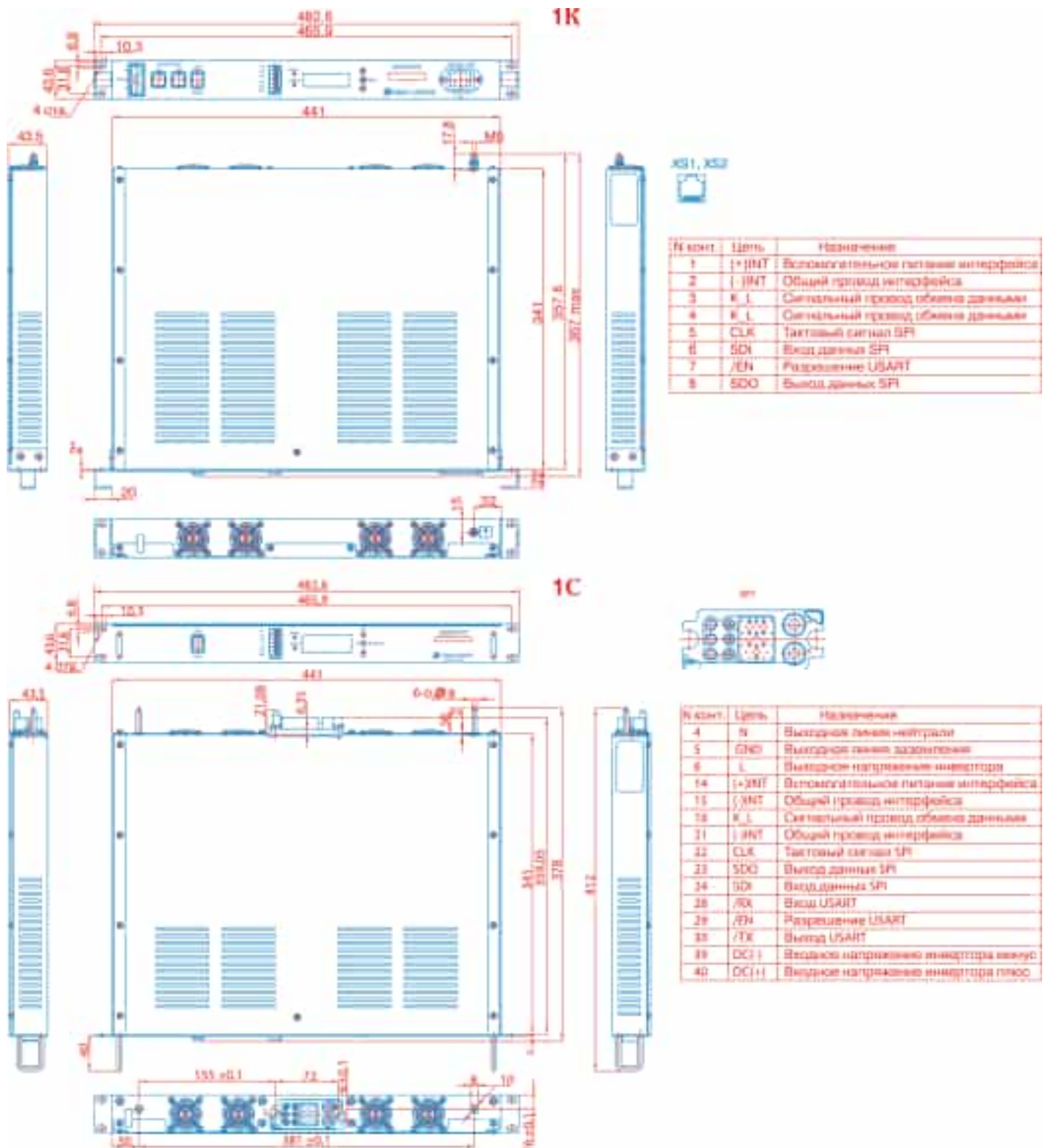


Исполнение 1С



Наименование	Входное напряжение, В		Ток потребления, не более, А	Ток нагрузки (действ.), не более, А	Напряжение отключения, В	Напряжение восстановления, В	Выходные параметры						
	Номинальное	Макс. допустимое					Напряжение (действ.) U_n			Частота			Масса, кг
							Номинальное значение, В	Предельное отклонение, В	Максимальное технологическое отклонение, %	Номинальное значение, Гц	Предельное отклонение, Гц	Максимальное технологическое отклонение, %	
ИНЕ500-115Л1К	24	35	24	4,35	20 – 30,2	22 – 29	115	±6	±2	400	±1	±1	4,0
ИНЕ500-115Л1С													
ИНН500-115Л1К	27	35	22		23 – 32	24,1 – 31,5							
ИНН500-115Л1С													
ИНУ500-115Л1К	48	63	12		40 – 59	44 – 57							
ИНУ500-115Л1С													
ИНЮ500-115Л1К	60	80	10		48 – 75	52,3 – 72							
ИНЮ500-115Л1С													
ИНТ500-115Л1К	110	160	5,3		88 – 131	96 – 125							
ИНТ500-115Л1С													
ИНК500-115Л1К	220	315	2,7		180 – 257	197 – 245							
ИНК500-115Л1С													
ИНЕ650-220Л1К	24	35	32	2,9	20 – 30,2	22 – 29	220	±6,6	±2	400	±1	±1	4,0
ИНЕ650-220Л1С													
ИНН650-220Л1К	27	35	28		23 – 32	24,8 – 31,5							
ИНН650-220Л1С													
ИНУ750-220Л1К	48	63	18		40 – 59	44 – 57							
ИНУ750-220Л1С													
ИНЮ750-220Л1К	60	80	14,4	48 – 75	52,3 – 72								
ИНЮ750-220Л1С													
ИНТ750-220Л1К	110	160	7,9	88 – 131	96 – 125								
ИНТ750-220Л1С													
ИНК750-220Л1К	220	315	3,9	180 – 257	97 – 245								
ИНК750-220Л1С													

Инверторы DC/AC



Технические характеристики

Инвертор выполнен в виде функционально законченного модуля для установки в 19' стойку. Металлический корпус, принудительное охлаждение, климатическое исполнение УХЛ. Работают в диапазоне температур от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности до 90% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ и атмосферном давлении от 60 до 106 кПа (450–800 мм. рт. ст.) Наличие функции автоматического выключения при пониженном и повышенном входном напряжении, местной сигнализации, электронной защиты от короткого замыкания на выходе с автоматическим восстановлением. Средняя наработка на отказ не менее 200 000ч. Под отказом инвертора понимается отклонение напряжения на его выходе к потребителю за установленные пределы. Время восстановления инвертора не более 0,5 ч. Коэффициент полезного действия (КПД) при максимальном значении мощности не менее: 0,85.

