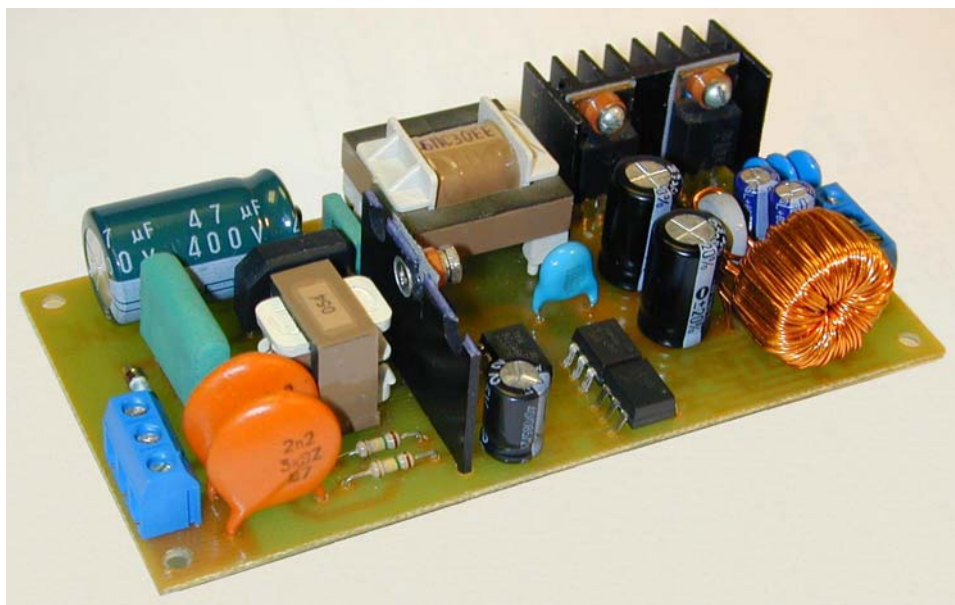


**Блоки питания серии БПС30, БПС30-к, -п (2 канала):
Вход ~220 В; Выход 30 Вт**



Блоки питания серии БПС30 и БПС30-к, -п изготовлены с использованием технологии поверхностного монтажа на импортной элементной базе.

Функциональные особенности

- Открытое (БПС30), защищенное (БПС30-п) и корпусное (БПС30-к) исполнения
- Удельная мощность 173 Вт/дм³ / 135 Вт/дм³
- Широкий диапазон изменения входного напряжения: 165...264 В переменного тока
- Защита от перегрузок и короткого замыкания
- Увеличенная допустимая емкость нагрузки
- Защита от работы при пониженном входном напряжении
- Электрическая прочность изоляции вход-выход 1500 В переменного тока (действующее значение)
- Рабочая температура 0°C...+50°C / -40°C...+50°C
- Низкие выходные помехи
- Высокий коэффициент полезного действия

Электрические параметры (продолжение)

Таблица 2. Выходные параметры

Параметр	Блок питания (или суффикс)	Усл. обозн.	МИН	ТИП	МАКС	Ед. изм.
Начальная установка выходного напряжения ($V_I = V_{I,nom}$; $I_O = I_{O,nom}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$)	АА, ААк,п	$V_{O1,set}$	4.95	5.0	5.05	В
		$V_{O2,set}$	-5.10	-5.0	-4.90	В
	ВВ, ВВк,п	$V_{O1,set}$	11.88	12.0	12.12	В
		$V_{O2,set}$	-12.24	-12.0	-11.76	В
	СС, ССк,п	$V_{O1,set}$	14.85	15.0	15.15	В
		$V_{O2,set}$	-14.70	-15.0	-15.30	В
	ЕЕ, ЕЕк,п	$V_{O1,set}$	23.76	24.0	24.24	В
		$V_{O2,set}$	-24.48	-24.0	-23.52	В
	НН, ННк,п	$V_{O1,set}$	26.73	27.0	27.27	В
		$V_{O2,set}$	-27.54	-27.0	-26.46	В
	АВ, АВк,п	$V_{O1,set}$	4.95	5.0	5.05	В
		$V_{O2,set}$	11.88	12.0	12.24	В
	АЕ, АЕк,п	$V_{O1,set}$	4.95	5.0	5.05	В
		$V_{O2,set}$	23.52	24.0	24.48	В
Выходное напряжение (Во всем диапазоне нагрузок, входных напряжений и температуры окружающей среды)	АА, ААк,п	V_{O1}	4.75	—	5.25	В
		V_{O2}	-5.25	—	-4.75	В
	ВВ, ВВк,п	V_{O1}	11.40	—	12.60	В
		V_{O2}	-12.60	—	-11.40	В
	СС, ССк,п	V_{O1}	14.25	—	15.75	В
		V_{O2}	-15.75	—	-14.25	В
	ЕЕ, ЕЕк,п	V_{O1}	22.80	—	25.20	В
		V_{O2}	-25.20	—	-22.80	В
	НН, ННк,п	V_{O1}	25.65	—	28.35	В
		V_{O2}	-28.35	—	-25.65	В
	АВ, АВк,п	V_{O1}	4.75	—	5.25	В
		V_{O2}	11.40	—	12.60	В
	АЕ, АЕк,п	V_{O1}	4.75	—	5.25	В
		V_{O2}	22.80	—	25.20	В
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения	все	—	—	0.1	0.5	% V_O
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки (см. рис. 6...19)	все	—	—	—	3.5	% V_O
Изменение выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды ($T_A = 0^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$)	БПС30	—	—	0.2	0.7	% V_O
Изменение выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды ($T_A = -40^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$)	БПС30-п	—	—	0.2	1.2	% V_O
Изменение выходного напряжения при изменении температуры корпуса ($T_K = -40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$)	БПС30-к	—	—	0.2	1.2	% V_O

