

Электронный модуль
SCV0023-ADJ-3A
Руководство по эксплуатации

Регулируемый импульсный стабилизатор напряжения DC-DC
1.2-37 В, 3 А

1.2-37 В **3 А**

Регулируемый импульсный стабилизатор напряжения предназначен как для установки в радиолюбительские устройства с фиксированным выходным напряжением, так для лабораторного блока питания с регулируемым выходным напряжением. Так как стабилизатор работает в импульсном режиме, он имеет высокий КПД и, в отличие от линейных стабилизаторов, не нуждается в большом теплоотводе.

Табл. Технические характеристики

Входное напряжение	до 40 В
Выходное напряжение	1,2..37 В
Выходной ток во всем диапазоне напряжений	не более 3 А
Ограничение выходного тока	3.4 А
Частота преобразования	150 КГц
Диапазон рабочих температур	-40..85°C

Электронный модуль
SCV0023-ADJ-3A
Руководство по эксплуатации

Регулируемый импульсный стабилизатор напряжения DC-DC
1.2-37 В, 3 А

1.2-37 В **3 А**

Регулируемый импульсный стабилизатор напряжения предназначен как для установки в радиолюбительские устройства с фиксированным выходным напряжением, так для лабораторного блока питания с регулируемым выходным напряжением. Так как стабилизатор работает в импульсном режиме, он имеет высокий КПД и в отличие от линейных стабилизаторов не нуждается в большом теплоотводе.

Табл. Технические характеристики

Входное напряжение	до 40 В
Выходное напряжение	1,2..37 В
Выходной ток во всем диапазоне напряжений	не более 3 А
Ограничение выходного тока	3.4 А
Частота преобразования	150 КГц
Диапазон рабочих температур	-40..85°C

Табл. Технические характеристики (продолжение)

Температура модуля без радиатора при токр = 25° С, Uвх = 25 В, Uвых = 12 В	
при вых. токе 0,5 А	36°C
при вых. токе 1 А	47°C
при вых. токе 2 А	65°C
при вых. токе 3 А	115°C
КПД при Uвх = 25 В, Uвых = 12 В, Iвых = 3 А	90%
Защита от переплюсовки	нет
Размеры модуля	43 x 40 x 12 мм
Вес модуля	15 г

Модуль выполнен на плате с алюминиевой подложкой, что позволяет в течение продолжительного времени снимать выходной ток до 2 А без установки дополнительного теплоотвода. Для токов более 2 А к тыльной стороне модуля необходимо прикрепить радиатор площадью не менее 145 кв.см. Радиатор может быть прикреплен винтами, для этого в модуле предусмотрены два отверстия, для максимальной теплопередачи используйте пасту КПТ-8. В случае невозможности использовать крепежные винты, модуль может быть прикреплен к радиатору/металлической части устройства с использованием автогерметика.

Табл. Технические характеристики (продолжение)

Температура модуля без радиатора при токр = 25° С, Uвх = 25 В, Uвых = 12 В	
при вых. токе 0,5 А	36°C
при вых. токе 1 А	47°C
при вых. токе 2 А	65°C
при вых. токе 3 А	115°C
КПД при Uвх = 25 В, Uвых = 12 В, Iвых = 3 А	90%
Защита от переплюсовки	нет
Размеры модуля	43 x 40 x 12 мм
Вес модуля	15 г

Модуль выполнен на плате с алюминиевой подложкой, что позволяет в течение продолжительного времени снимать выходной ток до 2 А без установки дополнительного теплоотвода. Для токов более 2 А к тыльной стороне модуля необходимо прикрепить радиатор площадью не менее 145 кв.см. Радиатор может быть прикреплен винтами, для этого в модуле предусмотрены два отверстия, для максимальной теплопередачи используйте пасту КПТ-8. В случае невозможности использовать крепежные винты, модуль может быть прикреплен к радиатору/металлической части устройства с использованием автогерметика.

Для этого нужно нанести герметик в центр тыльной части модуля, притереть поверхности таким образом, чтобы зазор между ними был минимален и прижать на 24 часа.

Устройство имеет тепловую защиту и ограничение по выходному току от 3 до 4 А. Выходное напряжение не может превышать напряжение на входе. Для того чтобы начать эксплуатировать стабилизатор необходимо припаять переменный резистор от 47 до 68 кОм к контактам на плате R1. Переменный резистор не следует подключать на длинных проводах.

Для установки в устройства с фиксированным выходным напряжением на место R1 нужно установить постоянный резистор, используя формулу $R1=1210(U_{вых}/1.23-1)$, где $U_{вых}$ - требуемое выходное напряжение.

Модуль может работать в режиме стабилизатора тока, для этого вместо R2 нужно установить внешний резистор, рассчитываемый по формуле $R=1,23/I$, где I - требуемый выходной ток. Резистор должен быть соответствующей мощности.

