
YAESU

VL-1000

Руководство Пользователя

YAESU MUSEN CO., LTD.

1-20-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo 146-8649, Japan

YAESU U.S.A.

17210 Edwards Rd., Cerritos, CA 90703, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3, 1118DN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Trading Estate
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

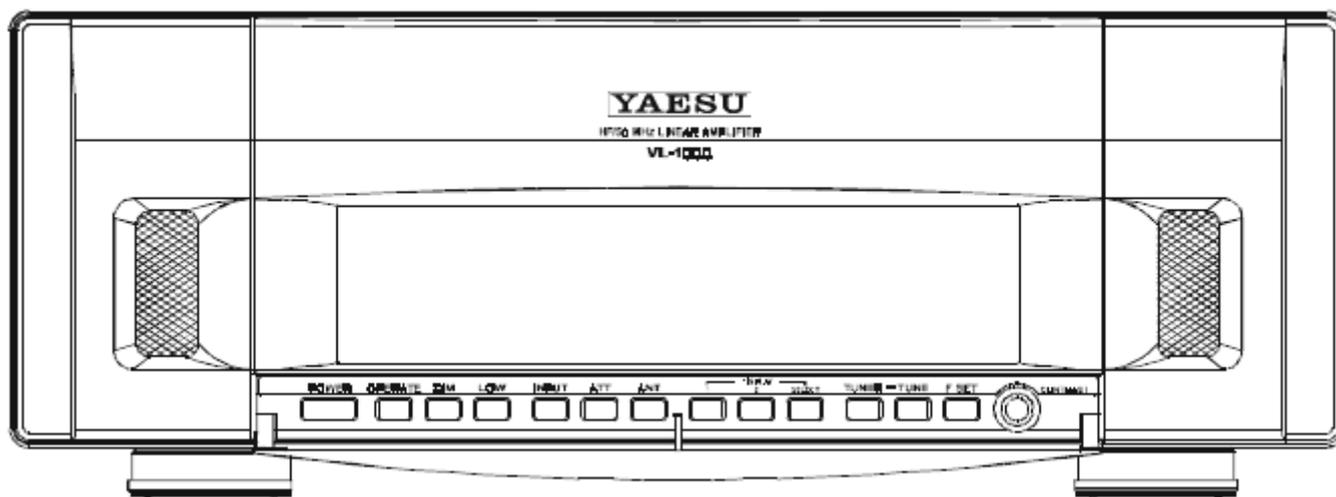
YAESU GERMANY GmbH

Am Kronberger Hang 2, D-65824 Schwalbach, Germany

YAESU HK LTD.

11th Floor Tsim Sha Tsui Centre, 66 Mody Rd.,
Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hong Kong

Общее описание



Поздравляем! Теперь вы являетесь владельцем линейного усилителя Yaesu VL-1000, предоставляющего вам передовые технические возможности для максимального удобства и надежности работы. Мы глубоко благодарны вам за ваш вклад в оборудование Yaesu и желаем долгих лет приятной работы с вашим новым усилителем!

VL-1000 это полностью полупроводниковый линейный усилитель, работающий от 160 до 6 метрового любительских диапазонов (версия для США: 160-15 метров) при выходной мощности в 1000 Ватт на CW и SSB (500 Ватт при продолжительных режимах передачи данных, как например RTTY). VL-1000 включает в себя встроенный антенный тюнер с 240 ячейками памяти для хранения данных о настройках и процессорное управление схемой настройки. VL-1000 имеет входные разъемы для двух разных нагрузок, а также четыре антенных разъема для подключения антенн разных диапазонов. Имеются широкие возможности самопроверки, наблюдения за работой системы и схемы защиты с показом информации о состоянии и настройке на большой ЖК панели.

Отдельный блок питания VL-1000 обеспечивает +48 Вольт, необходимые для работы транзисторов, а также обеспечения управления усилителем. VL-1000 обычно подключается от сети 220 Вольт, хотя он может работать и от сети 117 Вольт, обеспечивая 500 Ватт выходной мощности.