Параметр	Блок питания (или суффикс)	Усл. обозн.	МИН	ТИП	МАКС	Ед. изм.
Ток нагрузки	АА, ААк,п	I_{O1}	0.5	2.5	2.5	А
		I_{O2}	0.2	2.5	2.5	А
	ВВ, ВВк,п	I_{O1}	0	1.25	2.0	А
		I_{O2}	0	1.25	1.25	А
	СС, ССк,п	I_{O1}	0	1.0	1.5	А
		I_{O2}	0	1.0	1.5	А
	ЕЕ, ЕЕк,п	I_{O1}	0	0.625	0.8	А
		I_{O2}	0	0.625	0.8	А
	НН, ННк,п	I_{O1}	0	0.55	0.7	А
		I_{O2}	0	0.55	0.7	А
	АВ, АВк,п	I_{O1}	0	3.0	4.0	А
		I_{O2}	0	1.25	1.5	А
	АЕ, АЕк,п	I_{O1}	0	3.0	4.0	А
		I_{O2}	0.1	0.625	0.8	А
К.П.Д. ($V_I = V_{I,nom}$; $I_O = I_{O,nom}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; см. Рис. 20)	АА, ААк,п	η	76	77	—	%
	ВВ, ВВк,п	η	79	80	—	%
	СС, ССк,п	η	80	81	—	%
	ЕЕ, ЕЕк,п	η	79	81	—	%
	НН, ННк,п	η	79	81	—	%
	АВ, АВк,п	η	77	78	—	%
	АЕ, АЕк,п	η	78	80	—	%
Порог срабатывания защиты по току Суммарный приведенный ток нагрузки, приводящий к срабатыванию защиты	все	—	110	115	120	%
Переходные процессы при изменении тока нагрузки от 50% до 75% от $I_{O,max}$ ($V_I = V_{I,nom}$; $\Delta I_O / \Delta t = 1\text{A}/10\text{мкс}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; см. Рис. 4): Максимальное отклонение от $V_{O,set}$ Время установления (отклонение <10% от максимального)	все	—	—	2	—	% V_O
	все	—	—	2	—	мс
Переходные процессы при изменении тока нагрузки от 50% до 25% от $I_{O,max}$ ($V_I = V_{I,nom}$; $\Delta I_O / \Delta t = 1\text{A}/10\text{мкс}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; см. Рис. 5): Максимальное отклонение от $V_{O,set}$ Время установления (отклонение <10% от максимального)	все	—	—	2	—	% V_O
	все	—	—	2	—	мс

Электрические параметры (продолжение)

Таблица 3. Параметры изоляции

Параметр	МИН	ТИП	МАКС	Ед. изм.
Ток утечки вход – выход (пиковое значение)	—	—	0,7	мА
Сопротивление изоляции	20	—	—	МОм

Электрические параметры (продолжение)

Таблица 4. Общие параметры

Параметр	МИН	ТИП	МАКС	Ед. изм.
Наработка на отказ ($I_O = 80\%$ от $I_{O,max}$; $T_A=40^\circ\text{C}$)	—	200000	—	час
Масса (открытое исполнение)	—	—	160	г
Масса (корпусное исполнение)	—	—	400	г

