

АВТОМОБИЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

CALCELL

Серия **HF**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Благодарим Вас за покупку изделия фирмы Calcell.
Перед началом эксплуатации усилителя внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.

Меры предосторожности

Данный усилитель предназначен для работы в автомобилях с бортовым напряжением питания 12В и минусом на корпусе а/м. Перед установкой устройства в легковой или грузовой автомобиль, проверьте напряжение аккумулятора.

Цепь питания усилителя должна быть ограничена предохранителем соответствующего номинала.

Перед первым включением усилителя:

- проверьте правильность подключения питания и динамиков.
- установите регулятор уровня входного сигнала в минимальное положение (крайнее левое положение).
- плавным вращением регулятора уровня установите желаемый уровень громкости.

Для обеспечения безопасности дорожного движения и создания безопасных условий управления автомобилем, не слушайте аудиосистему на слишком большой громкости иначе Вы не сможете слышать то, что происходит на дороге и в салоне автомобиля.

Во избежании возникновения короткого замыкания, заблаговременно, перед началом проведения электрических соединений и установкой прибора, отсоедините отрицательную (-) клемму аккумулятора.

При сверлении отверстий для установки усилителя убедитесь в том, что за панелью нет деталей, которые могут быть повреждены. Оберегайте от повреждений штатное оборудование автомобиля.

Закрепляйте винты таким образом, чтобы штыри винтов не касались проводов. Это необходимо для того, чтобы во время вибраций автомобиля не произошло повреждение изоляции проводов.

Для обеспечения должного охлаждения усилителя при установке соблюдайте следующие правила:

- оставьте над усилителем достаточно свободного места для обеспечения вентиляции
- не накрывайте усилитель ковриком

Не устанавливайте усилитель на неустойчивую поверхность, а также в местах, где он может намокнуть.

Не прокладывайте проводку в местах, подверженных воздействию высокой температуры, например возле печки.

Проведите и закрепите всю проводку таким образом, чтобы она не касалась движущихся деталей, таких как рычаг переключения передач, ручной тормоз и механизм движения кресел.

Если провод дистанционного управления усилителя подключен к разъему питания через переключатель зажигания (12В постоянного напряжения), усилитель всегда будет включаться вместе с зажиганием независимо от того, включена автомобильная аудиосистема или нет.

Если автомобильная аудиосистема остается включенной долгое время, когда двигатель выключен или работает на холостом ходу, то аккумулятор может разрядиться.

Спецификация

Модель усилителя		HF 350.2	HF 500.2	HF 700.2	HF 200.4
Количество каналов		2	2	2	4
Выходная мощность каналов ¹	- 4 Ома 1 кГц гармонические искажения 0.03%	180 Вт x 2	250 Вт x 2	350 Вт x 2	100 Вт x 4
	- 2 Ома 1 кГц гармонические искажения 0.05%	350 Вт x 2	500 Вт x 2	700 Вт x 2	200 Вт x 4
	- 2 Ома мост гармонические искажения 0.05%	700 Вт x 1	1000 Вт x 1	1400 Вт x 1	400 Вт x 2
Соотношения сигнал/шум		> 109 дБ			
Частотный диапазон		10 Гц - 40 кГц, ±1 дБ			
Крутизна среза кроссовера		24 дБ на октаву			
Фильтр высоких частот	1 - 2 каналы	25 Гц - 2.5 кГц			40 Гц - 4 кГц
	3 - 4 каналы				25 Гц - 2.5 кГц
Фильтр низких частот	1 - 2 каналы	35 Гц - 350 кГц			
	3 - 4 каналы				40 Гц - 4 кГц
Фильтр ИНЧ (Subsonic)		15 - 55 кГц			
Регулировка поднятия НЧ		от 0 дБ до +18 дБ (45 Гц)			
Уровень входного сигнала		0.25 - 9 В			
Входное сопротивление		22 кОм			
Демпфирующий фактор		200 при 4 Ом			
Разделение каналов		> 90 дБ			
Потребляемый ток		80А	110А	140А	90А
Предохранитель		внешний	внешний	внешний	внешний
Габаритные размеры (В x Ш x Д), мм		55x250x390	55x250x443	55x250x572	55x250x443

¹при напряжении питания 14.4В

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в спецификацию без предварительного уведомления.