Пожалуйста, прочитайте настоящее руководство полностью перед тем, как приступить к установке и работе с вашим усилителем VL-1000. Подробности относительно правильной установки и советы по использованию, приведенные в данном руководстве, помогут вам получить максимальное удовлетворение от вашего нового оборудования Yaesu. Удостоверьтесь в соблюдении всех мер предосторожности при использовании этого мощного оборудования.

Комплект поставки

<u>Принадлежность</u>	<u>Количество</u>
Кабель ALC (T9101489; 2 м)	1
Кабель данных диапазона (T9101487A; 8-пин DIN ↔ 8-пин DIN, 2 м)	1
Управляющий кабель (T9101491; D-sub 15-пин ↔ RCA, 2 м)	1

Установка

Правильную и безопасную установку VL-1000 не трудно осуществить, если следовать изложенным ниже указаниям.

Внимание!

Внутри корпуса усилителя VL-1000 и источника питания VP-1000 присутствует опасное для жизни напряжения от сети питания или радиоизлучения. Будьте чрезвычайно осторожны при открытии корпуса в целях осуществления каких-либо настроек и уделяйте особое внимание регулярному осмотру мест подсоединения кабелей для проверки их надлежащего состояния.

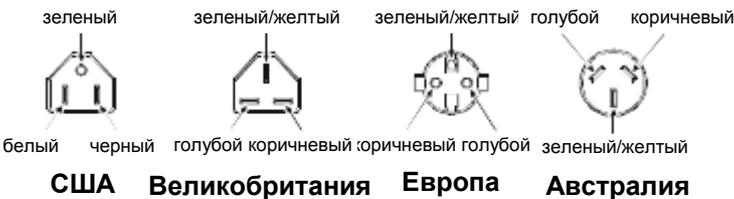
Предполагается, что вы обладаете необходимыми техническими знаниями и опытом, совместимыми с обладанием вами любительского разрешения; эти знания и опыт являются важными инструментами, которые помогут вам успешно установить данную аппаратуру. Если у вас есть какие-либо вопросы относительно установки этого оборудования, проконсультируйтесь у вашего дилера Yaesu для помощи со стороны профессионального специалиста.

Подключение питания

(посредством источника питания VL-1000)

VL-1000 обычно подключается от сети 220 Вольт (номинально). При подключении 220 Вольт к источнику питания VP-1000, VL-1000 обеспечит полную (1000 Вт) выходную мощность, тогда как подача 117 Вольт на VP-1000, обеспечивает 500 Ватт выходной мощности.

Современный питающий переключатель, используемый в согласующем источнике питания VP-1000, не требует какой-либо переделки схемы разводки трансформатора или изменения положения переключателя; источник питания будет работать и от 220, и от 117 Вольт напряжения без изменения конфигурации подключения.



(вид со стороны контактов штекера)

Однако конфигурация кабеля/разъема *будет* незначительно отличаться в зависимости от страны приобретения усилителя. В некоторые страны VP-1000 поставляется со стандартным 220 В разъемом, подходящим для вашего местонахождения. В тех местах, где распространено несколько стандартов подключения 220 Вольт VP-1000 поставляется без сетевого разъема; подходящий может быть приобретен в местном специализированном магазине.

Схемы обычных разъемов на 220 и 117 Вольт показаны ниже. При осуществлении собственной разводки будьте абсолютно уверены в соблюдении правильной полярности контактов. При возникновении любых сомнений проконсультируйтесь у специалиста!

Удостоверьтесь, что ваша домашняя электросеть способна обеспечить правильный ток при использовании 220 В, особенно если эти 220 В будут использоваться совместно с домашними приборами. Предпочтительнее всегда использовать VL-1000 от предназначенной для этого 220 В схемы подключения с отдельным выключателем.

