



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



УСИЛИТЕЛИ СЕРИИ CONTRACTOR PRECISION

CPS2.4

CPS2.6

CPS2.9

CPS2.12

1. Введение

1.1. Добро пожаловать

Благодарим за выбор усилителя Electro-Voice серии CPS. Пожалуйста ознакомьтесь с этим руководством чтобы понимать все особенности вашего усилителя Electro-Voice и полностью использовать его возможности.

1.2. Распаковка и проверка

Аккуратно откройте коробку и извлеките усилитель. Проверьте корпус усилителя на предмет повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. При выпуске с завода каждый усилитель был тщательно проверен, чтобы гарантировать его отличное состояние после доставки. Пожалуйста немедленно сообщите транспортной компании о всех обнаруженных повреждениях. Будучи получателем, только вы можете требовать возмещения ущерба, полученного в пути. Сохраните картонную коробку и все упаковочные материалы для инспекции транспортной компании.

Рекомендуется хранить коробку со всеми упаковочными материалами даже если усилитель не имеет внешних повреждений.

ВНИМАНИЕ:

Не перевозите усилитель мощности в неоригинальной упаковке.

При перевозке усилителя убедитесь, что применяется оригинальная упаковка и упаковочные материалы. Упаковка усилителя так же, как это делал производитель, гарантирует оптимальную защиту от транспортных повреждений.

1.3. Обзор содержимого и гарантия

Усилитель мощности	1
Руководство пользователя	1
Сетевой шнур	1
Выходной соединитель, 4-контактный	1
Входной соединитель, 3-контактный	2
Соединитель дистанционного включения питания, 2-контактный	1
Гарантийный сертификат	1

Сохраняйте оригинальный счёт, который содержит сроки покупки/доставки, вместе с гарантийным сертификатом в надёжном месте.

1.4. Возможности и назначение

Серия Contractor Precision усилителей Electro-Voice представляет собой сочетание надёжной высокой выходной мощности, высокой эффективности и легендарного качества профессионального аудио. Они являются самым правильным выбором в качестве усилителей для разнообразных инсталляционных звуковых систем таких как EVI, FRi, EVA, EVH, EVF и Variplex. Их совершенная система защиты содержит схемы против перегрева, перегрузки, короткого замыкания, высокой частоты и постоянного тока на выходе, а также противоэдс и тока включения. Громкоговорители защищены реле с задержками включения.

1.5. Ответственность пользователя

Повреждения громкоговорителей

Усилители CPS развивают крайне высокую выходную мощность, которая может быть опасной для людей, а также подключённых громкоговорителей. Выходное напряжение может повредить или даже вывести из строя подключённые системы громкоговорителей, особенно когда усилитель CPS работает в мостовом режиме. До подключения любых громкоговорителей проверьте спецификации громкоговорителей на предмет их долговременной и пиковой мощности. Даже если усиление было понижено ручками входного уровня на лицевой панели усилителя, он имеет возможность достичь максимальной выходной мощности при высоком входном сигнале.

Опасность выходов для подключения громкоговорителей

Усилители CPS способны развить опасное напряжение на выходных соединителях. Для самозащиты от поражения током не прикасайтесь к соединителям усилителя и громкоговорителей и голым проводам.

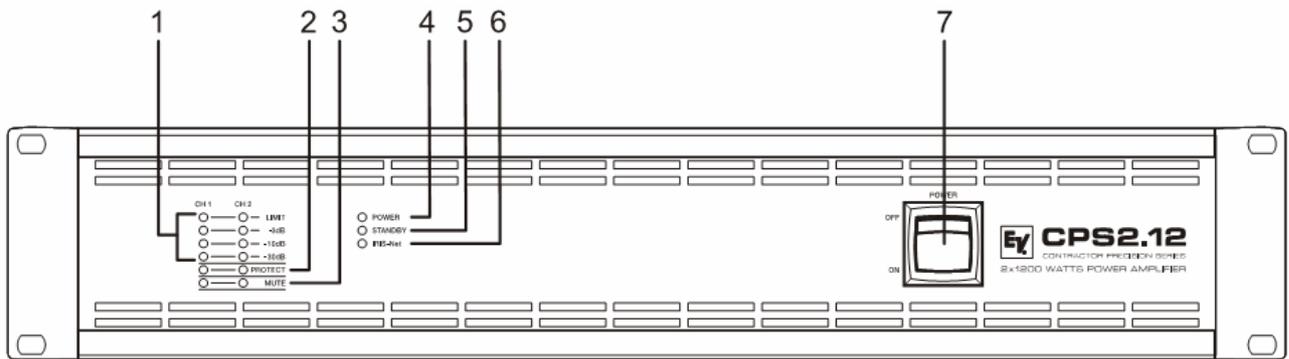
ВНИМАНИЕ:

Терминалы, имеющие маркировку , являются опасными для жизни и электропроводки, подключённые к этим терминалам, должны монтироваться обученным персоналом или выполняться готовыми шнурами или кабелями.