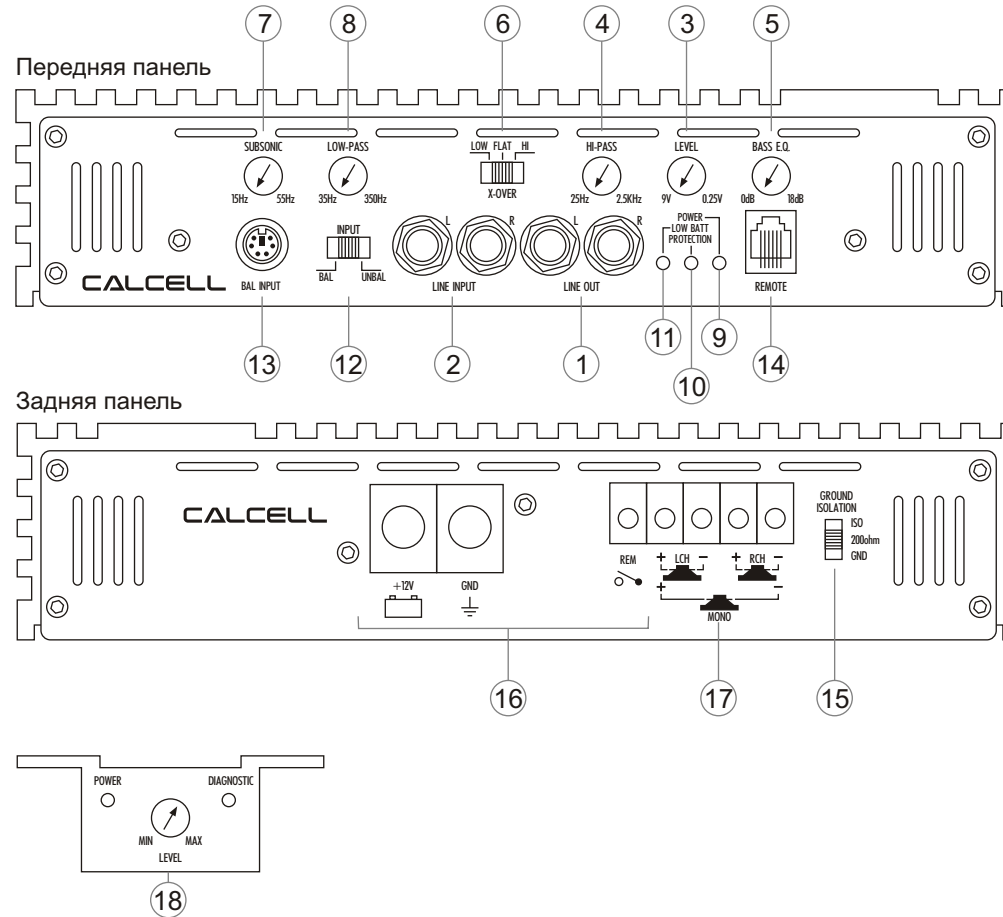
Органы управления 2-х канального усилителя