Подключения трансивера или нагрузки

Схема подключения трансивера или передатчика, которые управляют VL-1000 состоит из:

- (A) 50 Ом коаксиального кабеля для передачи радиочастотного излучения от каждой нагрузки усилителю;
- (B) 2-жильный передающий/принимающий управляющий кабель, который обеспечивает заземляющий сигнал от трансивера усилителю во время передачи;
- (C) Входящий в набор 2-жильный кабель ALC (автоматического контроля уровня), используемый для ограничения уровня возбуждения от нагрузки к усилителю; и
- (D) При использовании совместимого трансивера Yaesu



(версия США)



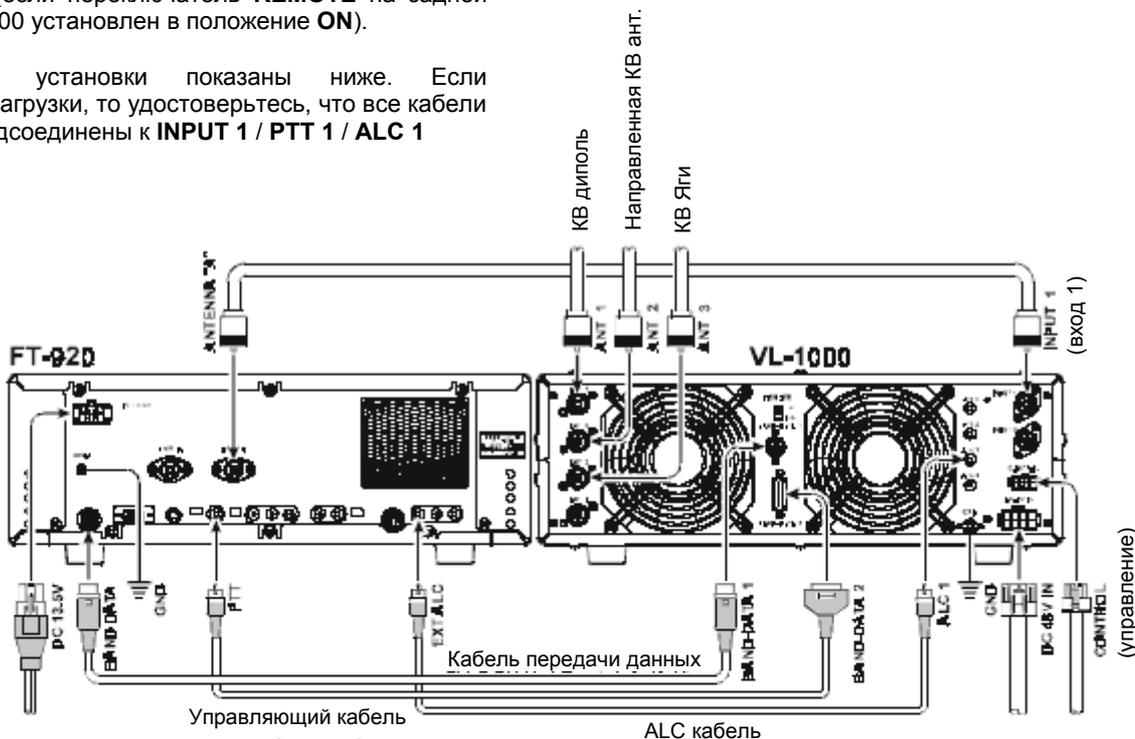
(Европейская версия)

