

ПЛАТФОРМА УСИЛИТЕЛЕЙ AC2000

Общие сведения

AC2000 это усилитель с двумя активными выходами и высоким коэффициентом усиления. Входные и выходные каскады усилителя обладают улучшенными рабочими характеристиками, что делает диапазон выходных уровней особенно широким. Усилитель может использоваться в качестве распределительного усилителя с высоким КУ на обоих выходах. Он так же может использоваться в качестве магистрального усилителя с более низким выходным уровнем и функцией АРУН, и одним или двумя выходами с высоким уровнем сигнала.

Монтаж

AC2000 может устанавливаться как в уличном шкафу, так и отдельно. Усилитель должен быть установлен вертикально таким образом, чтобы разъемы кабелей были направлены вниз. Закрепите корпус на трех монтажных скобах, указанных на рисунке 1 наряду с установочными размерами.

Верхняя крышка держится на петлях и открывается налево. Открытую крышку можно демонтировать, открыв ее сначала на 90 градусов и сняв с петель. Закрепите крышку четырьмя контровочными винтами, затягивая их в диагональной последовательности. Перед закрытием крышки убедитесь, что:

- ничто не попало между крышкой и корпусом
- все уплотнители на своих местах

Крутящий момент должен быть 3 Нм. Убедитесь, что крышка равномерно сидит на резиновом уплотнителе. Класс защиты - IP54.

Заземление усилителя должно осуществляться медным проводом не менее 4 мм² (смотри стрелку на рисунке 1).

Подключение кабелей

В нижней части усилителя AC2000 расположены четыре точки подключения: вход, входной шунт/выход и два выхода. Количество и функции разъемов зависят от выбранной конфигурации. Все точки подключения коаксиального кабеля имеют стандартную резьбу типа PG11 и допускают использование адаптеров типа KDC или разъемов. Длина центрального проводника разъема должна быть примерно 20 мм (рис.2).

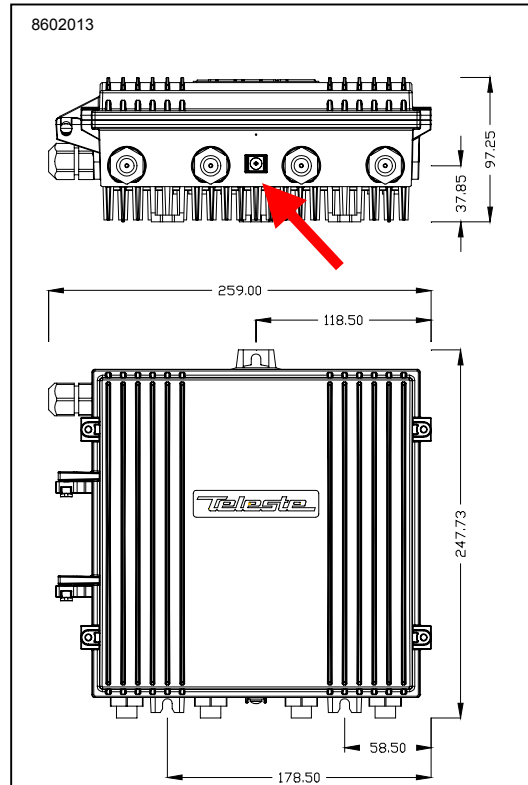


Рис.1. Размеры корпуса AC1000 и место точки заземления

Тип	Описание
AC6110	Входной модуль 0 дБ
AC6112	Ответвитель 1/12 дБ
AC6120	Выходной модуль 0 дБ
AC6124	Делитель на два
AC6128	Ответвитель 2/9 дБ
AC6111	Заглушка

Таблица 1. Список доступных входных и выходных модулей

ac1000_rf

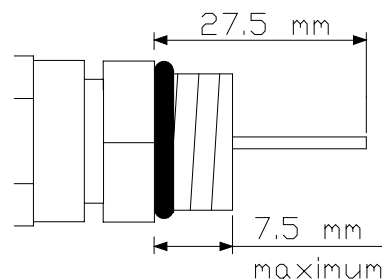


Рис.2. Разъем ВЧ кабеля

Подача питания

Напряжение для усилителя с дистанционным питанием (26...65 В переменного тока или ± 30...90 В постоянного) подается через любые порты, установкой предохранителя дистанционного питания в соответствующий держатель (рис.3 поз.22). При дистанционном питании, максимальная величина тока не должна превышать 8.0 А.

Ввод питания для усилителя с дистанционным питанием возможен через внешний проходной кабель, расположенный в верхнем левом углу усилителя. В этом случае максимальный ток питания может быть 12.0 А.

Дистанционное питание может быть пропущено через усилитель далее в сеть. Максимальная сила тока проходного дистанционного питания составляет 8.0А на каждый вход/выход.