DC/AC инверторы

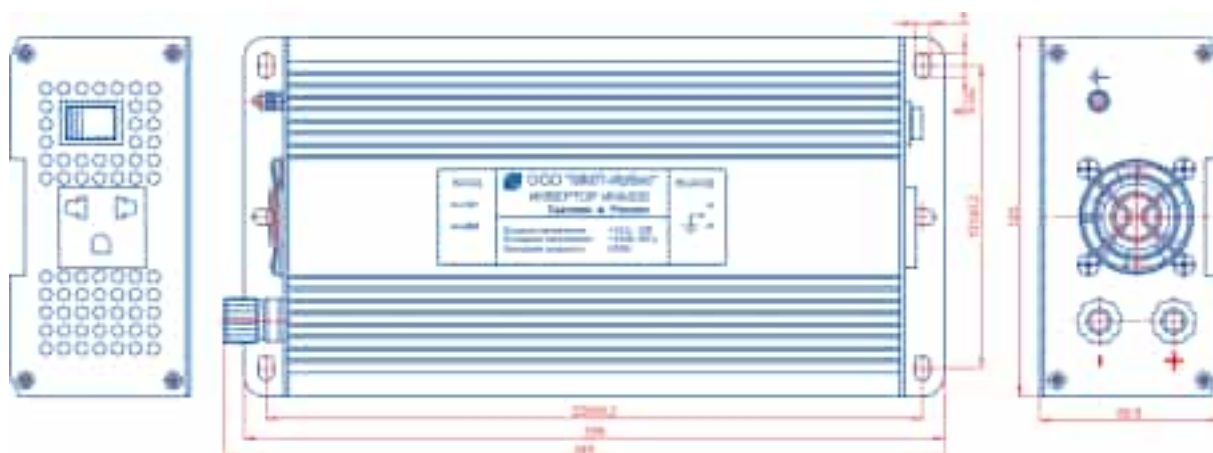
Серии ИН_300

Функциональное назначение

Автомобильный инвертор предназначен для питания различных электроприборов, работающих от сети переменного тока (например, ноутбук, переносной телевизор, цифровой фотоаппарат, электродрель, холодильник, и др.), от бортовой сети автомобиля или стационарной аккумуляторной батареи, преобразованием постоянного входного напряжения в переменное напряжение 220 В 50 Гц.



ИЛАВ.435134.013



Технические характеристики

Инвертор выполнен в виде функционально законченного модуля. Металлический корпус, принудительное охлаждение, климатическое исполнение УХЛ. Работают в диапазоне температур от -20°C до $+45^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности до 90% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ и атмосферном давлении от 60 до 106 кПа (450–800 мм. рт. ст.) Форма выходного напряжения синусоидальная. Наличие функции автоматического выключения при пониженном и повышенном входном напряжении, защиты от неправильной полярности включения, местной сигнализации, электронной защиты от короткого замыкания на выходе с автоматическим восстановлением. Средняя наработка на отказ не менее 200 000 ч. Под отказом инвертора понимается отключение напряжения на его выходе к потребителю за установленные пределы. Время восстановления инвертора не более 0,5 ч. Коэффициент полезного действия (КПД) при максимальном значении мощности не менее: 0,85.

Наименование	Входное напряжение		Ток потребления, А не более	Ток нагрузки (действ.), А не более	Напряжение отключения, В	Напряжение восстановления, В	Выходные параметры						Масса, кг
	Ном.	Макс. допустимое					Напряжение на нагрузке (действ.)			Частота выходного напряжения			
							Ном. знач., В	Пред. откл., В	Макс. технол. откл., %	Ном. знач., Гц	Пред. откл., Гц	Макс. технол. откл., %	
ИНА300	12	18	30	1,4	10,4 ... 15	11,2 ... 14,8	220	±6,6	±2	50	±0,5	±1	1,35
ИНЕ300	24	35	15		20 ... 30	22 ... 29							

Способы заказа



ММП-ИРБИС

Для приобретения модулей питания ООО “ММП-Ирбис” для своей организации Вы можете воспользоваться двумя способами:

☞ направить заявку по электронной почте: main@mmp-irbis.ru. Заявка должна содержать наименование модулей, их количество, реквизиты Вашей организации для оформления счета;

☞ оформить заявку на сайте www.mmp-irbis.ru. Укажите ИНН организации, наименование и количество блоков.

Счет высылается без стоимости доставки с условием самовывоза продукции со склада в Москве по адресу:

Золоторожский Вал, 11, строение 26.

Перед тем как приезжать за товаром, пожалуйста, созвонитесь со складом о телефону тел.: **+7 (495) 927 10 16**, добавочный **105** или **115**.

моб.: **+7 (915) 248 78 30**

электронная почта: sales@mmp-irbis.ru; sales-2@mmp-irbis.ru; sales-3@mmp-irbis.ru

Склад работает в будни с **8:00** до **16:45**.

Схема проезда в интернете на сайте <http://www.mmp-irbis.ru>.