2. Монтаж

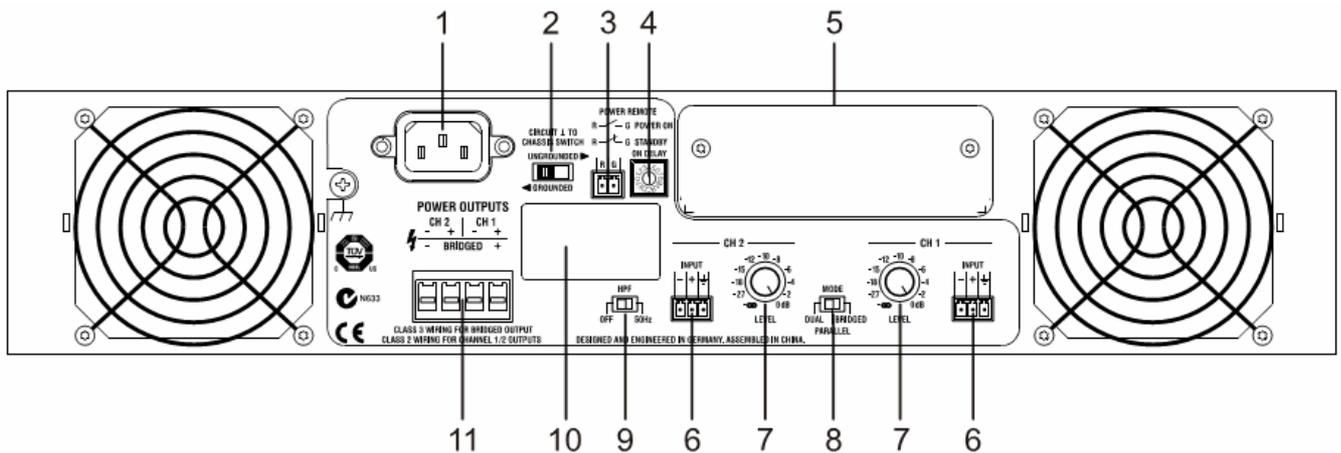
2.1. Органы управления, индикаторы и соединители

Вид спереди



- 1 Индикатор уровня каналов 1 и 2
- 2 Индикатор защиты (PROTECT)
- 3 Индикатор отключения сигнала (MUTE) для каналов 1 и 2
- 4 Индикатор включения (POWER)
- 5 Индикатор дежурного режима (STANDBY)
- 6 Индикатор дистанционного управления (IRIS-Net)
- 7 Сетевой выключатель

Вид сзади



- 1 Вход сетевого питания
- 2 Выключатель заземления общего провода (CIRCUIT \perp TO CHASSIS SWITCH)
- 3 Соединитель дистанционного включения питания
- 4 Переключатель времени задержки включения (ON DELAY)
- 5 Слот расширения
- 6 Аудио входы (INPUT) каналов 1 и 2
- 7 Регуляторы входного уровня (LEVEL) каналов 1 и 2

- 8 Переключатель режима усилителя мощности (MODE)
- 9 Выключатель фильтра верхних частот (HPF)
- 10 Шильдик
- 11 Аудио выходы (CH 1, CH 2, BRIDGED)

2.2. Рабочее напряжение

Усилитель мощности получает питание через сетевой вход. Можно пользоваться только комплектным сетевым шнуром. Во время монтажа всегда отключайте усилитель от сети. Подключайте усилитель только к такой сети, параметры которой указаны на шильдике.

Работа от сети и температура нагрева

Мощность, потребляемая от электросети, преобразуется в выходную мощность подключённых громкоговорителей и в тепло. Разность между потребляемой мощностью и отдаваемой в нагрузку мощностью называется рассеиваемой мощностью (P_d). Тепло, выделяемое в результате рассеивания может оставаться внутри рэка и должно быть выведено с помощью специальных мер. Таблицы раздела 5.1 содержат требования к мощности электропитания и кабельной проводке. Таблицы помогают рассчитать температуру внутри рэка/шкафа и потребную мощность вентиляции.

В столбце P_d перечислены значения рассеиваемой мощности при различных режимах работы. В столбце BTU/hr приведены значения количества теплоты, выделяемой в час. Потребляемая мощность прямо пропорциональна для различных напряжений питания. Для быстрого подсчёта можно использовать следующие коэффициенты пропорциональности: 100В=2,3; 120В=1,9; 240В=0,96.

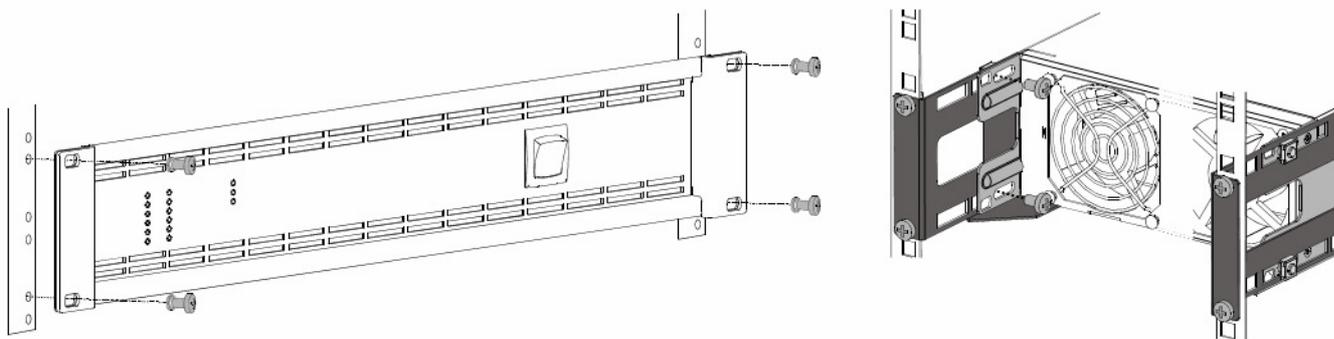
2.3. Сетевой выключатель

Сетевой выключатель на лицевой панели отключает усилитель от сети электропитания. Включение сетевого выключателя в положение ON запускает усилитель. Схема мягкого старта компенсирует пусковой ток включения и таким образом предотвращает срабатывание автоматов защиты сети при включении усилителя. Подключение громкоговорителей задержано примерно на 2 секунды с помощью выходных реле, благодаря чему исключается любой шум включения, который иначе мог быть слышимым в громкоговорителях. Загорается индикатор защиты PROTECT-LED и вентиляторы во время задержки вращаются с максимальной скоростью. Это является показателем правильной работы защиты.