Электрические параметры (продолжение)

Таблица 5. Дополнительные параметры

Параметр	Блок питания (или суффикс)	Усл. обозн.	МИН	ТИП	МАКС	Ед. изм.
Задержка включения и время нарастания выходного напряжения ($I_O = 80\%$ от $I_{O,max}$; $T_A=25^\circ\text{C}$; см. Рис. 3): Задержка включения при подаче питания (задержка от момента $V_I = V_{I,min}$ до момента $V_O = 10\%$ от $V_{O,nom}$) Время нарастания выходного напряжения (от 10% от $V_{O,nom}$ до 90% от $V_{O,nom}$) Выброс выходного напряжения при включении ($I_O = 80\%$ от $I_{O,max}$; $T_A=25^\circ\text{C}$)	все	T_{delay}	—	0,15	0,25	с
	все	T_{rise}	—	20	50	мс
	все	—	—	5	10	%
Порог выключения при низком входном напряжении	все	$V_{IN,uvlo}$	120	140	—	В

Типовые характеристики

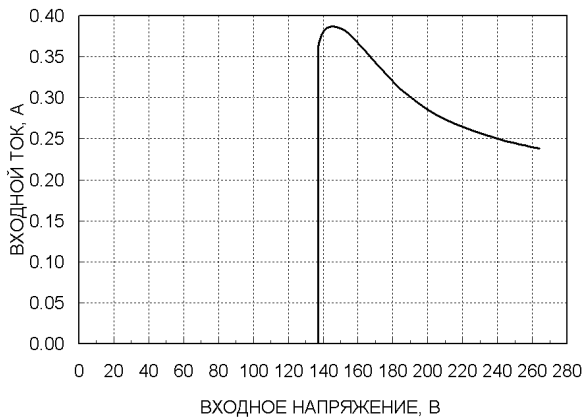


Рис. 1. Зависимость входного тока от входного напряжения при $I_O = I_{O,max}$ и $T_A=25^\circ\text{C}$

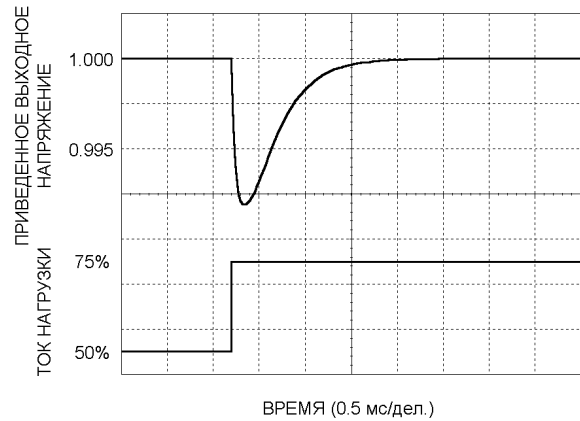


Рис. 4. Типовой переходный процесс при скачке нагрузки от 50% до 75% от $I_{O,max}$

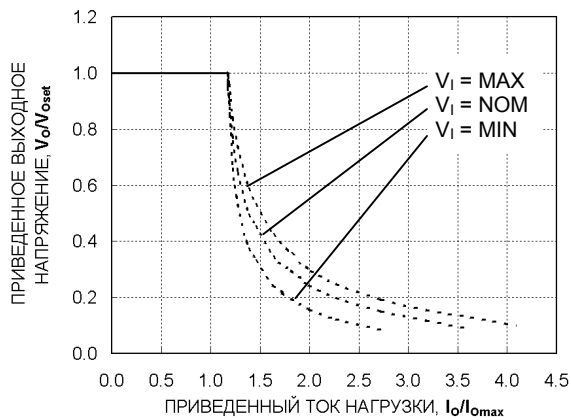


Рис. 2. Зависимость выходного напряжения от суммарного приведенного тока нагрузки при $T_A=25^\circ\text{C}$

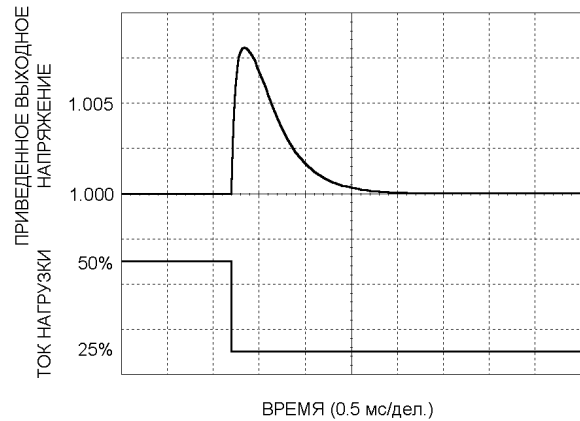


Рис. 5. Типовой переходный процесс при скачке нагрузки от 50% до 25% от $I_{O,max}$