При питании модуля от понижающего трансформатора и диодного моста, на выход диодного моста необходимо установить фильтрующий конденсатор не менее 2200 мкФ.

Для этого нужно нанести герметик в центр тыльной части модуля, притереть поверхности таким образом, чтобы зазор между ними был минимален и прижать на 24 часа.

Устройство имеет тепловую защиту и ограничение по выходному току от 3 до 4 А. Выходное напряжение не может превышать напряжение на входе. Для того чтобы начать эксплуатировать стабилизатор необходимо припаять переменный резистор от 47 до 68 кОм к контактам на плате R1. Переменный резистор не следует подключать на длинных проводах.

Для установки в устройства с фиксированным выходным напряжением на место R1 нужно установить постоянный резистор, используя формулу $R1=1210(U_{вых}/1.23-1)$, где $U_{вых}$ - требуемое выходное напряжение.

Модуль может работать в режиме стабилизатора тока, для этого вместо R2 нужно установить внешний резистор, рассчитываемый по формуле $R=1,23/I$, где I - требуемый выходной ток. Резистор должен быть соответствующей мощности.

При питании модуля от понижающего трансформатора и диодного моста, на выход диодного моста необходимо установить фильтрующий конденсатор не менее 2200 мкФ.

Рис. Схема включения с вольтметром SVH0043

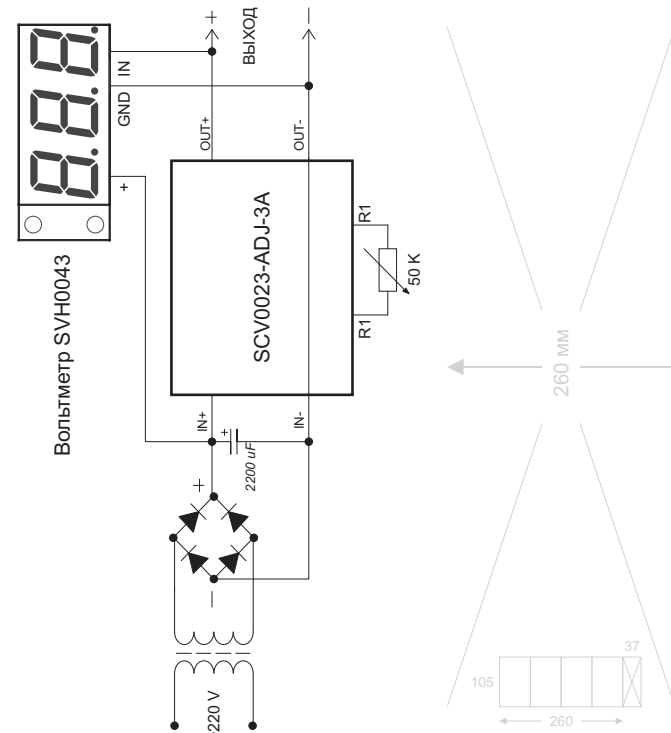
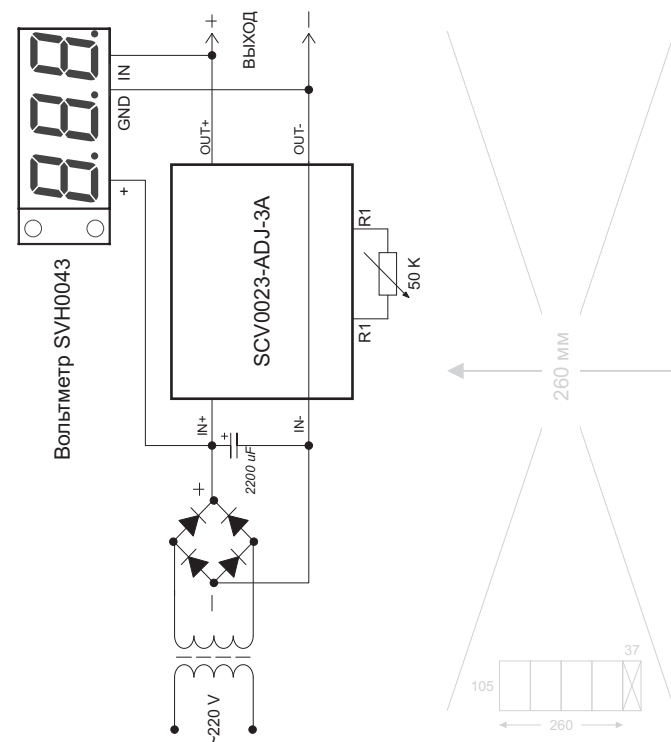