Установка

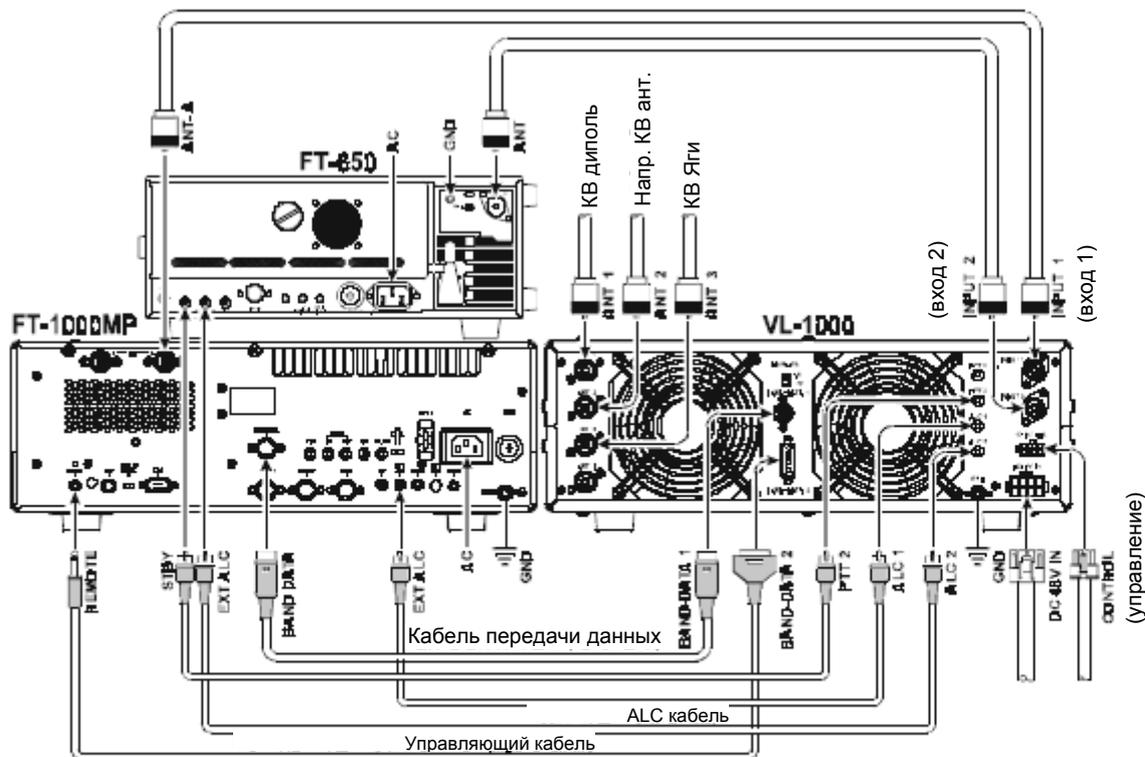
может быть подсоединен кабель передачи данных, который обеспечивает автоматическое изменение диапазона и управление приемом/передачей (устраняя, таким образом, необходимость в кабеле, указанном в пункте (В) выше), а также управление включением/выключением +48 Вольт подаваемого напряжения (если переключатель **REMOTE** на задней панели VL-1000 установлен в положение **ON**).

разъемам, кабели от нагрузки № 2 подсоединены к **INPUT 2 / PTT 2 / ALC 2** разъемам. При использовании для подсоединения кабеля передачи данных не возникает необходимости в **PTT** кабеле для соответствующей нагрузки, поскольку управляющий приемом/передачей сигнал будет идти через кабель передачи данных.

Обычные схемы установки показаны ниже. Если используется две нагрузки, то удостоверьтесь, что все кабели от нагрузки № 1 подсоединены к **INPUT 1 / PTT 1 / ALC 1**



FT-920/VL-1000



FT-1000MP/FT-650/VL-1000

Установка

Подсоединение антенны

До четырех КВ или 50 MHz антенн может быть подсоединено к антенным разъемам на задней панели, обозначенным **ANT 1 ~ ANT 4**. Антенна, используемая на определенном диапазоне, будет внесена в память после того, как вы сделаете выбор посредством переключателя **ANT** на передней панели. Для подробной информации см. раздел «Управление» настоящего руководства.

