

# BELKIN®

RU

## AC Anywhere

*Инвертирующий усилитель мощности  
(Изделие класса II)*



F5C412eb140W  
F5C412eb300W

F5C412uk140W  
F5C412uk300W

## Руководство пользователя

F5C412uk140W, F5C412uk300W  
F5C412eb140W and F5C412eb300W

*Прочтите инструкции по установке и эксплуатации  
перед использованием инвертирующих усилителей мощности*

## **AC Anywhere – Инструкции и информация:**

Компания Belkin Components производит ряд инвертирующих усилителей мощностью 140 и 300 Вт. При использовании в соответствии с нашими инструкциями по эксплуатации данным инвертирующим усилителям с улучшенной технологией обеспечены годы надежной и безотказной работы.

Инвертирующие усилители компании Belkin преобразуют низковольтный постоянный ток в 230 В переменного бытового тока (F5C412uk140Watt и F5C412uk300Watt, 240 В). В зависимости от модели и ее номинальной мощности инвертирующие усилители компании Belkin питаются либо от стандартных 12 В автомобильных и лодочных аккумуляторов, либо от переносных 12 В источников питания большой мощности. Инвертирующие усилители компании Belkin нельзя использовать с 24 В аккумуляторами (грузовики).

### **Важная информация:**

В данном руководстве содержатся инструкции по безопасной и эффективной эксплуатации 140 Вт или 300 Вт инвертирующих усилителей компании Belkin. Внимательно ознакомьтесь с руководством перед использованием нового инвертирующего усилителя компании Belkin. Мы рекомендуем сохранить это руководство, чтобы иметь возможность обращаться к нему в будущем.

### **Примечание:**

- *Инвертирующий усилитель Belkin предназначен для работы только с 12 В источником питания. Никогда не пытайтесь подключить инвертирующий усилитель к какому-либо иному источнику питания, включая источники питания переменного тока.*
- *Напряжение в 240 В может быть смертельным. Неправильное использование инвертирующего усилителя компании Belkin может привести к выходу из строя оборудования, травмам или к смерти.*

### **Правильное начало:**

Для того чтобы убедиться, что мощности инвертирующего усилителя Belkin достаточно для запуска подключаемого оборудования, сначала необходимо определить потребляемую мощность оборудования или электробытовых приборов, которые будут к нему подключены.

Потребляемая мощность определяется либо в ваттах, либо в амперах. Информация о требуемом уровне мощности обычно приводится на большинстве электробытовых устройств или на оборудовании. Если потребляемая мощность указана в амперах, умножьте количество ампер на 230 (переменное напряжение), – (F5C412uk140Watt и F5C412uk300Watt, 240 В) – чтобы определить мощность в ваттах.

В общем случае можно определить *требуемую стартовую нагрузку*, умножив мощность в ваттах на 20.

### **Не форсируйте мощность:**

Несмотря на то, что инвертирующий усилитель Belkin имеет возможность кратковременно выдать мощность примерно в два раза выше своей номинальной мощности в ваттах, тем не менее он рассчитан на работу с оборудованием, стартовая нагрузка которого не превышает его собственную *максимальную непрерывную эксплуатационную мощность в ваттах*.

## Устранение неисправностей:

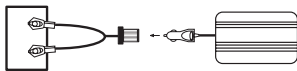
<b>Проблема:</b>	<b>Решение:</b>
Оборудованию требуется высокая начальная мощность.	<i>Выключите OFF (O) и снова включите ON (I) инвертирующее устройство несколько раз, пока оборудование не заработает. Повторяйте столько раз, сколько нужно, чтобы устройство запустилось.</i>
Автомобильная система требует включенного зажигания.	<i>Установите ключ зажигания в положение Accessory (Вспомогательные устройства)</i>
Напряжение аккумулятора ниже 10 вольт.	<i>Перезарядите или замените аккумулятор.</i>
Используемое оборудование забирает слишком большую мощность.	<i>Используйте более мощный инвертирующий усилитель или не используйте это оборудование.</i>
Инвертирующий усилитель сильно нагрелся (режим температурного отключения).	<i>Дайте инвертирующему усилителю остыть. Обеспечьте достаточную вентиляцию. Сократите нагрузку на инвертирующий усилитель до номинальной непрерывной выходной мощности</i>
Перегорел предохранитель инвертирующего усилителя.	<i>Замените предохранитель в соответствии с инструкциями раздела "Не сожгите предохранитель" данного руководства. Убедитесь, что инвертирующий усилитель подключен к источнику питания с соблюдением правильной полярности.</i>
Плохое состояние или слабый заряд аккумулятора.	<i>Замените аккумулятор.</i>
При избыточном падении напряжения на инвертирующий усилитель подается недостаточно мощности.	<i>Проверьте состояние автомобильного прикуривателя. Почистите или замените его при необходимости.</i>

