**1 Вт Нестабилизированные изолированные DC/DC преобразователи**
**Узкий диапазон входного напряжения**
**В SIP корпусах**
**Один, два или два изолированных выхода**

**Основные характеристики**

- Мощность 1 Вт
- Изоляция 1 кВ (DC)
- Корпус SIP7
- Диапазон температур: -40 до +85℃
- Материал корпуса соответствует UL94-V0
- Не требуется радиатор
- Не требуется внешних компонентов
- Соответствует RoHS

## Состав серии

| Модель | Вход | | Выход | | | Типичное значение КПД, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Напряжение, В | | Напряжение, В | Ток, мА | | |
| | Номинал | Диапазон | | Номинал | Минимум | |
| BIN01A-0303SC | 3.3 | 3.0-3.6 | 3.3 | 303 | 31 | 72 |
| BIN01A-0305SC | | | 5 | 200 | 20 | 74 |
| BIN01A-0505FC* | 5 | 4.5-5.5 | 5/5 | 100/100 | 10/10 | 70 |
| BIN01A-0509FC | | | 9/9 | 56/56 | 6/6 | 76 |
| BIN01A-0512FC | | | 12/12 | 42/42 | 4/4 | 77 |
| BIN01A-0515FC | | | 15/15 | 33/33 | 3/3 | 78 |
| BIN01A-0505DC* | | | ±5 | ±100 | ±10 | 72 |
| BIN01A-0509DC* | | | ±9 | ±56 | ±6 | 77 |
| BIN01A-0512DC* | | | ±12 | ±42 | ±5 | 79 |
| BIN01A-0515DC* | | | ±15 | ±33 | ±4 | 80 |
| BIN01A-0505SC* | | | 5 | 200 | 20 | 70 |
| BIN01A-0509SC* | | | 9 | 111 | 12 | 78 |
| BIN01A-0512SC* | | | 12 | 83 | 9 | 78 |
| BIN01A-0515SC* | | | 15 | 67 | 7 | 80 |
| BIN01A-1205FC | 12 | 10.8-13.2 | 5/5 | 100/100 | 10/10 | 72 |
| BIN01A-1209FC | | | 9/9 | 56/56 | 6/6 | 78 |
| BIN01A-1212FC | | | 12/12 | 42/42 | 4/4 | 78 |
| BIN01A-1215FC | | | 15/15 | 33/33 | 3/3 | 80 |
| BIN01A-1205DC* | | | ±5 | ±100 | ±10 | 72 |
| BIN01A-1209DC* | | | ±9 | ±56 | ±6 | 78 |
| BIN01A-1212DC* | | | ±12 | ±42 | ±5 | 79 |
| BIN01A-1215DC* | | | ±15 | ±33 | ±4 | 78 |
| BIN01A-1203SC | | | 3.3 | 303 | 31 | 73 |
| BIN01A-1205SC* | | | 5 | 200 | 20 | 71 |
| BIN01A-1209SC* | | | 9 | 111 | 12 | 76 |
| BIN01A-1212SC* | | | 12 | 83 | 9 | 78 |
| BIN01A-1215SC* | | | 15 | 67 | 7 | 79 |
| BIN01A-1505DC | 15 | 13.5-16.5 | ±5 | ±100 | ±10 | 72 |
| BIN01A-1515SC | | | 15 | 67 | 7 | 75 |
| BIN01A-2405FC | 24 | 21.6-26.4 | 5/5 | 100/100 | 10/10 | 71 |
| BIN01A-2409FC | | | 9/9 | 56/56 | 6/6 | 74 |

## Состав серии

| Модель | Вход | | Выход | | | Типичное значение КПД, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Напряжение, В | | Напряжение, В | Ток, мА | | |
| | Номинал | Диапазон | | Номинал | Минимум | |
| BIN01A-2412FC | | | 12/12 | 42/42 | 4/4 | 76 |
| BIN01A-2415FC | | | 15/15 | 33/33 | 3/3 | 76 |
| BIN01A-2405DC | | | ±5 | ±100 | ±10 | 73 |
| BIN01A-2409DC | | | ±9 | ±56 | ±6 | 79 |
| BIN01A-2412DC | | | ±12 | ±42 | ±5 | 80 |
| BIN01A-2415DC | | | ±15 | ±33 | ±4 | 80 |
| BIN01A-2405SC* | | | 5 | 200 | 20 | 73 |
| BIN01A-2409SC* | | | 9 | 111 | 12 | 78 |
| BIN01A-2412SC* | | | 12 | 83 | 9 | 78 |
| BIN01A-2415SC* | | | 15 | 67 | 7 | 79 |
| BIN01A-2424SC* | | | 24 | 42 | 4 | 78 |