2.4. Установка

Усилители CPS предназначены для установки в обычный 19-дюймовый рэк. Присоедините усилитель его рэковыми "ушами" с помощью 4 винтов с шайбами, как это показано на картинке.

Дополнительное крепление усилителя сзади необходимо в тех случаях, когда рэк с установленным усилителем должен транспортироваться. Если этого не делать, то в результате может быть повреждён как усилитель, так и рэк. Присоедините заднюю часть усилителя, как показано на картинке, 4-мя гайками и винтами. Кронштейны для заднего крепления доступны как аксессуары.

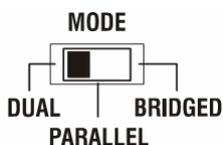


ON DELAY	Время задержки, с	ON DELAY	Время задержки, с
0	0.52	8	1.05
1	0.59	9	1.15
2	0.63	A	1.25
3	0.69	B	1.40
4	0.75	C	1.49
5	0.84	D	1.55
6	0.90	E	1.61
7	0.95	F	1.69

2.9. Выбор режима работы и подключение выходного кабеля

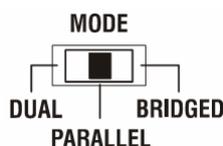
Переключатель MODE на задней панели определяет как звуковой сигнал направляется на аудио входы. Возможные установки: DUAL, PARALLEL или BRIDGED.

DUAL



В режиме DUAL два канала усилителя работают независимо друг от друга. Этот режим применяется в двухканальных приложениях, таких как стерео. Использование регуляторов входного уровня на лицевой панели позволяет независимо регулировать усиление каналов.

PARALLEL

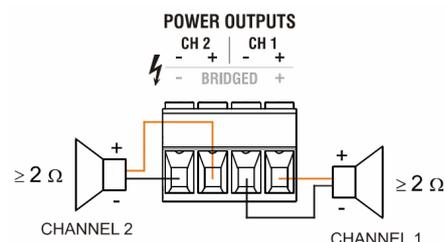


В режиме PARALLEL входы каналов 1 и 2 электрически замыкаются напрямую. Звуковой сигнал должен поступать на входной соединитель канала 1. Использование регуляторов входного уровня для независимой регулировки здесь также возможно, поскольку у каналов соединены только входы. Работа в PARALLEL необходима, когда один сигнал должен раскачивать множество каналов усиления в больших звуковых системах.

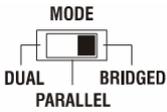
ВНИМАНИЕ:

В режиме PARALLEL входной сигнал должен поступать только на вход канала 1.

Справа показано, как подключаются громкоговорители в режиме DUAL или PARALLEL. Правильное подключение также изображено на задней панели усилителя.



BRIDGED

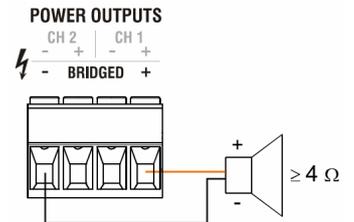


В режиме BRIDGED оба канала усилителя работают в двухтактном режиме (пуш-пул) для удвоения выходного напряжения. Звуковой сигнал должен быть подан на вход канала 1 и усиление регулируется только регулятором канала 1.

ВНИМАНИЕ:

В режиме BRIDGED входной сигнал должен поступать только на вход канала 1. Усиление устанавливается только регулятором канала 1.

В мостовом режиме громкоговоритель подключается к контактам 1+ и 2- соединителя, как показано на иллюстрации справа. Правильное подключение также изображено на задней панели усилителя.



ВНИМАНИЕ:

В режиме BRIDGED не допускается снижение сопротивления нагрузки ниже 4 Ом. На выходе могут быть высокие напряжения. Подключённый громкоговоритель должен быть предназначен для работы с таким высоким напряжением. Убедитесь, что мощность громкоговорителя проверена по спецификации и она соответствует выходной мощности усилителя.

2.10. Подключение входного кабеля

Входы имеют электронную симметрию. Везде, где это возможно, предпочтительным является симметричное подключение сигнала. Несимметричное подключение допускается только для очень коротких кабелей и когда не предполагается наличие источников помех вблизи усилителя. В этом случае обязательным является создание перемычки между экраном и обратным сигнальным проводом. В противном случае в результате получится потеря уровня 6 дБ. Это показано на следующем рисунке. Ввиду устойчивости к внешним помехам от таких источников как диммеры, силовые линии, высокочастотные линии управления и т.д., применение симметричных кабелей всегда предпочтительно.

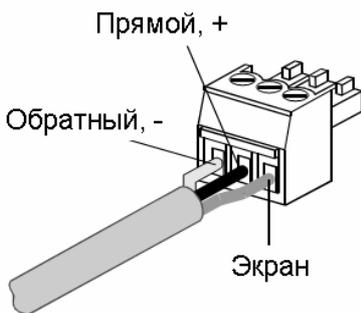
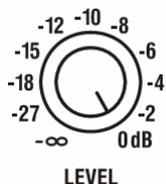


Рис. 2.1

Симметричное и несимметричное подключение ко входу.

3. Эксплуатация

3.1. Регулятор уровня



В режиме DUAL и PARALLEL регуляторы уровня на задней панели используются для регулировки усиления соответствующего канала. Поворот вправо увеличивает громкость, влево – уменьшает. В режиме BRIDGED выходная громкость усилителя регулируется только регулятором CH 1. Любые установки регулятора CH 2 игнорируются.