## **Внимание:**

- Неправильное использование данного инвертирующего усилителя может привести к выходу оборудования из строя, травмам и (или) к смерти.
- Во избежание возможного выхода оборудования из строя, не оставляйте инвертирующий усилитель или другое работающее устройство без присмотра.
- Отключайте питание от инвертирующего усилителя, когда он не используется.
- Не используйте или не размещайте инвертирующий усилитель рядом с легковоспламеняющимися веществами, а также в местах скопления воспламеняемых испарений.
- В случае повреждения внешнего гибкого кабеля или шнура инвертирующего усилителя изготовитель, его сервисный агент либо другое квалифицированное лицо должны заменить их в целях избежания поражения электрическим током.
- Периодически проверяйте надежность входных и выходных подключений. Неплотные соединения могут создавать избыточное тепло и (или) повредить инвертирующий усилитель или источник питания.
- Данное изделие не рекомендуется для применения с устройствами, использующими индуктивные нагрузки, такими как лампы дневного света, компрессоры и насосы. Это может привести к полному выводу устройства из строя.
- Это не игрушка. Храните инвертирующий усилитель в недоступном для детей месте.

Для подключения инвертирующего усилителя Belkin 300 Вт непосредственно к источнику 12 В (аккумулятору), следуйте приведенным ниже указаниям:

1. Вставьте штекер адаптера, идущий от инвертирующего усилителя, в гнездо кабеля непосредственного подключения до упора.
2. Найдите положительную (красную) и отрицательную (черную) клеммы на 12 В источнике питания и убедитесь, что они чистые и сухие.
3. Подключите КРАСНЫЙ зажим "крокодил" к положительной (+) клемме, а ЧЕРНЫЙ зажим "крокодил" – к отрицательной (-) клемме на источнике питания.
4. Подключите электробытовое устройство или оборудование к розетке переменного тока на инвертирующем усилителе.
5. Переключите переключатель питания на инвертирующем усилителе в положение ON (Вкл.)
6. Убедитесь, что индикатор питания на инвертирующем усилителе горит ЗЕЛЕНЫМ светом. Это означает, что устройство "готово к работе".
7. Включите оборудование или электробытовой прибор.



## Технические параметры

	F5C412uk140W F5C412eb140W	*F5C412uk300W* F5C412eb300W
Максимальная непрерывная эксплуатационная мощность	140 Вт	300 Вт
Макс. мощность (пик)	300 Вт	500 Вт
Потребление тока без нагрузки	< 0,1 ампер	< 0,2 ампер
Форма волны	Измененная синусоида	
Диапазон рабочего входного напряжения	11–15 В постоянного тока	
Диапазон выходного напряжения	Переменный ток 230 В $\pm 5\%$ (переменный ток 240 В $\pm 5\%$ )*	
Автоматическое отключение входного питания	$\leq 10,4$ В – $\geq 15$ В	
Выходная частота	50 $\pm 3$ Гц	
Предохранитель	20 А	30 А
Запасной предохранитель	20 А	30 А
Длина	160 мм	160 мм
Ширина	90 мм	90 мм
Высота	65 мм	65 мм
Вес	680 г	680 г
Изделие класса II	да	да
Полярность	отрицательный (-) на землю	отрицательный (-) на землю
Сигнал о низком заряде аккумулятора	10,4 В	10,4 В
Выключение при низком заряде аккумулятора	9,8 В	9,8 В

## Установка:

### Требования к источнику питания

Источник питания должен обеспечивать 12 В постоянного тока и быть в состоянии предоставить достаточную силу тока для работы подключенного оборудования. Источником питания может являться аккумулятор или хорошо отрегулированный источник 12 В постоянного тока. Для примерного расчета силы тока (в амперах), которую должен выдавать источник питания, разделите потребляемую мощность подключаемого оборудования (в ваттах) на 12 (входное напряжение). Пример: Номинальная мощность подключаемого оборудования 120 Вт. Источник питания в таком случае должен выдавать  $(220/12) = 18,3$  ампер

### Подключение:

Инвертирующие усилители компании Belkin на 140 и 300 Вт сконструированы для подключения к 12 В аккумулятору через гнездо автомобильного прикуривателя. Чтобы подключить и использовать инвертирующие усилители, следуйте простым указаниям ниже:

1. Выньте зажигалку и вставьте штекер адаптера в гнездо до упора. Предварительно убедитесь, что гнездо и штекер сухие и чистые.
2. Подключите электробытовое устройство или оборудование к розетке переменного тока на инвертирующем усилителе.
3. Установите кулисный переключатель инвертирующего усилителя в положение ON (I).
4. Убедитесь, что индикатор питания на инвертирующем усилителе горит ЗЕЛЕНЫМ светом. Это означает, что инвертирующий усилитель "готов к работе".
5. Включите используемое оборудование.