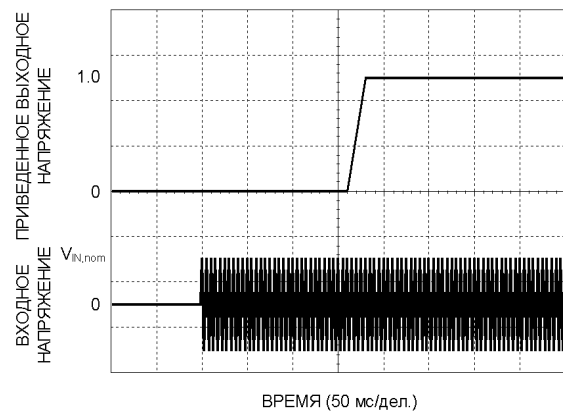


Рис. 3. Типовой процесс включения при подаче питания

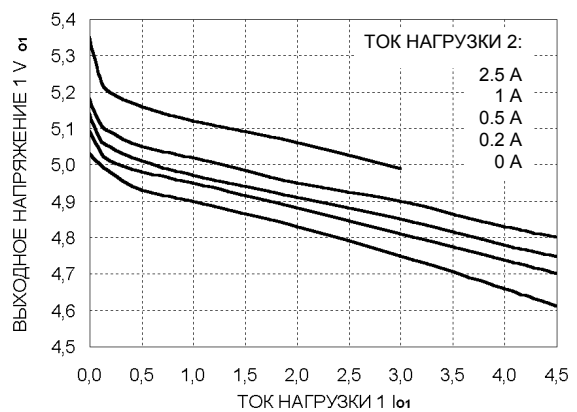


Рис. 6. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30АА, БПС30ААк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

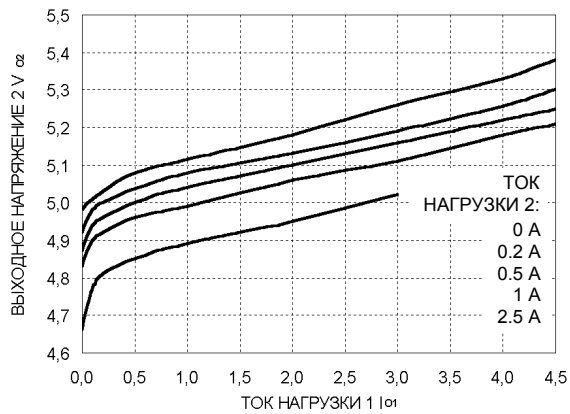


Рис. 7. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30АА, БПС30ААк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

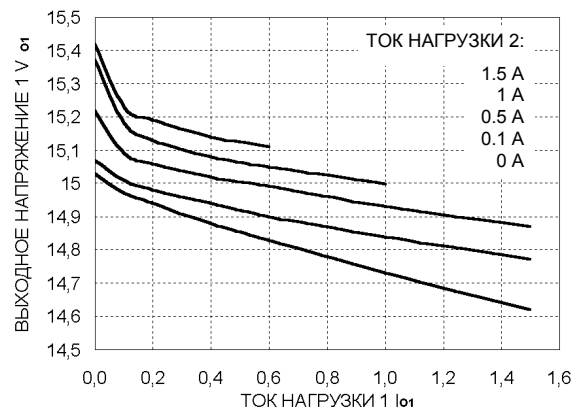


Рис. 10. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30СС, БПС30ССк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

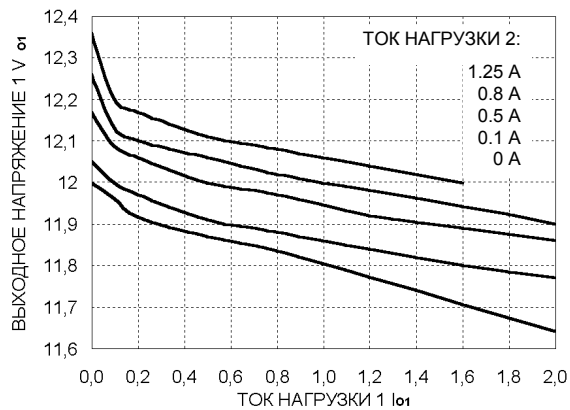


Рис. 8. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30ВВ, БПС30ВВк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