3.2. Индикация

PROTECT

PROTECT

Индикаторный светодиод PROTECT загорается, когда срабатывает одна из защит от: тепловой перегрузки, короткого замыкания, противоэздс, появления ВЧ на выходе и т.д. В этом случае выходные реле отделяют усилители мощности от подключённой нагрузки, чтобы предотвратить повреждение громкоговорителей и усилителей. Независимо от того, какой элемент вызвал срабатывание защиты, например, закороченный кабель громкоговорителя, он должен быть удалён. В случае перегрева необходимо подождать пока усилитель остынет и автоматически выйдет на нормальную работу.

MUTE

MUTE

Индикаторный светодиод MUTE загорается красным, когда отключён входной сигнал, что бывает, когда вручную отключают сигнал через IRIS-Net.

-30dB...LIMIT

— LIMIT

— -3dB

— -10dB

— -30dB

Индикатор уровня реализован в виде цепочек светодиодов на лицевой панели, которые индивидуально показывают действующие уровни каждого канала -30dB, -10dB и -3dB ниже полной модуляции. Светодиод LIMIT загорается как только задействуется интегрированный аудио лимитер и усилитель раскачан около предела ограничения или, вообще около максимальной мощности. Короткие вспышки не представляют проблемы, поскольку внутренний лимитер управляет входными уровнями до +21 dBu от уровня THD около 1%. Если, с другой стороны, LIMIT горит постоянно, рекомендуется уменьшить громкость, чтобы предотвратить повреждение громкоговорителей возможной перегрузкой.

POWER

POWER

Светодиод POWER горит зелёным, когда усилитель включён. Если индикатор не горит, несмотря на факт, что он усилитель включён выключателем, это указывает на то, что усилитель не подключён к сети шнуром или сгорел сетевой предохранитель.

STANDBY

- STANDBY Светодиод STANDBY горит жёлтым, когда усилитель находится в дежурном режиме. Дежурный режим уменьшает мощность, потребляемую усилителем, до абсолютного минимума. Активировать дежурный режим можно через IRIS-Net или порт POWER REMOTE на задней панели усилителя.

IRIS-Net

- IRIS-Net Светодиод IRIS-Net горит синим, если в слот расширения установлен модуль управления, совместимый с IRIS-Net и установлена передача данных. Светодиод IRIS-Net медленно мерцает, когда в IRIS-Net задействована функция поиска "Find" для нахождения усилителя в рэке.

3.3. Дистанционное включение питания (POWER REMOTE)

- POWER REMOTE**
- R — G POWER ON
- R — G STANDBY
- POWER REMOTE даёт возможность дистанционно включать и выключать усилитель. Функция POWER REMOTE полезна только для усилителей без модуля дистанционного управления. Если модуль дистанционного управления установлен, использовать POWER REMOTE не рекомендуется.



Если контакты соединителя POWER REMOTE разомкнуты, то на усилитель подаётся питание. Если контакты замкнуть, усилитель переходит в дежурный режим.

3.4. Принудительное охлаждение

Усилитель мощности имеет два вентилятора. Вентиляторы включаются на три оптимальных уровня, т.е. они не работают непрерывно, но скорость вращения изменяется в зависимости от температуры окружающего воздуха. Это обуславливает очень тихую работу при малых уровнях или отсутствии входного сигнала. Температуры каналов усилителя замеряются и отслеживаются отдельно.

4. Дополнительные модули

4.1. RCM-810

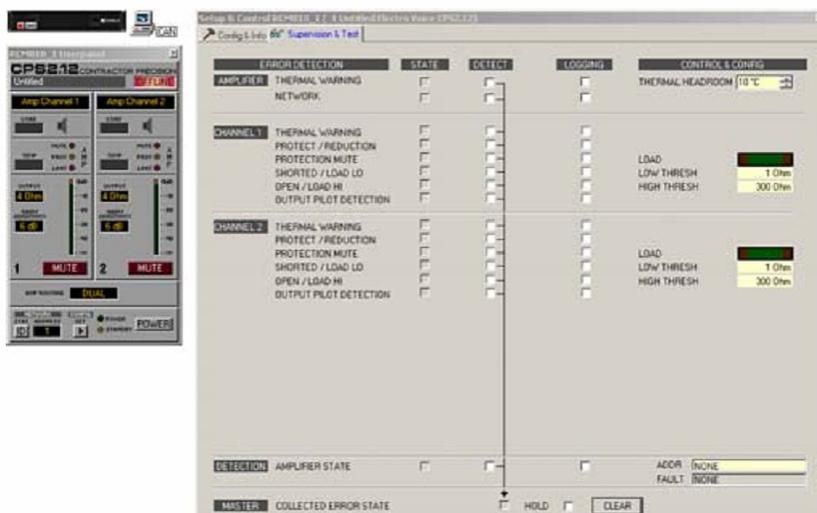
Описание системы и возможности

Модуль дистанционного управления RCM-810 является цифровым контроллером для живого звукоусиления, систем трансляции и постоянно установленных звуковых систем. Установка RCM-810 превращает обычный усилитель в дистанционно управляемый, что в любой момент даёт полную картину общего состояния системы и обеспечивает управление всеми системными параметрами.

Модули RCM-810 позволяют объединить усилители в дистанционно управляемую сеть, включающую до 250 устройств. Это даёт возможность управлять звуковой системой через один или несколько персональных компьютеров, использующих ПО IRIS-Net. Рабочие параметры, такие как включён/выключен, температура, срабатывание защит, импеданс нагрузки, и т.д. регистрируются централизованно и отображаются в IRIS-Net. Это позволяет реагировать и выборочно принять меры прежде чем наступит критическая ситуация. Также возможно программирование автоматической реакции, когда параметр выходит за заданный порог.

Все параметры, такие как включение питания, отключение сигнала и т.д. управляются в реальном времени и сохраняются в усилителе. В случае отказа компьютерной сети или электропитания все установки сохраняются, независимо от сетевого управления.