### Не сожгите предохранитель:

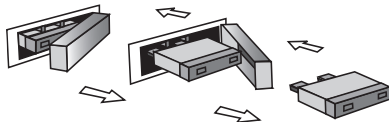
Все инвертирующие усилители Belkin оснащены запасным предохранителем на случай, если установленный предохранитель перегорит. В большинстве случаев предохранители перегорают из-за неправильной полярности или из-за короткого замыкания в подключенном электробытовом приборе или оборудовании. При разумном использовании заменять предохранитель инвертирующего усилителя не придется.

### Чтобы заменить предохранитель:

#### Инвертирующий усилитель Belkin 140 Вт / 300 Вт

Прежде всего выньте шнур питания из гнезда прикуривателя. Отделение с предохранителем находится на задней части устройства под поднимающейся крышкой. Выньте перегоревший предохранитель и вставьте запасной. Очень важно помнить, что запасной предохранитель должен быть того же типа и номинала, что и перегоревший. Перед новым включением инвертирующего усилителя обязательно проверьте и устраните неисправность в источнике перегрузки, которая привела к перегоранию предохранителя.

1. Откройте крышку отделения предохранителя.



2. Замените перегоревший предохранитель новым предохранителем ножевого типа

## **Источник питания:**

При выключенном двигателе большинство аккумуляторов дают достаточно энергии для работы инвертирующего усилителя в течение одного или двух часов. Реальная продолжительность работы складывается из нескольких факторов: срока службы и состояния аккумулятора, а также силовой нагрузки на него эксплуатируемого оборудования.

При использовании инвертирующего усилителя с выключенным двигателем, рекомендуется заводить двигатель каждый час и давать ему поработать в течение примерно 10 минут, чтобы подзарядить аккумулятор. Рекомендуется также выключать подключенное к инвертирующему усилителю устройство перед включением/выключением двигателя.

Несмотря на то, что нет необходимости отключать устройство от прикуривателя во время запуска двигателя, инвертирующий усилитель может на мгновение перестать работать, поскольку напряжение аккумулятора падает. Когда на инвертирующий усилитель не подается никакая нагрузка, он потребляет очень мало тока от аккумулятора (< 0.1 А до < 0.2 А в зависимости от модели) и его можно оставить подключенным к аккумулятору до 3 часов. Однако рекомендуется всегда отключать инвертирующий усилитель, когда он не используется.

## **Примечание:**

- Инвертирующие усилители могут не работать с некоторыми автомобильными системами, если на них не включено зажигание. Если инвертирующий усилитель не генерирует электроэнергию, попробуйте перевести ключ зажигания в положение Accessory (Вспомогательные устройства).*

## **Автоматическое отключение и другие функции безопасности:**

Инвертирующие усилители Belkin моделей 140 и 300 Вт имеют уникальную систему оповещения на базе светодиодного индикатора, которая работает в связке с функцией автоматического отключения. Световой индикатор работает следующим образом: КРАСНЫЙ - Перегрузка/Низкий уровень заряда аккумулятора

Инвертирующий усилитель автоматически отключится при возникновении любой из

<b>Индикатор уровня зарядки аккумулятора</b>	
Приблизительное состояние зарядки	Напряжение аккумулятора в разомкнутом состоянии
100 %	13,7
75 %	12,7
50 %	11,7
25 %	10,7
0 %	< 10,6



следующих проблем:

1. Входное напряжение от аккумулятора падает ниже 10,4 В.
2. Выходное напряжение от аккумулятора превышает 15 В.
3. Непрерывное потребление энергии устройством превышает расчетные параметры инвертирующего усилителя.

### **Дополнительные функции безопасности:**

1. Автоматическое отключение в случае, если температура внутренней цепи превышает стандартные расчетные параметры безопасной эксплуатации.
2. Непрерывный звуковой сигнал:
  - a. Когда входное напряжение от 12 В источника питания падает до 11 В.
  - b. Когда температура внутренней цепи превышает стандартные расчетные параметры безопасной эксплуатации.

