

**3 Вт Стабилизированные изолированные DC/DC преобразователи**  
**Диапазон входного напряжения 2:1**  
**В DIP корпусах**  
**Один, два или два изолированных выхода**

**Основные характеристики**

- Мощность 3 Вт
- Изоляция 1.5 кВ (DC)
- Корпус DIP24
- Диапазон температур: -40 до +71°C (100% мощность); -40 до +85°C (снижение мощности)
- Металлический корпус
- Не требуется радиатор
- Соответствует RoHS


**Состав серии**

Модель	Вход		Выход			Типичное значение КПД, %
	Напряжение, В		Напряжение, В	Ток, мА		
	Номинал	Диапазон		Номинал	Минимум	
BIW03B-0505FP	5	4.5-9.0	5/5	300/300	30/30	68
BIW03B-0512FP			12/12	125/125	12/12	72
BIW03B-0515FP			15/15	100/100	10/10	73
BIW03B-0505DP			±5	300	30	68
BIW03B-0509DP			±9	166	16	70
BIW03B-0512DP			±12	125	12	72
BIW03B-0515DP			±15	100	10	73
BIW03B-0505SP			5	600	60	68
BIW03B-0509SP			9	333	33	70
BIW03B-0512SP			12	250	25	72
BIW03B-0515SP			15	200	20	73
BIW03B-0524SP			24	125	12	71
BIW03B-1205FP			12	9.0-18	5/5	300/300
BIW03B-1212FP	12/12	125/125			12/12	80
BIW03B-1215FP	15/15	100/100			10/10	79
BIW03B-1224FP	24/24	62/62			6/6	81
BIW03B-1205DP	±5	300			30	76
BIW03B-1209DP	±9	166			16	78
BIW03B-1212DP	±12	125			12	79
BIW03B-1215DP	±15	100			10	80
BIW03B-1205SP	5	600			60	78
BIW03B-1209SP	9	333			33	79
BIW03B-1212SP	12	250			25	80
BIW03B-1215SP	15	200			20	81
BIW03B-1224SP	24	125			12	80

Состав серии								
Модель	Вход		Выход			Типичное значение КПД, %		
	Напряжение, В		Напряжение, В	Ток, мА				
	Номинал	Диапазон		Номинал	Минимум			
BIW03B-2405FP	24	18-36	5/5	300/300	30/30	76		
BIW03B-2412FP			12/12	125/125	12/12	82		
BIW03B-2415FP			15/15	100/100	10/10	80		
BIW03B-2424FP			24/24	62/62	6/6	82		
BIW03B-2405DP			±5	300	30	76		
BIW03B-2409DP			±9	166	16	78		
BIW03B-2412DP			±12	125	12	79		
BIW03B-2415DP			±15	100	10	80		
BIW03B-2403SP			3.3	909	90	76		
BIW03B-2405SP			5	600	60	78		
BIW03B-2409SP			9	333	33	79		
BIW03B-2412SP			12	250	25	80		
BIW03B-2415SP			15	200	20	81		
BIW03B-2424SP			24	125	12	82		
BIW03B-4805FP			48	36-72	5/5	300/300	30/30	76
BIW03B-4812FP					12/12	125/125	12/12	80
BIW03B-4815FP	15/15	100/100			10/10	79		
BIW03B-4824FP	24/24	62/62			6/6	82		
BIW03B-4805DP	±5	300			30	76		
BIW03B-4809DP	±9	166			16	78		
BIW03B-4812DP	±12	125			12	79		
BIW03B-4815DP	±15	100			10	80		
BIW03B-4803SP	3.3	909			90	76		
BIW03B-4805SP	5	600			60	78		
BIW03B-4809SP	9	333			33	79		
BIW03B-4812SP	12	250			25	80		
BIW03B-4815SP	15	200			20	81		
BIW03B-4824SP	24	125			12	82		

**Примечание:** Работа при нагрузке меньше указанной минимальной нагрузки не приведет к отказу преобразователя, однако в этом случае он может не соответствовать всем указанным параметрам спецификации

Входные характеристики		
Параметр	Значение	
Предельно допустимое входное напряжение, В	Вход 5 В	11
	Вход 12 В	20
	Вход 24 В	40
	Вход 48 В	80