Если Вам требуются:

- заключение договора поставки,
- документальное подтверждение добросовестности поставщика **ООО “ММП-Ирбис”**,
- разработка изделия по Вашему ТЗ, специсполнение существующего модуля,
- консультация по выбору модуля или по техническим вопросам, а также,
- если Вы не получили счет,
- если по полученному счету возникли вопросы,

по этим и любым другим вопросам обращайтесь в отдел маркетинга по телефону

+7 (495) 927 10 16 добавочные **120, 122, 128,**

электронная почта:

kvs@mmp-irbis.ru; borzilova@mmp-irbis.ru; A.PASECHNIK@mmp-irbis.ru
9871016@mmp-irbis.ru

Приобрести продукцию ООО “ММП-Ирбис” можно также у наших дистрибьюторов.

**Благодарим Вас за выбор
нашей продукции**

Дистрибьюторы

Дистрибьюторы продукции ООО “ММП-Ирбис” в России и странах СНГ

ЗАО “ЧИП и ДИП”,
129110, г. Москва, ул. Гиляровского, 39
Тел. опт. (многок.): (495) 780-95-00
Тел. роз. (многок.): (495) 780-95-09
Факс: (495) 631-31-45
E-mail: sales@chipdip.ru

ООО “ЭЛ-ТЕХНО-К”, 117545, г. Москва,
ул. Угрешская, 2, стр. 13
Тел.: (495) 585-84-15 и (499) 346-06-21
E-mail: l-techno-k@mtu-net.ru

ООО “ЭЛИМ СП”, 192007, г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала, 40, лит. А, 2 этаж
Тел.: (812) 320-88-25
Факс: (812) 333-34-31
E-mail: kd@electro.ru

ООО “Астра Директ”, 454087, г. Челябинск,
ул. Салтыкова, офис 4
Тел.: +7 (351) 2-400-111
E-mail: astradirect@gmail.com

ООО “Позитрон”, 620034, г. Екатеринбург,
ул. Бебеля, 116, офис 2
тел: (343) 247-85-21
Email: office@positron-e.ru

ЧТУП “КослайтБел”, 220021 Беларусь, г. Минск,
Партизанский пр-т 99а, к50
Тел.: +375(17) 323-12-02
E-mail: info@coslight.by

АО “МИКРО ЭМ”, 124482, г. Москва,
Зеленоград, Савелкинский пр-д, 4
Тел./факс: (495) 739-65-39
E-mail: shchepillo@microem.ru
E-mail: kurdukov@microem.ru



ООО “Электроиндустрия-2000”,
143443 Московская область,
Г.О. Красногорск, г. Красногорск,
мкр. Опалиха, ул. Ткацкой фабрики,
д. 9, помещ. 1, офис 8
Тел.: +7 (495) 796-76-74
E-mail: director@electro-2000.ru
<https://electro-2000.ru/>

ООО “Квартет электроник”,
195009, Санкт-Петербург г, Ватутина ул, дом № 19,
литер А, помещение 17-Н, офис 613
Тел.: +7 (812) 927-07-98
E-mail: ooorvf.spb@gmail.com;
kd@elkvatro.ru

**ООО “Новые энергетические
технологии”**,
119071, г. Москва, ул. Орджоникидзе, 10
Тел./факс: (495) 660-34-26,
(495) 943-29-45
E-mail: info@newet.ru

ООО “Ресурс Электроника”,
г. Москва, ул. Петрозаводская, 9, корп. 2, офис 8
Тел.: (499) 608-01-68
E-mail: info@sid-ec.com

ООО “Электроника Черноземья”,
394088, Воронежская обл., г. Воронеж,
ул. Беговая, д. 225Б, офис 1
Тел.: (473) 2 333 117 доб. 916
E-mail: elect@vrncomp.ru
<http://www.vrncomp.ru>

ООО “Микроника”,
644099, г. Омск, ул. Красногвардейская, 49, оф. 204,
Тел.: +7 (381) 2948-777
E-mail: mikronika@inbox.ru
pkfmicronica.ru



ММП-ИРБИС

ООО “ММП-Ирбис”

**г. Москва, Золоторожский Вал,
дом 11, строение 26**

Для почты: 109202, г. Москва, а/я 55

Тел./факс: +7 (495) 927 10 16

E-mail: main@mmp-irbis.ru