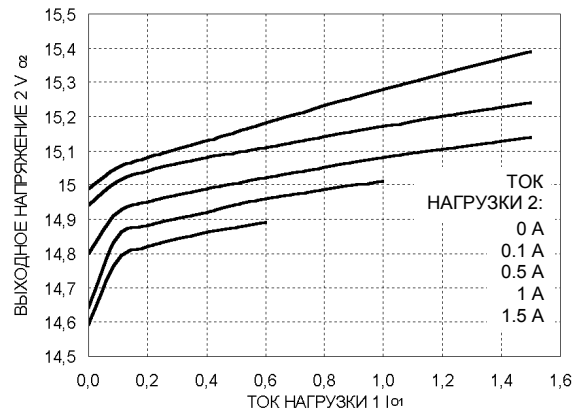


Рис. 11. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30СС, БПС30ССк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

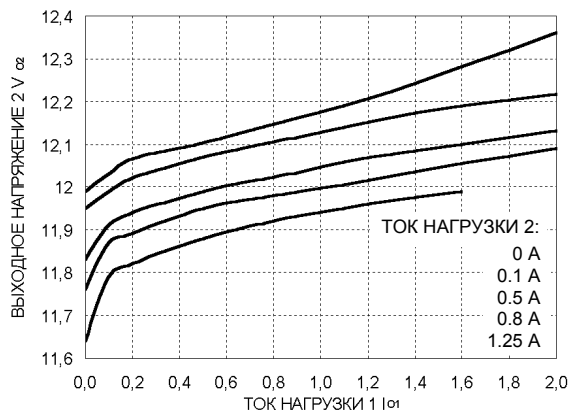


Рис. 9. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30ВВ, БПС30ВВк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

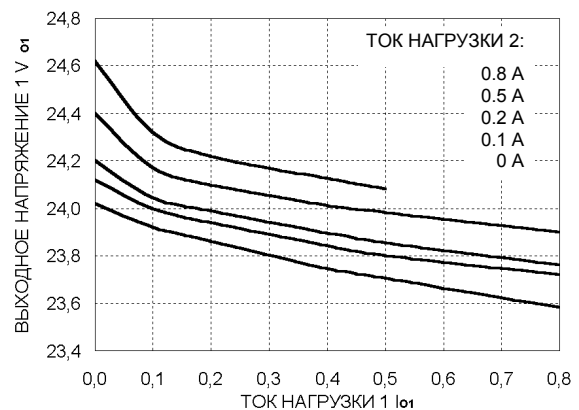


Рис. 12. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30ЕЕ, БПС30ЕЕк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

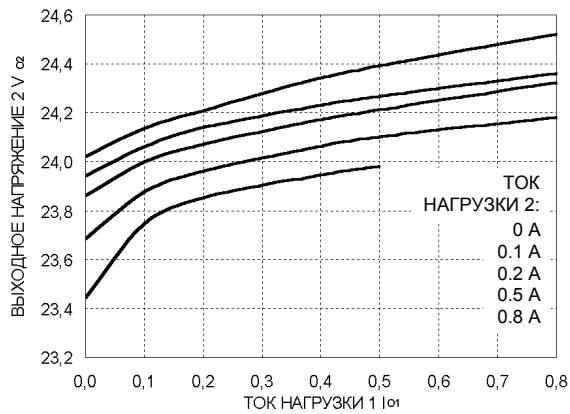


Рис. 13. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30ЕЕ, БПС30ЕЕк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

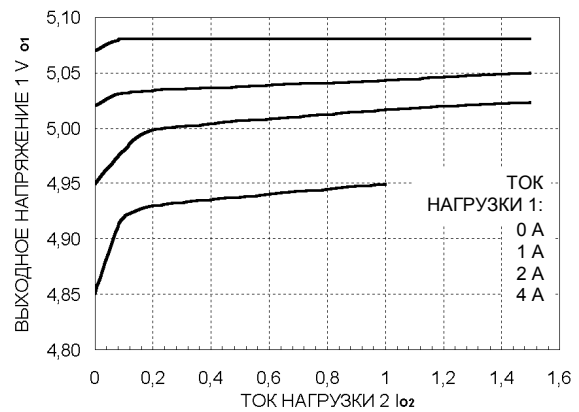


Рис. 16. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 2 для изделий БПС30АВ, БПС30АВк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