В случае автоматического отключения устройства или непрерывного звукового сигнала установите кулисный переключатель инвертирующего усилителя в положение OFF (O) (Выкл.) и не включайте до тех пор, пока не будет найден источник соответствующей проблемы и пока она не будет решена.

### **Примечание:**

- *Модель Belkin 300 Вт оснащена охлаждающим вентилятором, который работает непрерывно только пока работает инвертирующий усилитель. Автоматическое отключение, вызванное повышенной температурой внутренней цепи, происходит в случае, если охлаждающий вентилятор не в состоянии поддерживать расчетные параметры безопасной эксплуатации инвертирующего усилителя.*

Для поддержания инвертирующего усилителя в хорошем рабочем состоянии отметьте для себя следующие важные меры предосторожности:

- **ВЛАГА** – Храните инвертирующий усилитель сухим. Не подвергайте его воздействию влаги.
- **НАГРЕВ** – Температура окружающей среды должна быть между 17° C и 27° C (50° F и 80° F). Не помещайте инвертирующий усилитель на или рядом с источником тепла. Не помещайте устройство под прямые солнечные лучи.
- **ВЕНТИЛЯЦИЯ** – Обеспечьте хорошую вентиляцию работающего инвертирующего усилителя для рассеивания вырабатываемого тепла. Следите, чтобы сверху и по бокам работающего инвертирующего усилителя было несколько сантиметров свободного пространства .

**Осторожно: Большинство цепей автомобильных прикуривателей используют предохранители на 10–20 ампер.**

### **Кабель для непосредственного подключения к аккумулятору:**

**Только для инвертирующего устройства Belkin 300 Вт – F5C400и300W**

### **Примечание:**

- *Если для работы подключаемого электробытового устройства или оборудования требуется более 150 Вт непрерывной эксплуатационной мощности, то инвертирующий усилитель Belkin 300 Вт следует подключать к источнику питания напрямую с помощью кабеля для непосредственного подключения к аккумулятору. Если этого не сделать, то можно серьезно повредить шнур питания или электропроводку прикуривателя автомобиля.*

# **ВНИМАНИЕ:**

**Применимо только для:**

**моделей F5C412uk300w и F5C412eb300W**

## **ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СО ШТЕКЕРОМ ДЛЯ ПРИКУРИВАТЕЛЯ:**

**ВНИМАНИЕ:** Если подключаемому к инвертирующему усилителю устройству требуется мощность более 150 Вт, НЕ подключайте инвертирующий усилитель к источнику питания через прикуриватель автомобиля. ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПЕРЕГРЕВУ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР. При использовании оборудования, которому в общем требуется 150 Вт или больше, подключите инвертирующий усилитель непосредственно к клеммам аккумулятора автомобиля с помощью прилагаемых зажимов.

1. Вставьте штекер инвертирующего усилителя в гнездо прикуривателя автомобиля.

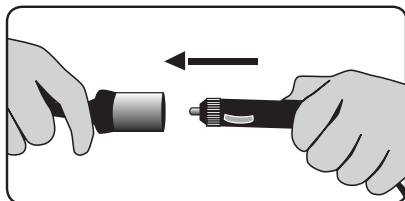
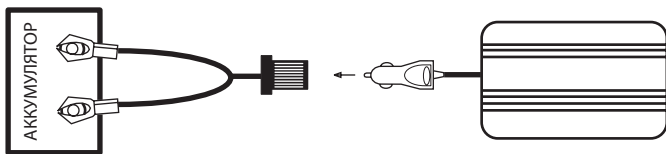
**Примечание:** Убедитесь, что инвертирующий усилитель **ВЫКЛЮЧЕН** во время заведения двигателя автомобиля. Если он будет включен, перегрузка от автомобиля может повредить инвертирующий усилитель или подключенное к нему устройство.

2. Включите инвертирующий усилитель, переведя выключатель в положение "ON" (переключатель расположен спереди устройства, рядом с 220 В электрическими розетками). Если светодиодный индикатор состояния горит **ЗЕЛЕНЫМ** светом, значит устройство работает нормально. Если светодиодный индикатор состояния горит **КРАСНЫМ** светом, немедленно выключите устройство и проверьте все подключения.
3. Подключите устройства (с номинальной мощностью ниже 150 Вт) к одной из электрических розеток 220 В. Включите устройства, чтобы начать работу. Пока светодиодный индикатор состояния на передней панели инвертирующего усилителя горит **ЗЕЛЕНЫМ** светом, устройством можно пользоваться в обычном режиме.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К 12 В АККУМУЛЯТОРУ С ПОМОЩЬЮ ЗАЖИМОВ