Рис. Схема включения с вольтметром SVH0043



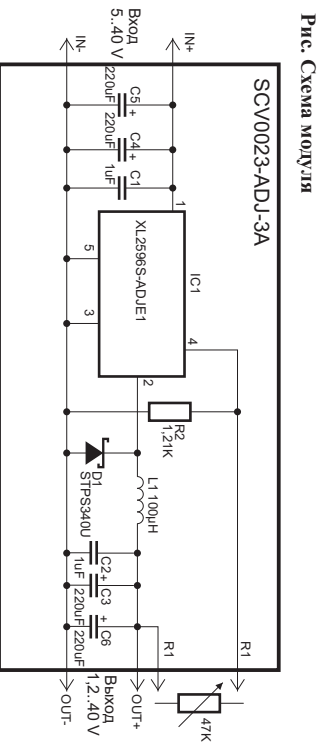


Рис. Схема модуля

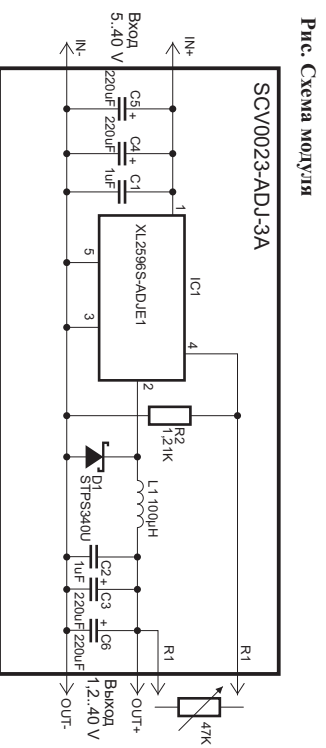


Рис. Схема модуля

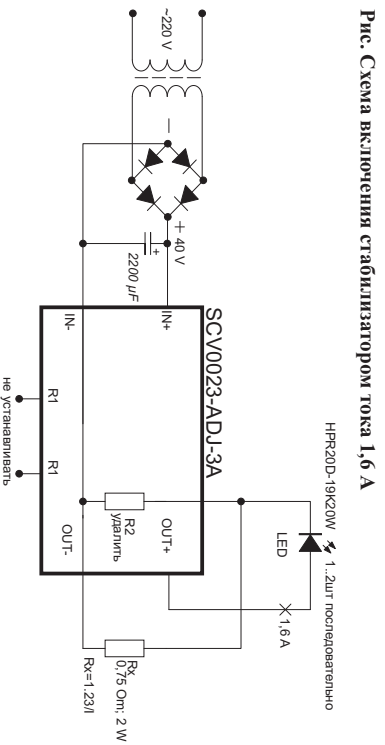


Рис. Схема включения стабилизатором тока 1,6 А

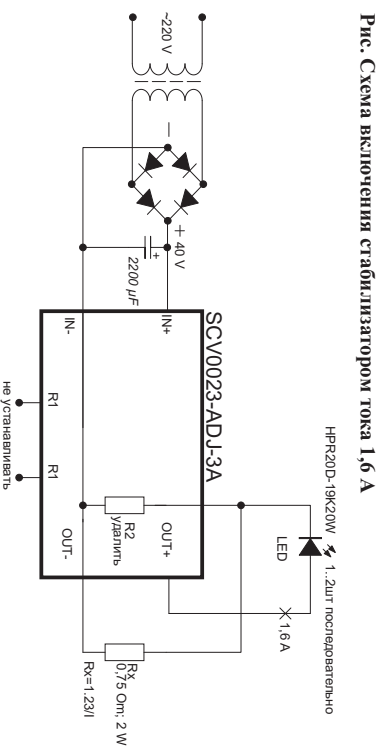


Рис. Схема включения стабилизатором тока 1,6 А

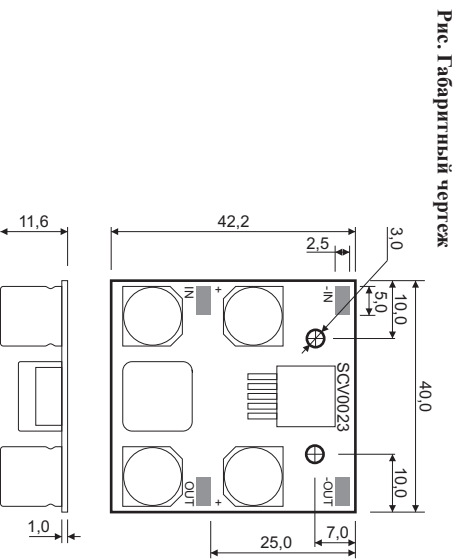


Рис. Лабаритный чертёж

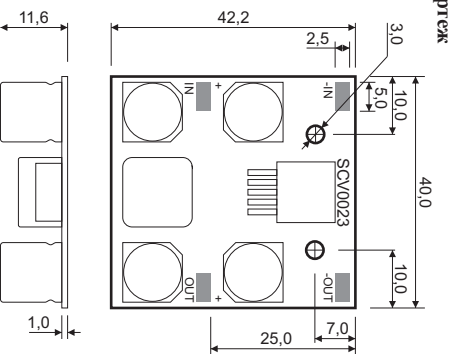


Рис. Лабаритный чертёж