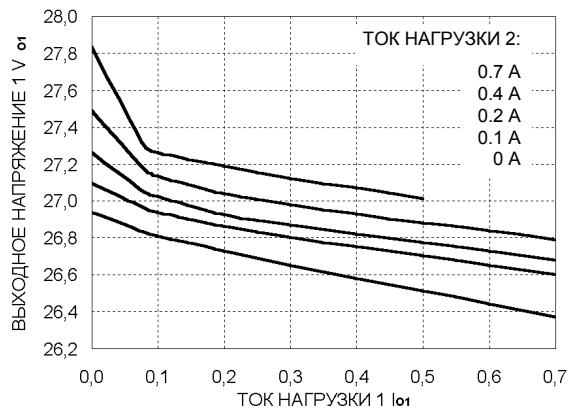


Рис. 14. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30НН, БПС30ННк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

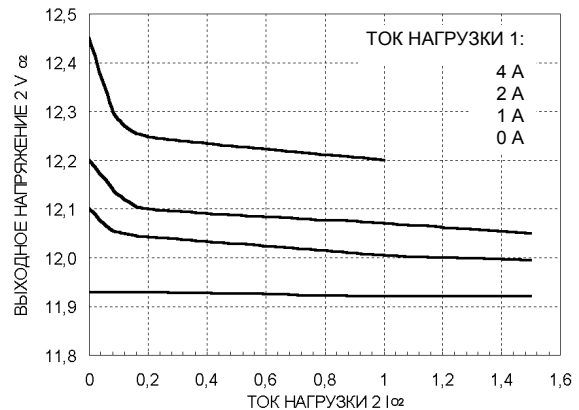


Рис. 17. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 2 для изделий БПС30АВ, БПС30АВк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

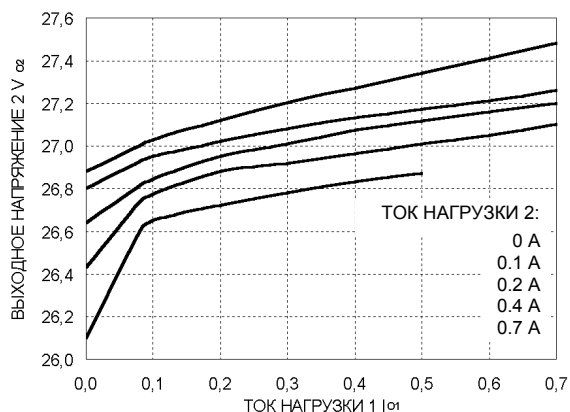


Рис. 15. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 1 для изделий БПС30НН, БПС30ННк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

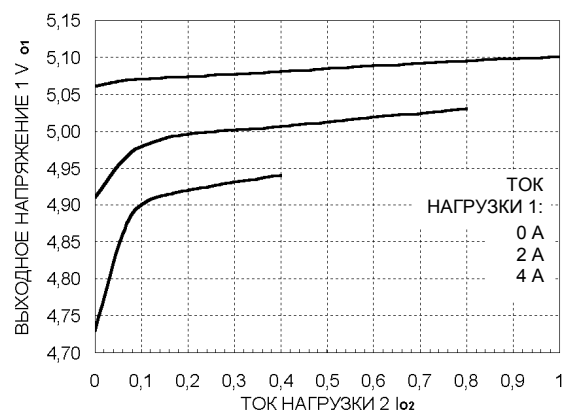


Рис. 18. Зависимость напряжения на выходе 1 от тока нагрузки 2 для изделий БПС30АЕ, БПС30АЕк,п при $T_A=25^\circ\text{C}$

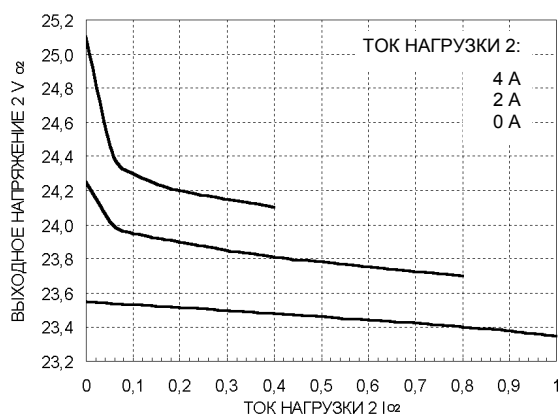
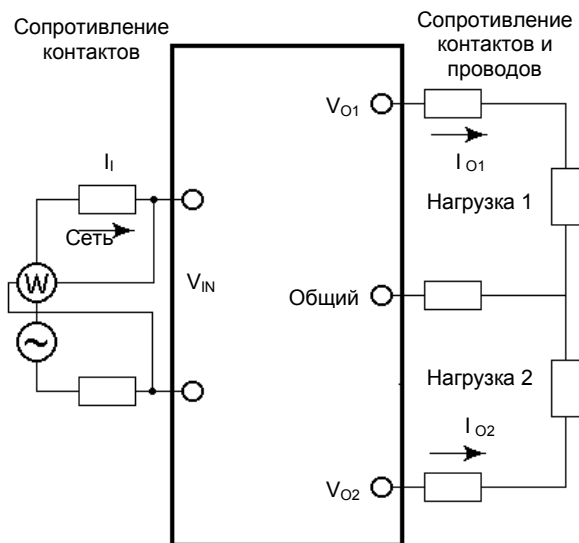