1. **LINE OUT** - RCA разъемы линейного выхода для подключения дополнительного усилителя.
2. **LINE INPUT** - RCA разъемы линейных входов левого и правого каналов.
3. **LEVEL** - регулятор уровня входного сигнала обоих каналов.
4. **HI-PASS** - регулятор частоты среза ВЧ.
5. **BASS EQ** - регулятор усиления низкочастотного сигнала.
6. **X-OVER** - переключатель режима работы кроссовера:
 - LOW** - включение фильтра низких частот для подключения сабвуфера.
 - FLAT** - без использования фильтров ВЧ и НЧ.
 - HI** - включение фильтра ВЧ.
7. **SUBSINOC** - регулятор частоты среза ИЧ (для защиты сабвуфера).
8. **LOW-PASS** - регулятор частоты среза фильтра НЧ.
9. **POWER** (синий светодиод) - индикатор включения усилителя.
10. **PROTECTION** (красный светодиод) - загорается при автоматическом отключении усилителя в результате перегрева, либо при коротком замыкании выходов усилителя. Выключите питание, проверьте правильность подключения.
11. **LOW BATT** (желтый светодиод) - загорается при падении напряжения питания ниже 9 Вольт.
12. **INPUT** - выбор типа линейного входа усилителя (балансный / не балансный).
13. **BAL INPUT** - Mini DIN разъем балансного линейного входа усилителя (от 0.2 В до 9 В).
14. **REMOTE** - разъем для подключения дистанционного регулятора усиления НЧ сигнала сабвуфера.
15. **GROUND ISOLATION** - данным переключателем выбирается схема подключения заземления блока питания усилителя.

Используется для снижения шума входного сигнала.

 - OPEN** земля блока питания усилителя полностью изолирована от корпуса усилителя (предпочтительная схема).
 - GND** земля блока питания усилителя подключена к корпусу усилителя
 - 200ohm** земля блока питания усилителя подключена к корпусу усилителя через сопротивление 200 Ом.**Внимание! Перед переключением необходимо отключить питание усилителя.**
16. Клеммы подключения питания усилителя.
17. Клеммы выхода усилителя для подключения динамиков.
18. **REMOTE CONTROL** - пульт дистанционного регулятора усиления НЧ сигнала сабвуфера.