Характеристики изоляции		
Параметр	Условия проверки	Мин.
Испытательное напряжение вход-выход, В	1 минута, ток макс. 1 мА	1500
Сопротивление изоляции вход-выход, МОм	500 В пост. тока	1000

Выходные характеристики				
Параметр	Условия	Мин.	Тип.	Макс.
Выходная мощность, Вт	См. примечания ниже	0,3		3
Точность выходного напряжения, %	В соответствии с рекомендуемой схемой		±1	±3
Нестабильность по входному напряжению, %	Изменение $U_{вх}$ от мин. до макс.		±0,2	±0,5
Нестабильность по нагрузке, %	Нагрузка от 10 до 100% от ном.: один выход		±0,5	±0,75
	Нагрузка от 10 до 100% от ном.: два выхода		±0,5	±1*
	Нагрузка от 10 до 100% от ном.: два изолир. выхода		±0,5	±1*
Температурная нестабильность, %/°C	Нагрузка 100%			±0,03
Шумы и пульсации на выходе, размах, мВ**	Полоса пропускания 20 МГц.: один и два выхода		50	100
Пульсации на выходе, размах, мВ*	Полоса пропускания 20 МГц.: два изолир. выхода		20	50
Шумы на выходе, размах, мВ**	Полоса пропускания 20 МГц.: два изолир. выхода		75	150
Частота переключений, кГц	Нагрузка 100%, $U_{вх}$ = ном		300	

\* Модели с двумя изолированными выходами при несбалансированной нагрузке ±5%

\*\*Измерение шумов и помех производится по методу параллельного кабеля

Общие характеристики				
Параметр	Условия	Мин.	Тип.	Макс.
Рабочая температура, °C	Полная нагрузка	-40		71
	Снижение мощности (см. график)	-40		85
Температура хранения, °C		-50		125
Относительная влажность при хранении, %				95
Увеличение температуры корпуса, °C	Полная нагрузка		15	35
Температура выводов при пайке, °C	1.5 мм от корпуса в течение 10 с			300
Потребление на холостом ходу, мВт			200	
Защита от короткого замыкания	Непрерывная, автоматическое восстановление			
Охлаждение	Естественное			
Материал корпуса	Сталь никелированная			
Средняя наработка, на отказ, тыс. ч		1000		
Масса, г	Один и два выхода		14	
	Два изолированных выхода		15	

### Обозначение при заказе

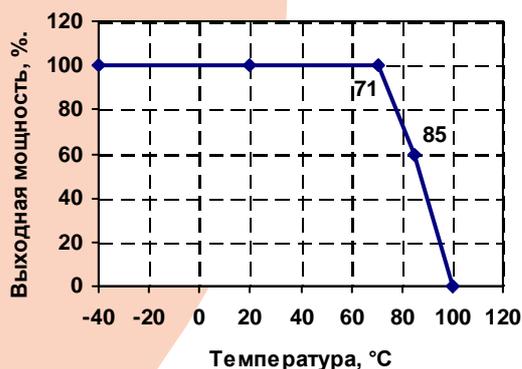
**BIW 03 B- xx yy z P**

BIW Семейство  
 03 Мощность: 3 Вт  
 B Изоляция: 1.5 кВ  
 xx Входное напряжение, В:  
 05 – 5В, 12 – 12В,  
 24 – 24В, 48 – 48В  
 yy Выходное напряжение, В:  
 03 – 3,3В, 05 – 5В, 09 – 9В,  
 12 – 12В, 15 – 15В, 24 – 24В  
 z Количество выходов:  
 S – один выход  
 D – два выхода с общей точкой  
 F – два изолированных выхода  
 P Тип корпуса:  
 P – DIP24 (32x20x10 мм)

### Примечания

1. Все параметры измерены при температуре окружающей среды 25°C, номинальном входном напряжении и номинальной нагрузке, кроме тех случаев, когда указаны иные условия.
2. См. также рекомендованные схемы.

### Диаграмма допустимых режимов работы



### Указания по применению

#### Требования к выходной нагрузке

Для обеспечения эффективной и надёжной работы преобразователя нагрузка во время работы не должна быть менее 10% от номинальной. Преобразователь не должен использоваться без нагрузки. При использовании с меньшей нагрузкой резко возрастают пульсации. Если требуется работа с низкой выходной мощностью, то необходимо установить резистор с соответствующими параметрами на выход преобразователя или использовать преобразователь меньшей мощности.