Кроме того, RCM-810 имеет порт управления со свободно программируемыми входами и выходами. К входам управления (GPI) подключаются переключатели. IRIS-Net позволяет запрограммировать множество логических функций для входов. К выходам управления (GPO) подключаются внешние устройства, которые, например, используются для передачи команд периферийному оборудованию. Наконец, усилитель с модулем RCM-810 отвечает самым жёстким требованиям безопасности. Для получения более детальной информации о конфигурации, управлении и контроле усилителями с установленными модулями RCM-810, пожалуйста, изучайте документацию www.electrovoice.com.



IRIS-Net. Последняя версия IRIS-Net доступна на сайте

Органы управления и соединители

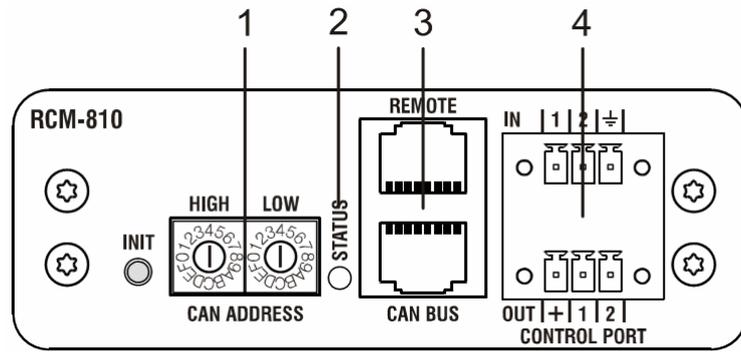
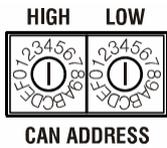


Рис. 4.1 Органы управления и соединители RCM-810

Селектор адреса



Два переключателя селектора адреса служат для установки сетевого адреса RCM-810. Сети CAN поддерживают адреса в диапазоне от 01 до 250 (FA hex). Адресация выполняется в шестнадцатеричной системе. Переключателем LOW вводится нижний разряд, переключателем HIGH вводится верхний разряд.

ВНИМАНИЕ:

Адреса не должны повторяться в системе. Иначе возникнут сетевые конфликты.

HIGH	LOW	Адрес
0	0	Вне сети
0	1...F	1...15
1	0...F	16...31
2	0...F	32...47
3	0...F	48...63
4	0...F	64...79
5	0...F	80...95
6	0...F	96...111
7	0...F	112...127

HIGH	LOW	Адрес
8	0...F	128...143
9	0...F	144...159
A	0...F	160...175
B	0...F	176...191
C	0...F	192...207
D	0...F	208...223
E	0...F	224...239
F	0...A	240...250
F	B...F	Резерв

Табл. 4.1 Расшифровка сетевых адресов

Адрес 0 (00 hex, по умолчанию) отключает связь между RCM-810 и шиной. При этом модуль не виден в системе, хотя физически он подключён к шине CAN.

Индикатор статуса

○ STATUS Индикатор STATUS служит для контроля передачи данных по шине CAN. Светодиод ритмично мигает каждые три секунды, если адрес модуля выставлен на «00», что означает, что модуль отключён от шины CAN и компьютерного управления. Если светодиод мигает с интервалом одна секунда, то модулю присвоен адрес в диапазоне от 01 до 250 и по шине нет передачи данных. Когда передача данных по шине происходит, длительность вспышки светодиода уменьшается до, по меньшей мере, 100 мс.

Соединитель REMOTE CAN BUS

Модуль RCM-810 имеет две розетки RJ-45 для дистанционного подключения к шине CAN. Эти розетки подключены параллельно и служат входами/выходами для подключения цепочкой устройств сети.

Кабельные соединения внутри стойки могут быть выполнены с помощью имеющихся в продаже готовых сетевых кабелей требуемой длины. Однако, при более длинных линиях следует учесть ограничения шины CAN. Оба конца шины CAN должны быть нагружены заглушками 120 Ом.

Шина CAN допускает различные скорости передачи, в то время как скорость обратно пропорциональна длине шины. Для малых сетей скорость может достигать 500 кбит/с. Для более обширных сетей становится необходимо уменьшить скорость (вплоть до минимальной 10 кбит/с).

ВНИМАНИЕ:

Скорость передачи данных шины CAN по умолчанию установлена на 10 кбит/с.

Следующая таблица показывает связь между скоростью и размером сети. Если длина превышает 1000 м, то настоятельно рекомендуется применять репитеры CAN.

Скорость передачи, кбит/с	Длина шины, м
500	100
250	250
125	500
62,5	1000
20	2500
10	5000

Табл. 4.2 Скорость передачи данных и длина шины

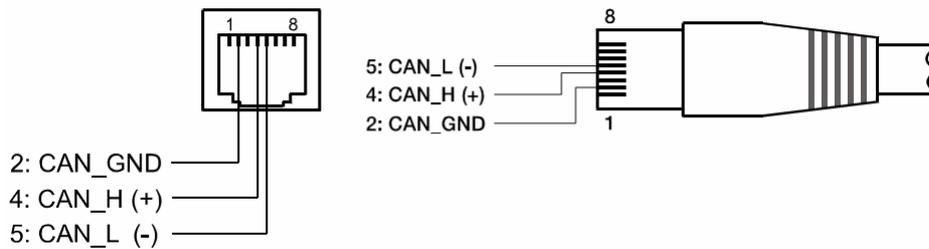
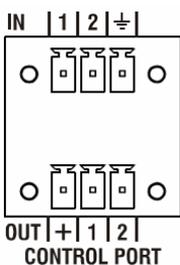


Рис. 4.2 Назначение контактов гнезда и вилки CAN

Конт.	Наименование	Цвет	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Зелёный	Оранжевый
4	CAN_H (+)	Синий	
5	CAN_L (-)	Синий в полоску	