Подключения ALC

VL-1000 обеспечивает отрицательный ALC, подающий отрицательное напряжение на нагрузку, которое начинает появляться, когда со стороны нагрузки получена достаточная для возбуждения мощность; если возбуждение возрастает, то величина (отрицательная) напряжения становится больше, чтобы предотвратить перегрузку усилителя. Напряжение, подаваемое с VL-1000, составляет 0 – 10 Вольт постоянного тока и совместимо со всеми трансиверами Yaesu, а также со многими типами нагрузки других производителей. При 1000 Ватт выходной мощности обычное напряжение, генерируемое для работы с трансиверами Yaesu, составляет примерно – 4 Вольта постоянного тока.



ALC кабель должен быть подсоединен между трансивером и VL-1000 для предотвращения перегрузки усилителя и особенно для дополнительного обеспечения правильной работы защитной схемы, если неожиданные проблемы в работе антенной системы могут привести к скачку КСВ до опасного уровня.

Подключения PTT

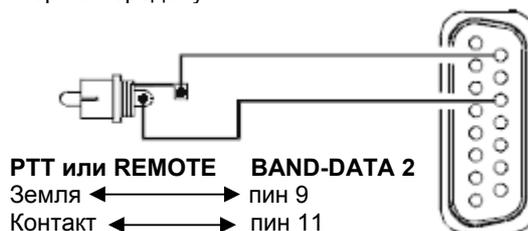
Разъемы, обозначенные как **РТТ 1** и **РТТ 2**, принимают управляющие приемом/передачей сигналы от вашей нагрузки. Заземление центрального пина одного из этих РТТ разъемов приведет к включению усилителя в режим «Передача».

Эти разъемы используют положительное напряжение (+5 В постоянного тока) при очень низком токе (10 мА максимум), так что они совместимы с большинством управляющих схем для транзисторных усилителей с открытым коллектором в современных трансиверах. Также могут быть использованы механические переключатели, поскольку их «плавающие» контакты не подают напряжение на **РТТ** разъемы VL-1000. На трансиверах Yaesu используйте либо транзисторные контакты либо контакты реле (обычно в открытом положении)

обозначенные **Tx Gnd** на задней панели трансивера; однако, *не используйте* разъем **РТТ трансивера**, поскольку он предназначен для *входа* РТТ (посредством педального переключателя и т.п.), а не для управления усилителем.

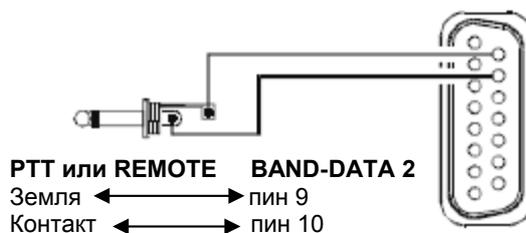
Автоматическая настройка усилителя

Если вы подсоедините поставляемый управляющий кабель между разъемом **РТТ** или **Remote** трансивера и разъемом **BAND-DATA 2** VL-1000, то трансивер автоматически начнет передавать при нажатии кнопки **F SET** на передней панели усилителя (удостоверьтесь, что переключатель **Mode** на трансивере установлен на CW, RTTY или какой-либо другой непрерывный тип модуляции и поверните регулятор **Drive** или **Rf Pwr** полностью по часовой стрелке, если вы желаете произвести настройку антенны). Для работы этой функции пин 11 разъема **BAND-DATA 2** замыкает разъем **РТТ** или **Remote** трансивера на землю, включая, таким образом, трансивер на передачу.