Рис. 19. Зависимость напряжения на выходе 2 от тока нагрузки 2 для изделий БПС30АЕ, БПС30АЕК, -п при T_A=25°C

Схемы измерений



ПРИМЕЧАНИЕ: Для предотвращения влияния омических сопротивлений контактов и проводов на точность измерения все напряжения должны измеряться непосредственно на выводах блока питания.

$$\eta = \left(\frac{V_{O1} \cdot I_{O1} + V_{O2} \cdot I_{O2}}{P_i} \right) \times 100$$

Рис. 20. Схема измерения выходного напряжения и К.П.Д.

Рекомендации по применению

Ограничение выходного тока

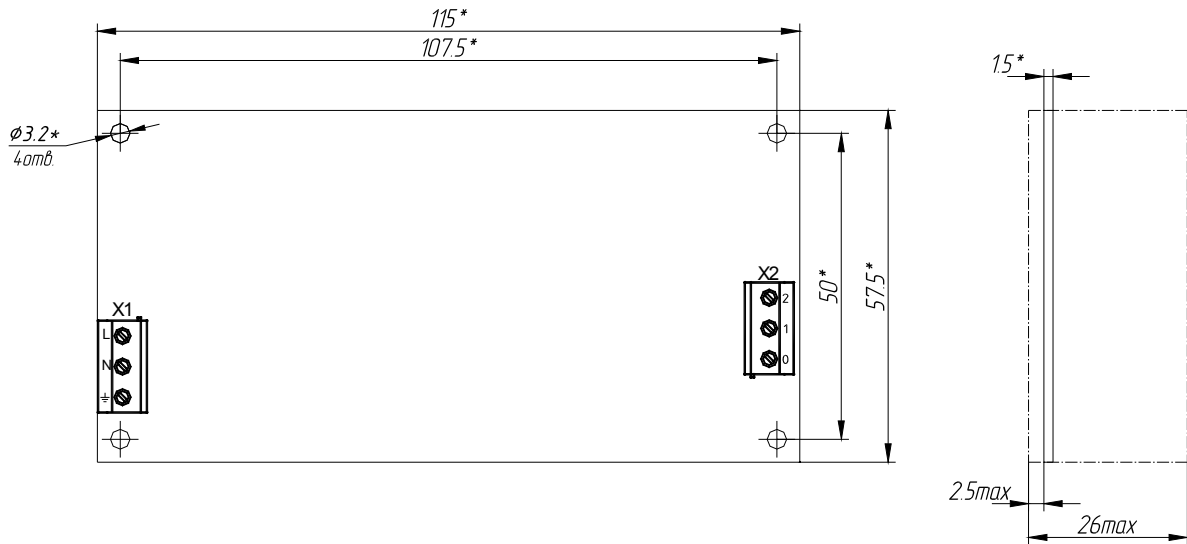
Для обеспечения защиты при перегрузке блок питания содержит схему ограничения выходного тока. Ограничение начинает действовать, когда сумма приведенных токов нагрузки выхода 1 и выхода 2 достигает величины порога ограничения тока. При кратковременном превышении порога защиты по току (приблизительно до 0,5 с) выходное напряжение понижается, как показано на Рис. 2 пунктирной линией, и возвращается в режим стабилизации сразу после снятия перегрузки. При длительной перегрузке (более 0,5 с) блок питания переходит в режим перезапуска. **ВНИМАНИЕ!** Хотя блок питания способен работать при любом распределении мощности нагрузки между выходом 1 и выходом 2 от 0%/100% до 100%/0% без срабатывания защиты по току, следует помнить, что при токах нагрузки, выходящих за пределы, приведенные в Таблице 2, отклонение выходного напряжения от номинального значения может превысить 5% (минимальное отклонение соответствует распределению мощности 50%/50%). Длительное превышение максимальных значений тока нагрузки, приведенных в Таблице **Предельные эксплуатационные данные**, может привести к повреждению блока питания.