Разъемы и вставки

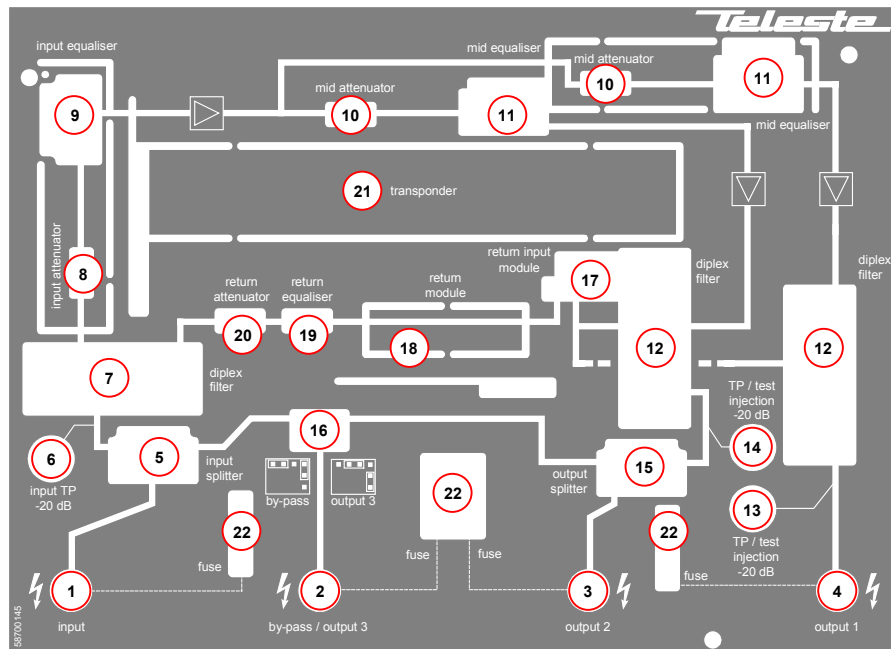


Рис.3. Расположение вставок AC2000,

- | | |
|---|--|
| 1) Вход | 13) Контрольная точка Выхода 1, -20 дБ (направленный ответвитель) |
| 2) Входной шунт / Выход 3 (*) | 14) Контрольная точка Выходов 2/3, -20 дБ (направленный ответвитель) |
| 3) Выход 2 | 15) Выходной модуль (см таблицу 1) |
| 4) Выход 1 | 16) Перемычка входного шунта /Выхода 3 (*) |
| 5) Входной модуль (см таблицу 1) | 17) Входной attenuator обратного канала |
| 6) Входная контрольная точка, -20 дБ (трансформаторная) | 18) Модуль обратного канала |
| 7) Входной диплексер-фильтр | 19) Эквалайзер обратного канала |
| 8) Входной attenuator | 20) Attenuator обратного канала |
| 9) Входной эквалайзер | 21) Slot для транспондера системы управления |
| 10) Межкаскадный attenuator | 22) Предохранитель(и) |
| 11) Межкаскадный эквалайзер | |
| 12) Выходной диплексер-фильтр | |

*) См раздел 'Установка переключателей'

Настройки

Прямой канал

AC2000 доступен во многих конфигурациях для удовлетворения самых разных требований к сети. Усилитель поставляется в соответствии со спецификацией, указанной в коде заказа. Использование обратного канала требует применения диплексер-фильтров. Доступны следующие типы диплексер-фильтров: CXF030 (30/47 МГц), CXF042 (42/54 МГц), CXF050 (50/70 МГц) и CXF065 (65/85 МГц). Также возможна поставка усилителя без диплексер-фильтров, при этом фильтры заменяются переключками прямого канала CXF000. В дополнение возможно подключить транспондер системы управления, позволяющий осуществлять удаленный мониторинг и управление усилителем.

Входные и выходные каскады усилителя построены на основе схем с улучшенными характеристиками, что позволяет оператору использовать усилитель как для магистральной, так и в качестве распределительного усилителя. Выходные модули являются пассивными вставками, используемыми для конфигурации выходов – см таблицу 1. Во время настройки, выходной модуль должен быть укомплектован как минимум выходным модулем 0 дБ.

Установите межкаскадный эквалайзер и аттенюатор (рис.3 поз.10 и 11) в соответствии с расчетом сети. В расчетном плане кабельной сети должны быть указаны конкретные значения сигнала.

Выставьте выходной наклон усилителя в соответствии с расчетом кабельной сети используя входной эквалайзер (рис.3 поз.9). Сигнал можно измерить на контрольной точке -20 дБ (рис.3 поз.13 или 14). Для получения желаемого выходного уровня установите необходимый аттенюатор в позицию 8 (рис.3). **Внимание!** Если уровень входного сигнала достаточно большой или Вы его не знаете, замените входной аттенюатор в позиции 8 (рис.3) аттенюатором с достаточно большим затуханием, например JDA915 (15 дБ, 860 МГц).