Табл. 4.3 Маркировка вилки CAN

Порт управления



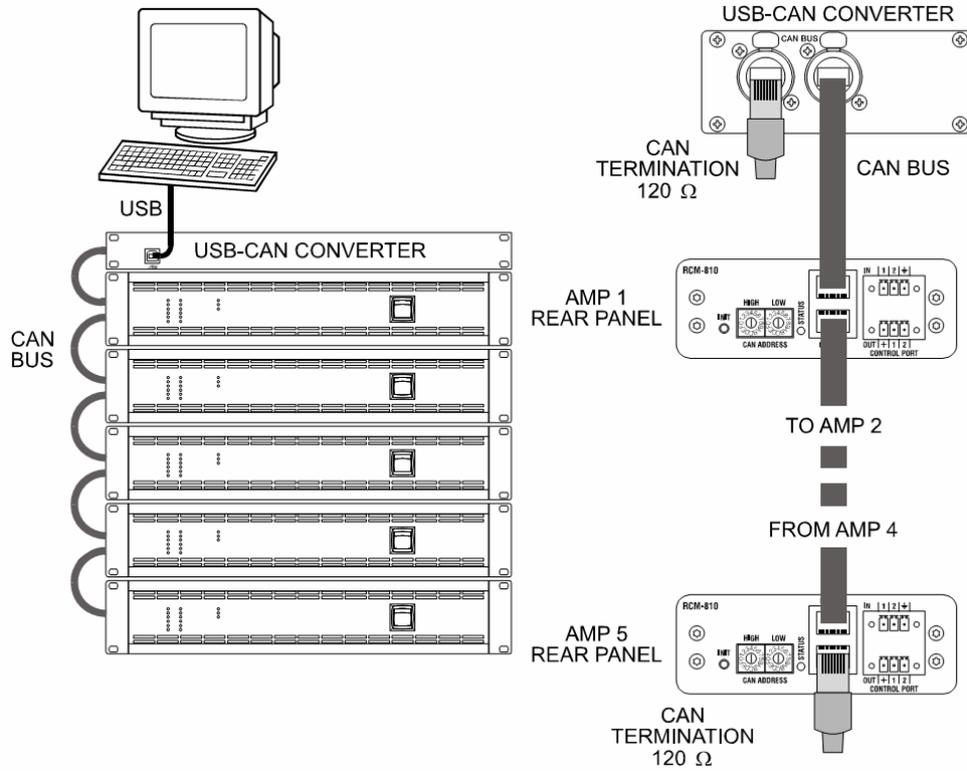
Порт управления RCM-810 имеет два входа управления, два выхода управления и выходы опорных +5В и земли. Входы управления конфигурируются через IRIS-Net. Они могут быть использованы, например, для переключения между рабочим и дежурным режимами усилителя. Два контакта управления IN1 и IN2 внутри подключены через резистор и имеют потенциал +5В (в разомкнутом состоянии). К контакта могут быть подключены внешние выключатели, кнопки или реле, замыкающие их на землю (конт. 3). Два выхода управления OUT1 и OUT2 представляют собой открытые коллекторы, которые имеют большое сопротивление в неактивном состоянии (выключено). В активном состоянии (включено) выходы замкнуты на землю. Эти выходы управления конфигурируются через IRIS-Net и используются для выдачи сигнала состояния.

Светодиоды, индикаторы или реле могут подключаться к ним непосредственно. Выход опорного напряжения +5В обеспечивает питание подключённым компонентам.

ВНИМАНИЕ:

Максимально допустимый ток выхода +5В составляет 200мА.

Пример построения системы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усилитель в номинальных условиях, сигнал подан на оба канала, нагрузка 8Ω, если не оговорено иначе.

	CPS2.4			CPS2.6			CPS2.9			CPS2.12		
	2Ω	4Ω	8Ω	2Ω	4Ω	8Ω	2Ω	4Ω	8Ω	2Ω	4Ω	8Ω
Импеданс нагрузки												
Максимальная выходная мощность в средней полосе частот THD = 1%, 1 kHz, Dual Channel	650 W	450 W	270 W	900 W	600 W	380 W	1250 W	900 W	550 W	1800 W	1200 W	750 W
Номинальная выходная мощность THD < 0.1%, 20 Hz...20 kHz	-	400 W	200 W	-	500 W	250 W	-	800 W	400 W	-	1100 W	550 W
Максимальная выходная мощность канала Запас дин. диапазона, IHF-A	1150W	660 W	350 W	1700 W	950 W	480 W	2450 W	1400 W	700 W	3400 W	1800 W	950 W
Максимальная выходная мощность канала Continuous, 1 kHz	850 W	540 W	310 W	1200 W	750 W	420 W	1700 W	1100 W	630 W	2400 W	1500 W	850 W
Максимальная выходная мощность в мостовом режиме THD = 1%, 1 kHz	-	1300 W	900 W	-	1800 W	1200 W	-	2800 W	1800 W	-	3600 W	2400 W
Максимальный среднеквадратичный размах напряжения THD = 1%, 1 kHz	55.3 V			65.1 V			78.8 V			90.6 V		
Полоса воспр. частот по мощности THD = 1%, отн. 1 kHz, половина мощности @ 4Ω	< 10 Hz...30 kHz											
Усиление по напряжению, отн. 1 kHz	32.0 dB											
Входная чувствительность номин. мощность @ 8 Ω, 1 kHz	+2.2 dBu (1.0V _{rms})			+3.1 dBu (1.11 V _{rms})			+5.1 dBu (1.39 V _{rms})			+6.6 dBu (1.66 V _{rms})		
THD на номин. мощности MBW = 80 kHz, 1 kHz	< 0.03%											
IMD-SMPTE , 60 Hz, 7 kHz	< 0.1%											
DIM30 , 3.15 kHz, 15 kHz	< 0.05%											
Максимальный входной уровень	+21 dBu (8.69 V _{rms})											
Переходное затухание отн. 1 kHz, на номин. вых. мощности	< -80 dB											
Полоса воспр. частот, отн. 1 kHz	10 Hz...40 kHz (±1 dB)											
Входной импеданс, активная симметрия	20 kΩ											
Коэф. демпфирования, 1 kHz	>300											
Скорость нарастания вых. напряжения	25 V/μs			26 V/μs			27 V/μs			30 V/μs		
Отношение сигнал/шум, A-weighted	> 106 dB			> 107 dB			> 109dB			> 110 dB		
Уровень шума на выходе, A-weighted	<-71 dBu											
Топология выходного каскада	Class AB						Class H					
Параметры питания	240 V, 230 V, 120 V или 100 V; 50 Hz...60 Hz (заводская установка)											
Потребляемая мощность 1/8 макс. вых. мощности @ 4 Ω	550 W			700 W			700 W			850 W		
Сетевой предохранитель	240 V / 230 V: T10AH; 120 V / 100 V: T20AH			240 V / 230 V: T12AH; 120 V / 100 V: T25AH			240 V / 230 V: T15AH; 120 V / 100 V: T25AH			240 V / 230 V: T15AH; 120 V / 100 V: T30AH		
Защита	Аудио-лимитеры, перегрев, постоянное напр., ВЧ, противоздс, ограничители пикового тока, ограничители пускового тока, задержка включения											
Охлаждение	От передней к задней стенке, 3-скор. вентиляторы											
Класс безопасности	I											
Размеры (Ш x В x Г), mm	483 x 88.1 x 421.5											
Вес	12.6 kg			14.8 kg			16.3 kg			17.7 kg		
Обработка сигнала	Lo-Cut 50 Hz / 18 dB, отключаемый											
Опции	2-полосный кроссовер, карта фильтра, 24 dB, LR 500 Hz (NRS 90250), 800 Hz (NRS 90251)											