Заземление

Блок питания (открытое исполнение) следует устанавливать на металлическое основание через проводящие втулки, обеспечивающие надежное электрическое соединение между основанием и контактными площадками печатной платы блока питания в местах ее крепления. В противном случае возможно возрастание электромагнитных помех, создаваемых блоком питания. Для повышения устойчивости к воздействию внешних электромагнитных помех рекомендуется заземлять блок питания. Заземление производится через вывод «Земля».

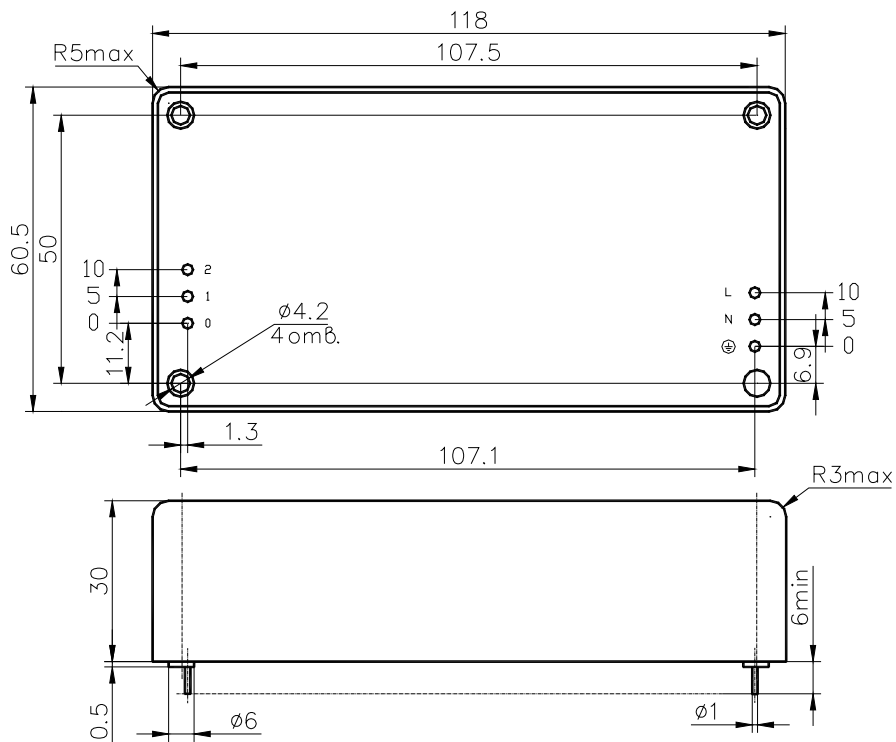
Установочные размеры

Габаритный чертеж двухканального модуля питания БПС30

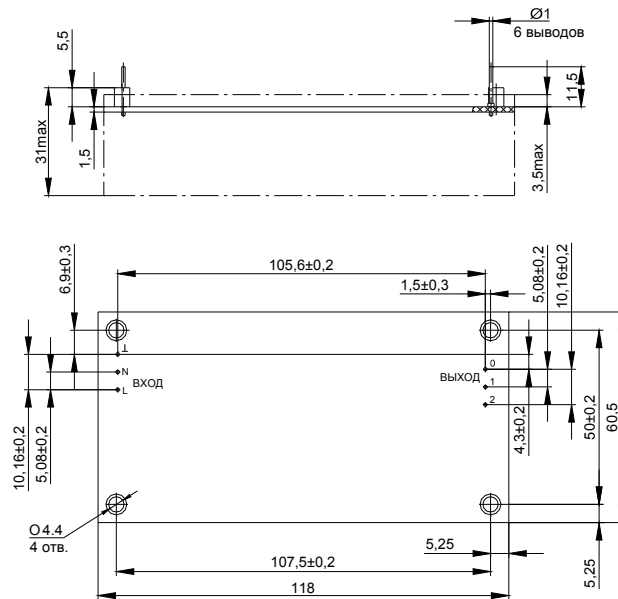


X1, X2 – клемник винтовой типа ТВ-02В (3 контакта).

Габаритный чертеж БПС30К .. 2 канала.



Габаритный чертеж двухканального модуля питания БПС30-п



Типовая схема подключения двухканального модуля БПС30, БПС30-к,п

Разнополярные выходные напряжения



Однополярные выходные напряжения