** - для этих моделей доступна опция: корпус SIP6*

## Характеристики изоляции

| Параметр | Условия проверки | Мин. |
|---|---|---|
| Испытательное напряжение вход-выход, В | 1 минута, ток макс 1 мА | 1000 |
| Испытательное напряжение выход 1 – выход 2, В | 1 минута, ток макс 1 мА | 1000 |
| Сопротивление изоляции вход-выход, МОм | 500 В пост. тока | 1000 |
| Сопротивление изоляции выход 1 – выход 2, МОм | 500 В пост. тока | 1000 |

## Выходные характеристики

| Параметр | Условия | | Мин. | Тип. | Макс. |
|---|---|---|---|---|---|
| Выходная мощность, Вт | См. примечания ниже | | 0.1 | | 1 |
| Точность выходного напряжения, % | См. выходные характеристики | | | | |
| Нестабильность по входному напряжению, % | Изменение $U_{BX}$ на 1% | | | | ±1.2 |
| Нестабильность по нагрузке, % | Нагрузка от 10% до 100% от номинальной | Для $U_{ВЫХ}$=3.3 В BIN01A_S/DC | | 12 | 20 |
| | | Для $U_{ВЫХ}$=5 В BIN01A_S/DC | | 10.5 | 15 |
| | | Для $U_{ВЫХ}$=9 В BIN01A_S/DC | | 8.3 | 15 |
| | | Для $U_{ВЫХ}$=12 В BIN01A_S/DC | | 6.8 | 15 |
| | | Для $U_{ВЫХ}$=15 В BIN01A_S/DC | | 6.3 | 15 |
| | | Для любых $U_{ВЫХ}$ BIN01A_FC | | 12.8 | 15 |
| Температурная нестабильность, %/°C | Нагрузка 100% | | | | 0.03 |
| Шумы и пульсации на выходе, размах, мВ* | Полоса пропускания 20 МГц, | Для любых $U_{ВЫХ}$ BIN01A_D/FC | | 50 | 75 |
| | | Для $U_{ВЫХ}$=24 В BIN01A_S/DC | | 100 | 150 |
| | | Для любых $U_{ВЫХ}$ BIN01A_SC | | 75 | 100 |
| Частота переключений, кГц | Нагрузка 100%, $U_{BX}$ = ном | | | 100 | |

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

| Общие характеристики | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Параметр* | *Условия* | *Мин.* | *Тип.* | *Макс.* |
| Относительная влажность при хранении, % | | | | 95 |
| Рабочая температура, °C | | -40 | | 85 |
| Температура хранения, °C | | -55 | | 125 |
| Увеличение температуры корпуса при полной нагрузке, °C | | | 15 | 25 |
| Температура выводов при пайке, °C | 1.5 мм от корпуса в течение 10 с | | | 300 |
| Защита от короткого замыкания, с* | | | | 1 |
| Охлаждение | | Естественное | | |
| Материал корпуса | | Пластик (UL94-V0) | | |
| Средняя наработка, на отказ, тыс. ч | | 3500 | | |
| Масса, г | BIN01A_SC и BIN01A_DC | | 2.1 | |
| Масса, г | BIN01A_FC | | 2.3 | |
| **Питающее напряжение должно быть отключено после завершения указанного времени* | | | | |

## Обозначение при заказе

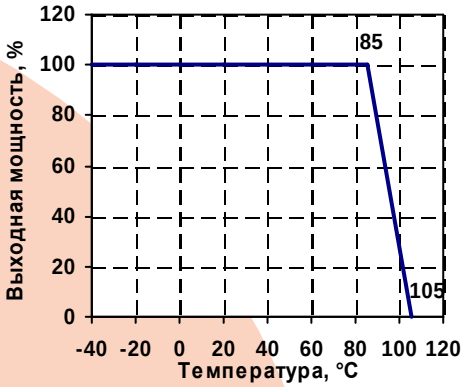
**BIN 01 A- xx yy z k**

BIN Семейство
01 Мощность: 1 Вт
A Изоляция: 1 кВ
xx Входное напряжение, В:
03 – 3В, 05 – 5В, 12 – 12В,
15 -15В, 24 – 24В
yy Выходное напряжение, В:
03 – 3В, 05 – 5В, 09 – 9В,
12 – 12В, 15 – 15В, 24 - 24В
Z Количество выходов:
S – один выход
D – два выхода
F – два изолированных выхода
k Тип корпуса:
B – SIP6
C – SIP7