В зависимости от окружающей температуры устройство может не работать непрерывно на нагрузку 2 Ω в режиме Dual или 4 Ω в режиме Bridged.
Кроме того, потребляемая мощность превышает в 1.1 раза номинальную потребляемую мощность с нагрузкой 2 Ω в режиме Dual или 4 Ω в режиме Bridged.
Допустимая температура окружающей среды: +5С...+40С

5.1. Потребляемая и рассеиваемая мощность

Обозначения:

Max. Output Power	макс. выходная мощность
Normal Mode	нормальный режим
Rated Output Power	номинальная выходная мощность
Alert (Alarm) Mode	режим экстренного сообщения
U_{mains} , I_{mains} , P_{mains}	напряжение, ток, мощность электропитания
P_{out}	выходная мощность
P_{d}	рассеиваемая мощность
BTU/hr	рассеиваемая мощность в британских тепловых единицах

CPS2.4	U_{mains} in V	I_{mains} in A	P_{mains} in W	P_{out} in W	P_{d} in W ¹	BTU/hr ²
Idle	230	0.3	38	0	38	130
Max. Output Power @ 8 Ω^3	230	4.9	800	540	260	887
Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	8.0	1450	900	550	1877
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	5.1	900	300	600	2047
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	3.4	550	112.5	437.5	1493
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω^4	230	3.0	470	112.5	357.5	1220
1/8 Max. Output Power @ 4 $\Omega^{4.5}$	253	3.2	560	135	425	1450
Normal Mode (-10 dB) @ 4 Ω^3	230	3.0	450	80	370	1262
Rated Output Power (0 dB) @ 4 Ω^3	230	7.6	1380	800	580	1979
Alert (Alarm) Mode (-3 dB) @ 4 Ω^3	230	5.7	1000	400	600	2047
Max. Output Power @ 2 Ω^3	230	12.1	2250	1300	950	3242
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω^3	230	5.2	900	162.5	737.5	2516
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω^4	230	4.8	750	162.5	587.5	2005

CPS2.6	U_{mains} in V	I_{mains} in A	P_{mains} in W	P_{out} in W	P_{d} in W ¹	BTU/hr ²
Idle	230	0.4	46	0	46	157
Max. Output Power @ 8 Ω^3	230	6.7	1110	760	350	1194
Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	10.8	1970	1200	770	2627
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	6.9	1150	400	750	2559
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω^3	230	4.6	740	150	590	2013
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω^4	230	4.0	630	150	480	1638
1/8 Max. Output Power @ 4 $\Omega^{4.5}$	253	4.5	760	190	570	1945
Normal Mode (-10 dB) @ 4 Ω^3	230	3.9	610	100	510	1740
Rated Output Power (0 dB) @ 4 Ω^3	230	10.0	1800	1000	800	2730
Alert (Alarm) Mode (-3 dB) @ 4 Ω^3	230	7.5	1320	500	820	2798
Max. Output Power @ 2 Ω^3	230	16.6	3260	1800	1460	4982
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω^3	230	7.1	1160	225	935	3190
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω^4	230	6.2	1040	225	815	2781