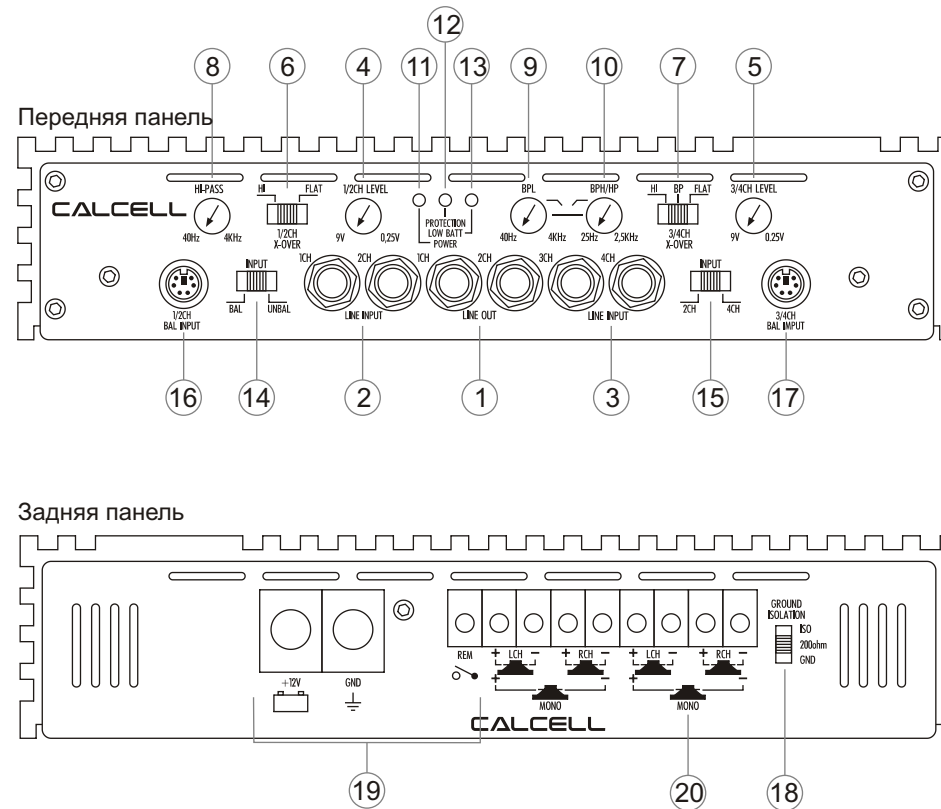
Внешний вид 2-х канального усилителя



Органы управления 4-х канального усилителя

1. **LINE OUT 1CH / 2CH** - RCA разъемы линейный выход для подключения дополнительного усилителя.
2. **LINE INPUT 1CH / 2CH** - RCA разъемы линейный вход левого и правого каналов усилителя.
3. **LINE INPUT 3CH / 4CH** - RCA разъемы линейные входы 3 - 4 каналов
4. **1/2CH LEVEL** - регулятор уровня входного сигнала 1 - 2 каналов.
5. **3/4CH LEVEL** - регулятор уровня входного сигнала 3 - 4 каналов.
6. **1/2CH X-OVER** - переключатель режима работы кроссовера для 1 - 2 каналов:
 - **FLAT** - без использования фильтров ВЧ и НЧ.
 - **HIGH** - включение фильтра ВЧ.
7. **3/4CH X-OVER** - переключатель режима работы кроссовера:
 - **HIGH** - включение фильтра ВЧ.
 - **FLAT** - без использования фильтров ВЧ и НЧ.
 - **BP** - включение фильтра НЧ.
8. **HI-PASS** - настройка частоты среза фильтра ВЧ.
9. **BPL** - настройка верхней частоты среза полосового фильтра.
10. **BPH / HF** - настройка нижней частоты среза полосового фильтра.
11. **POWER** (синий светодиод) - индикатор включения усилителя.
12. **PROTECTION** (красный светодиод) - загорается при автоматическом отключении усилителя в результате перегрева, либо при коротком замыкании выходов усилителя. Выключите питание, проверьте правильность подключения.
13. **LOW BATT** (желтый светодиод) - индикация падения напряжения питания ниже 9 В.
14. **INPUT** - выбор типа входа (балансный/не балансный):
 - **BAL** - земля разъема входа аудиосигнала разомкнута.
 - **UNBAL** - земля разъема входа аудиосигнала подсоединена к земле усилителя.**Внимание! Если выбран балансный вход, то переключатель GROUND ISOLATION должен быть установлен в положение GND**
15. **INPUT**: выбор 2-х или 4-х канального режима работы (см. схемы подключения).
16. **1/2CH BAL INPUT** - Mini DIN разъем балансного линейного входа усилителя для 1-2 каналов (от 0.2 В до 9 В).
17. **3/4CH BAL INPUT** - Mini DIN разъем балансного линейного входа усилителя для 3-4 каналов (от 0.2 В до 9 В).
18. **GROUND ISOLATION** - данным переключателем выбирается схема подключения заземления блока питания усилителя. Используется для снижения влияния шума на аудиосигнал в кабеле подключения линейного входа усилителя: - **OPEN** земля блока питания усилителя полностью изолирована от корпуса усилителя (предпочтительная схема).
 - **GND** - земля блока питания усилителя подключена к корпусу усилителя.
 - **200ohm** - земля блока питания усилителя подключена к корпусу усилителя через сопротивление 200 Ом.**Внимание! Перед переключением необходимо отключить питание усилителя.**
19. Клеммы подключения питания усилителя.
20. Клеммы выхода усилителя для подключения динамиков.

Внешний вид 4-х канального усилителя



Общие правила установки

Каналы всех усилителей рассчитаны на нагрузку минимум 2 Ома, в мостовом соединении - минимум 2 Ома. Подключать нагрузку меньшего сопротивления не допускается.

Монтаж усилителя необходимо производить в месте, где будет обеспечено хорошее охлаждение.

Для подключения питания к усилителю необходимо использовать кабель 33 мм² или кабель большего сечения.

- GND подключить на массу автомобиля (обеспечить надежный контакт).
- +12V подключить непосредственно к плюсовой клемме аккумулятора.

Для усилителей серии HF обязательно должен быть подключен в цепь питания внешний предохранитель.

Не используйте предохранители других типов и номиналов.

Сигнал с головного устройства должен поступать на усилитель напрямую, без использования адаптеров, фильтров и прочее.

Для подключения динамиков использовать провод 4.0 мм² или большего сечения. Обязательно соблюдайте полярность.