Обратный канал

Настройка обратного канала построена на принципе единичного усиления, когда коэффициент усиления обратного канала равен потерям в кабеле, следующим за ним (т.е. участок кабеля до головной станции). Подайте сигнал установленной мощности на инжекторную точку тестового сигнала (рис.3 поз.14 или 13) и измерьте выходной уровень на головной станции. Как только сигнал принят на головной станции, его параметры можно измерить и отправить данные по прямому каналу в виде узкополосного сигнала. Этот сигнал можно снять на контрольной точке -20 дБ (рис.3 поз.13 или 14). Подстройте усиление (рис.3 поз.20) и наклон АЧХ (рис.3 поз.19) усилителя до достижения нужных величин.

Для правильной работы обратный канал требует определенного уровня сигнала. Идеальный уровень на усилителе основывается на входном сигнале и максимальных потерях, которым подвержен сигнал на своем пути до усилителя. Типовой уровень сигнала обратного канала на входе составляет 70...80 дБмкВ. Обычно входной аттенюатор обратного канала (рис.3 поз.17) устанавливается 0 дБ. Если усилитель используется в качестве последнего усилителя в цепи и после него идет распределительная сеть с небольшим затуханием, то можно внести

дополнительное затухание. Для этого можно воспользоваться аттенюаторами серии JDA от 0 дБ до 20 дБ с шагом 1 дБ.

Вместо входного аттенюатора, на входе обратного канала (рис.3 поз.17) возможна установка пассивного входного блокиратора. Блокиратор ограничивает полосу частот обратного канала, используемую для сигналов системы управления EMS. Этот факт надо принимать во внимание при выборе частот для системы EMS и планировании установки входного блокиратора.

Если обратный канал не используется, то аттенюатор обратного канала (рис.3 поз.20) должен быть удален. В этом случае отсечка направления к Головной Станции происходит автоматически. В качестве альтернативного варианта, обратный канал можно отсечь заменив входной аттенюатор обратного канала (рис.3 поз.17) аттенюатором большого номинала, например JDA920 (20дБ, 860 МГц) или 75-омной заглушкой JDA975.

Использование удаленно управляемого входного переключателя дает оператору возможность локализовать проблемы обратного канала и принять необходимые меры по их устранению. Сигнал обратного канала может быть «обрезан» (т.е. вносимое затухание больше 50дБ) или ослаблен на 6дБ. По умолчанию заводская установка переключателя соответствует 0 дБ. Так как дома могут быть не всегда подключены к услугам обратного канала, то ВЧ сигнал обратного канала должен быть отключен управляющим модулем. Как только входной переключатель подключен, он должен быть выставлен в положение 0 дБ.

Установка перемычек

Функция Входного шунта / Выхода 3 (рис.3 поз.2) выбирается при помощи перемычки (рис.3 поз.16). Положения перемычки показаны на защитной крышке внутри корпуса усилителя (рис.4). Если порт «Входной шунт / Выход 3» вообще не используется, то перемычку необходимо установить в положение «by-pass».

Когда перемычка установлена в позицию шунта (by-pass), входной сигнал проходит сквозь усилитель на данный порт при условии что установлен соответствующий входной модуль (делитель или ответвитель) (рис.3 поз. 5).

Если перемычка установлена в положение выхода 3 (output 3), то на порт подается выходной сигнал. В разъем выходного модуля (рис.3 поз.15) необходимо установить соответствующий модуль (делитель или ответвитель), чтобы порт работал в качестве третьего выхода.

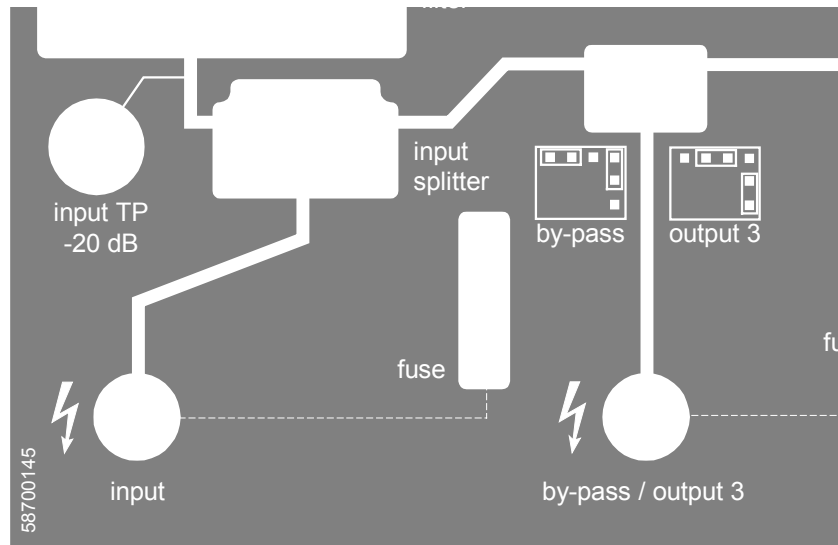


Рис.4. Место и установки перемычки Выходного шунта / Выхода 3