1. Вставьте штекер инвертирующего усилителя в гнездо на кабеле подключения к аккумулятору с помощью зажимов.
2. Подключите Красный (+) зажим к 12 В красной (+) клемме аккумулятора. Подключите Черный (-) зажим к черной (-) клемме аккумулятора.
3. Включите инвертирующий усилитель, переведя выключатель в положение "ON". Если светодиодный индикатор состояния горит ЗЕЛЕНЫМ светом, значит устройство работает нормально. Если светодиодный индикатор состояния горит КРАСНЫМ светом, немедленно выключите устройство и проверьте все подключения.
4. Подключите 220 В оборудование к одной из 220 В электрических розеток на инвертирующем усилителе. Включите оборудование, чтобы начать работу. Пока светодиодный индикатор состояния инвертирующего усилителя горит ЗЕЛЕНЫМ светом, устройством можно пользоваться в обычном режиме.

**Примечание:** Во время заведения двигателя автомобиля убедитесь, что инвертирующий усилитель **ВЫКЛЮЧЕН**. Если он будет включен, перегрузка от автомобиля может повредить инвертирующий усилитель или подключенное к нему устройство.



## Бесплатная техническая поддержка\*

---

Дополнительные сведения о технической поддержке можно найти на нашем сайте [www.belkin.com](http://www.belkin.com), в разделе технической поддержки. Чтобы связаться со службой технической поддержки по телефону, наберите один из указанных ниже номеров\*.

\*Оплата звонков производится по местным тарифам

Страна	Номер	Адрес в Интернет
АВСТРИЯ	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
БЕЛЬГИЯ	07 07 00 073	<a href="http://www.belkin.com/nl">http://www.belkin.com/nl</a>
ЧЕХИЯ	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ДАНИЯ	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ФИНЛЯНДИЯ	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ФРАНЦИЯ	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr">http://www.belkin.com/fr</a>
ГЕРМАНИЯ	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de">http://www.belkin.com/de</a>
ГРЕЦИЯ	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ВЕНГРИЯ	(06-1)-7774906	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ИСЛАНДИЯ	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ИРЛАНДИЯ	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ИТАЛИЯ	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech">http://www.belkin.com/it/support/tech</a>
ЛЮКСЕМБУРГ	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
НИДЕРЛАНДЫ	0900 - 040 07 90 €0,10 / мин.	<a href="http://www.belkin.com/nl">http://www.belkin.com/nl</a>
НОРВЕГИЯ	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ПОЛЬША	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ПОРТУГАЛИЯ	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
РОССИЯ	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ЮАР	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ИСПАНИЯ	902 - 02 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech">http://www.belkin.com/es/support/tech</a>
ШВЕЦИЯ	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech">http://www.belkin.com/se/support/tech</a>
ШВЕЙЦАРИЯ	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk">http://www.belkin.com/uk</a>
ДРУГИЕ СТРАНЫ	+44 - 1933 35 20 00	

Уровень зарядки  
аккумулятора  
Индикаторные  
светодиоды

Переключатель Вкл./Выкл.

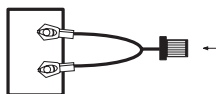


F5C412eb140W  
F5C412eb300W

Защита от детей  
встроена в гнездо



F5C412uk140W  
F5C412uk300W



**Осторожно:** Для получения наилучших результатов всегда сравнивайте непрерывную эксплуатационную мощность подключаемого оборудования в ваттах с мощностью инвертирующего усилителя.

**BELKIN®**

[www.belkin.com](http://www.belkin.com)

Служба технической поддержки Belkin  
Великобритания: 0845 607 77 87  
Европа: [www.belkin.com/support](http://www.belkin.com/support)

Belkin Ltd.  
Express Business Park  
Shipton Way, Rushden  
NN10 6GL, United Kingdom

SFibBelkin SAS  
130 rue de Silly  
92100 Boulogne-Billancourt, France

Belkin GmbH  
Hanebergstrasse 2  
80637 Munich, Germany

Belkin B.V.  
Boeing Avenue 333  
1119 PH Schiphol-Rijk, The Netherlands

Belkin Iberia  
Avda. Cerro del Aguila 3  
28700 San Sebastián de los Reyes, Spain

Изготовлено в Китае

Разработка и проверка качества  
осуществлена в США

• P75043eb

© 2005 Belkin Corporation.  
Все права защищены. Все  
торговые названия являются  
зарегистрированными товарными  
знаками соответствующих  
производителей.