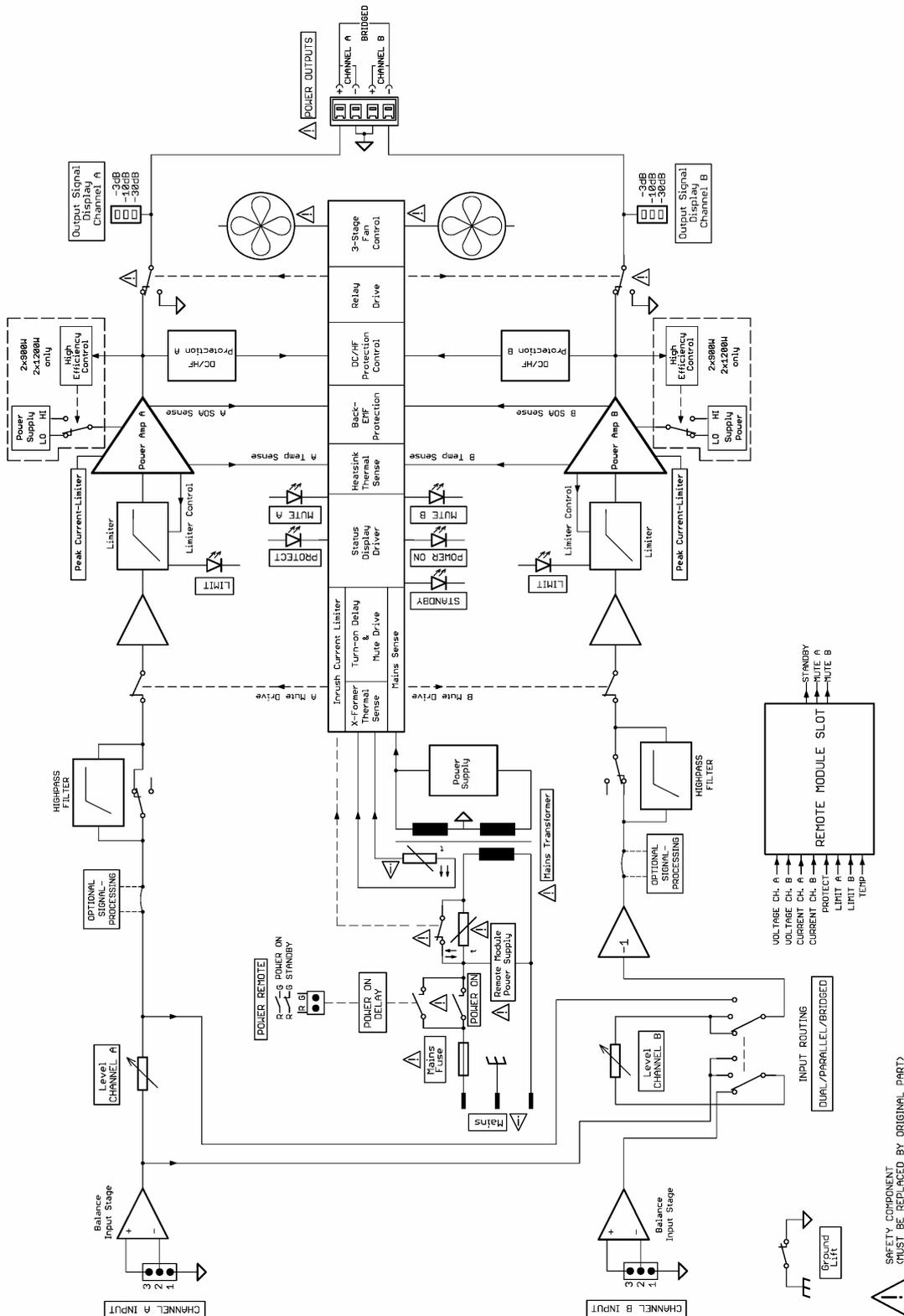
УСИЛИТЕЛИ СЕРИИ CONTRACTOR PRECISION

CPS2.9	U _{mains} in V	I _{mains} in A	P _{mains} in W	P _{out} in W	P _d in W ¹	BTU/hr ²
Idle	230	0.4	46	0	46	157
Max. Output Power @ 8 Ω ³	230	9.4	1740	1100	640	2184
Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	15.3	2810	1800	1010	3446
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	8.7	1450	600	850	2900
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	3.6	560	225	335	1143
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ⁴	230	3.6	540	225	315	1075
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ^{4 5}	253	4.1	690	275	415	1416
Normal Mode (-10 dB) @ 4 Ω ³	230	3.2	460	160	300	1024
Rated Output Power (0 dB) @ 4 Ω ³	230	14.4	2640	1600	1040	3549
Alert (Alarm) Mode (-3 dB) @ 4 Ω ³	230	10.2	1770	800	970	3310
Max. Output Power @ 2 Ω ³	230	21.6	4090	2800	1290	4402
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ³	230	5.1	850	350	500	1706
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ⁴	230	5.0	810	350	460	1570

CPS2.12	U _{mains} in V	I _{mains} in A	P _{mains} in W	P _{out} in W	P _d in W ¹	BTU/hr ²
Idle	230	0.5	57	0	57	194
Max. Output Power @ 8 Ω ³	230	12.2	2100	1500	600	2047
Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	19.7	3620	2400	1220	4163
1/3 Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	11.2	1900	800	1100	3753
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ³	230	4.7	720	300	420	1433
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ⁴	230	4.7	705	300	405	1382
1/8 Max. Output Power @ 4 Ω ^{4 5}	253	5.3	880	375	505	1723
Normal Mode (-10 dB) @ 4 Ω ³	230	4.1	625	220	405	1382
Rated Output Power (0 dB) @ 4 Ω ³	230	18.9	3340	2200	1140	3890
Alert (Alarm) Mode (-3 dB) @ 4 Ω ³	230	13.4	2330	1100	1230	4197
Max. Output Power @ 2 Ω ³	230	27.5	5165	3600	1565	5340
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ³	230	10.5	1810	450	1360	4640
1/8 Max. Output Power @ 2 Ω ⁴	230	10.2	1730	450	1280	4368

- 1) P_d = рассеиваемая мощность
- 2) BTU/hr=1055,6 Дж
- 3) Синусоидальный сигнал (1кГц)
- 4) Розовый шум по EN60065/7. Edition
- 5) 10%-е перенапряжение электросети

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



РАЗМЕРЫ