#### Рекомендуемая схема

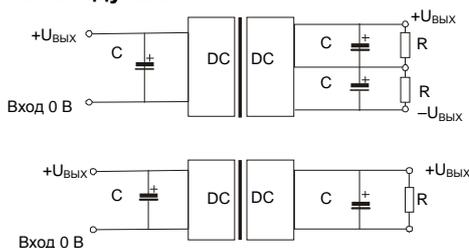


Рис 1

#### Фильтрация

В некоторых схемах, чувствительных к шумам и пульсациям напряжения, для их уменьшения на вход и выходы преобразователя может быть установлен фильтрующий конденсатор. Ёмкость конденсатора должна быть правильной. Если ёмкость слишком большая, могут возникнуть проблемы с запуском. Максимальное значение ёмкости фильтрующего конденсатора, обеспечивающее безопасную и надёжную работу, указано в таблице «Значения ёмкости внешних конденсаторов».

#### Ёмкость по входу:

Для входных напряжений 5 и 12 В – 100 мкФ  
24 и 48 В – 10-47 мкФ

Ёмкость по выходу 10 мкФ/100 мА

Подробнее см. таблицу ниже

#### Значения ёмкости внешних конденсаторов

U <sub>вх</sub> , В	C <sub>вх</sub> , мкФ	Один выход		Два выхода		Два изолир. выхода	
		U <sub>вых</sub> , В	C <sub>вых</sub> , мкФ	U <sub>вых</sub> , В	C <sub>вых</sub> , мкФ	U <sub>вых</sub> , В	C <sub>вых</sub> , мкФ
5	100	3.3	2200	±5	680	5	680
12	100	5	1000	±9	470	12	330
24	10-47	9	680	±12	330	15	220
48	10-47	12	470	±15	220	24	100
-	-	15	330	-	-	-	-
-	-	24	220	-	-	-	-

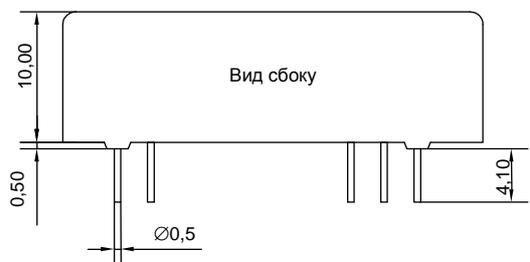
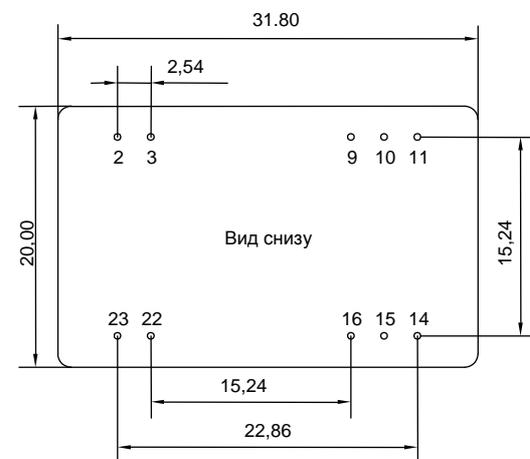
Параллельного подключения не предусматривается.

#### Входной ток

При работе преобразователя от другого источника питания выходной ток источника питания должен с запасом покрывать стартовый бросок тока преобразователя (см. рис. 2). А именно  $I_{in} \leq 1.4 \cdot I_{вх.макс}$

### Размеры и расположение контактов

Модель BIW03B-ххуузР Корпус DIP24



#### Примечание:

Единицы измерения: мм  
Диаметр сечения: 0.50 мм  
Допуск сечения контактов: ±0.10 мм  
Допуск прочих размеров: ±0.25 мм

#### BIW03B-ххуузР Корпус DIP24 Назначение контактов

Конт.	Количество выходов		
	Один	Два	Два изолир.
2, 3	Вход: 0 В	Вход: 0 В	Вход: 0 В
9	Не подключен	Выход: 0 В	Выход 2: 0 В
10, 15	Не подключен	Не подключен	Не подключен
11	Не подключен	Выход -U	Выход 2: +U
14	Выход +U	Выход +U	Выход 1: +U
16	Выход: 0 В	Выход: 0 В	Выход 1: 0 В
22, 23	Вход +U	Вход +U	Вход +U



Рис. 2