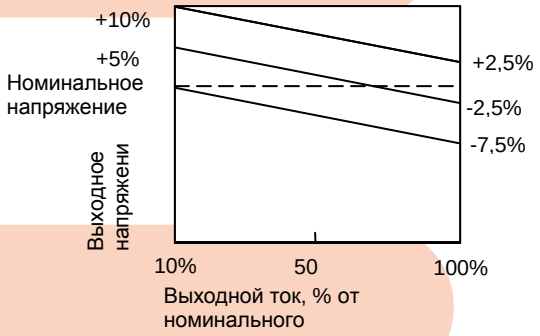
## Примечания

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




## Выходные характеристики



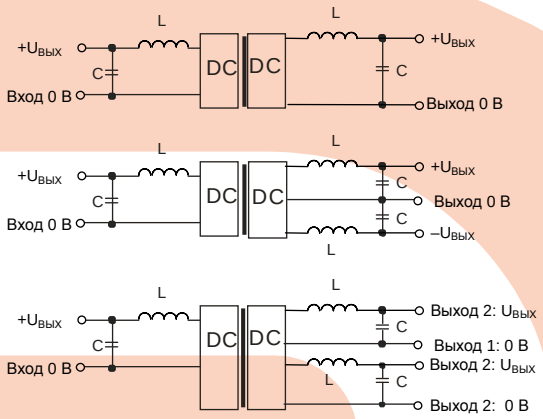
## Указания по применению

**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.

**Защита от перегрузки**
Выходные цепи данных преобразователей не имеют защиты от перегрузки. Простейший метод – установка самовосстанавливающихся предохранителей по входу.

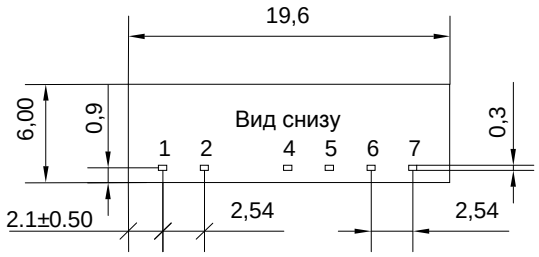
**Фильтрация**
В некоторых схемах, чувствительных к шумам и пульсациям напряжения, для их уменьшения на вход и выходы преобразователя может быть установлен фильтрующий конденсатор. Ёмкость конденсатора должна быть правильной. Если ёмкость слишком большая, могут возникнуть проблемы с запуском. Максимальное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

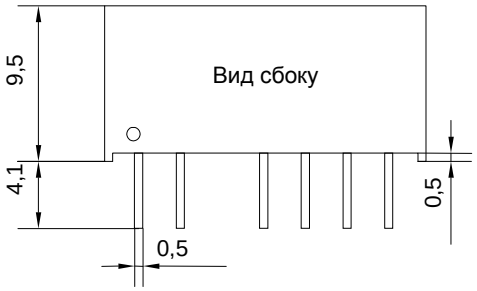
**Рекомендуемые схемы**




## Размеры и расположение контактов

Модель BIN01A-xxyyzC Корпус SIP7




Примечание:
Единицы измерения: мм
Сечение контактов: 0.50*0.30 мм
Допуск сечения контактов: ±0.10 мм
Допуск прочих размеров: ±0.25 мм

BIN01A-xxyyzC Корпус SIP7
Назначение контактов

| Конт. | Количество выходов | | |
|---|---|---|---|
| | Один | Два | Два изолир. |
| 1 | Вход +U | Вход +U | Вход +U |
| 2 | Вход: 0 В | Вход: 0 В | Вход: 0 В |
| 4 | Выход: 0 В | Выход -U | Выход 1: +U |
| 5 | Нет конт. | Выход: 0 В | Выход 1: 0 В |
| 6 | Выход +U | Выход +U | Выход 2: +U |
| 7 | Нет конт. | Нет конт. | Выход 2: 0 В |

Значения ёмкости внешних конденсаторов

| | | Количество выходов | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Один | | Два | | Два изолир. | |
| $U_{вх}$, В | $C_{вх}$, мкФ | $U_{вых}$, В | $C_{вых}$, мкФ | $U_{вых}$, В | $C_{вых}$, мкФ | $U_{вых}$, В | $C_{вых}$, мкФ |
| 5 | 4.7 | 5 | 10 | ±5 | 4.7 | 5 | 4.7 |
| 12 | 2.2 | 9 | 4.7 | ±9 | 2.2 | 9 | 2.2 |
| 15 | 2.2 | 12 | 2.2 | ±12 | 1 | 12 | 1 |
| 24 | 1 | 15 | 1 | ±15 | 0.47 | 15 | 0.47 |

Не рекомендуется подключение внешних конденсаторов в приложениях с выходной мощностью менее 0,5 Вт

**Параллельного подключения не предусматривается.**