Подсоедините вход REM к соответствующему выходу на головном устройстве.

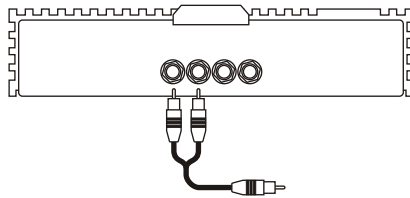
Выход аудио сигнала с головного устройства должен соответствовать устанавливаемому входному уровню усилителя.

Подключение/отключение разъемов и проводов, а также изменение положений переключателей производить только при выключенном питании.

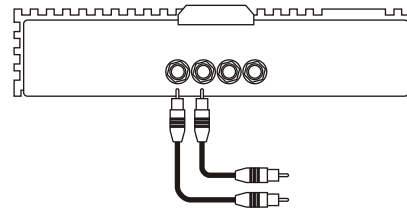
Подключение двухканального усилителя

Подключение головного устройства

1 канал (мостовой режим)

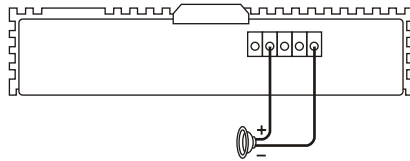


2 канала

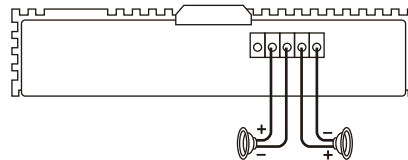


Подключение динамиков

1 канал (мостовой режим)



2 канала

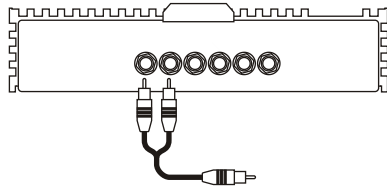


Подключение четырехканального усилителя

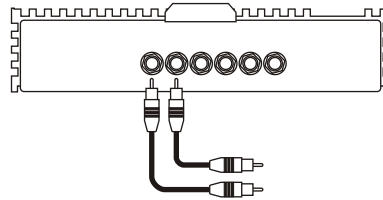
Подключение головного устройства

Переключатель INPUT MODE в положении 2CH:

1 канал (мостовой режим)

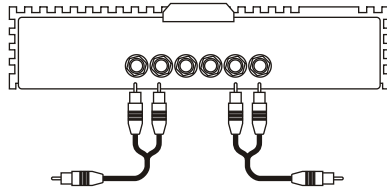


2 канала

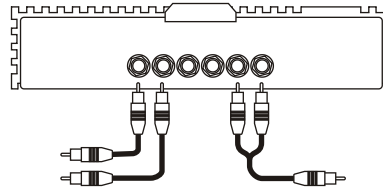


Переключатель INPUT MODE в положении 4CH:

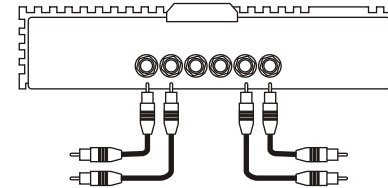
2 канала (мостовой режим)



2 канала + 1 канал (мостовой режим)

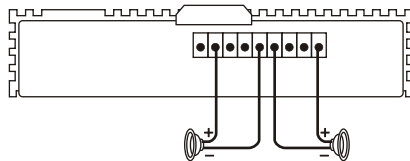


4 канала

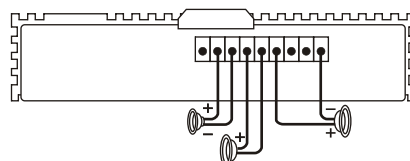


Подключение динамиков

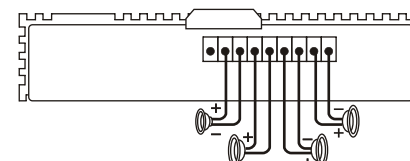
2 канала (мостовой режим)



2 канала + 1 канал (мостовой режим)



4 канала



Сделано в Корее