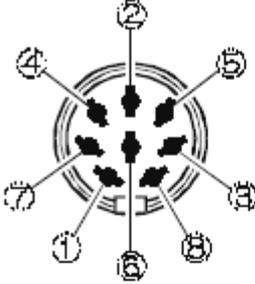
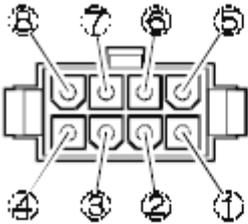
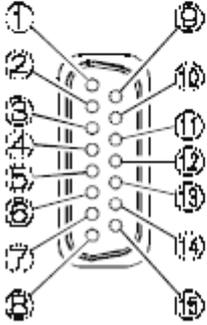
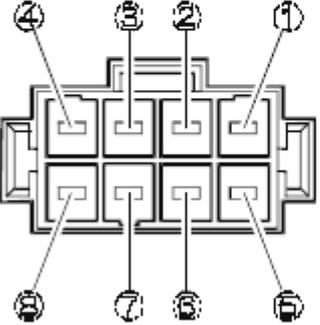
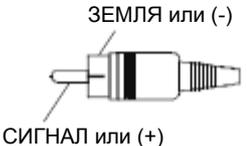


Автоматическая настройка усилителя посредством трансивера FT-1000MP

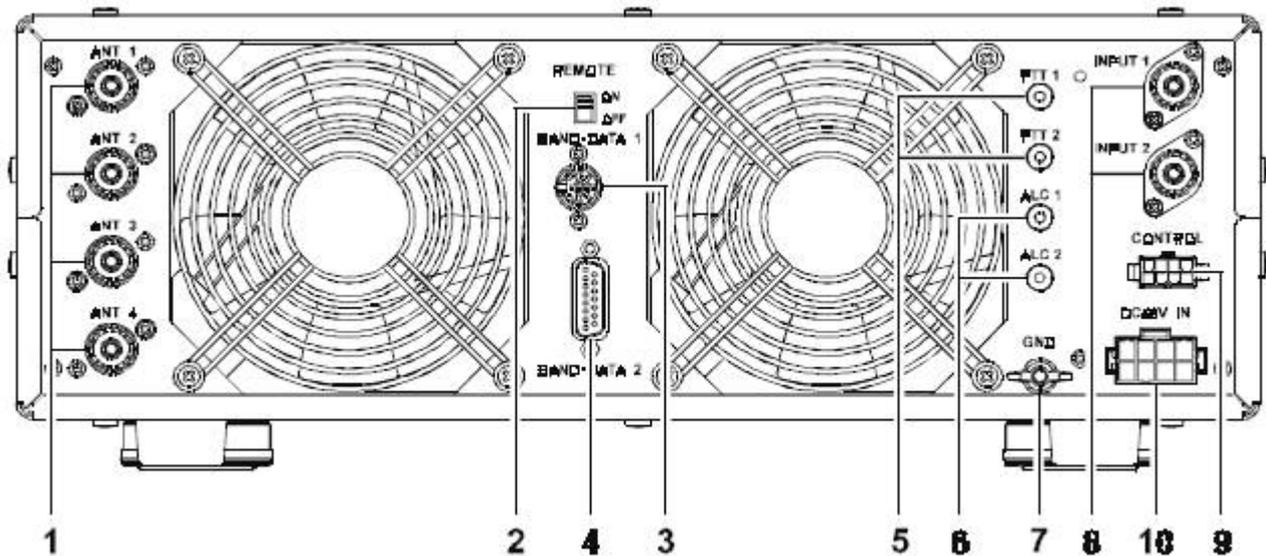
При использовании VL-1000 совместно с трансивером FT-1000MP кнопка **F SET** на передней панели может использоваться для запуска процедуры автоматической настройки для усилителя. Для осуществления этого Меню 7-9 FT-1000MP должно быть установлено на «**KEYER**» (что установлено по умолчанию), а управляющий кабель должен быть подсоединен между разъемами **Remote** на FT-1000MP и **BAND-DATA 2** на VL-1000. Необходимая разводка контактов показана ниже



Значения контактов разъемов

BAND-DATA 1	CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ)
 <ul style="list-style-type: none"> - 0 +13.5V - A TX ЗЕМЛЯ - B ЗЕМЛЯ - C BAND DATA A - D BAND DATA B - E BAND DATA C - F BAND DATA D - G TX INH <p style="text-align: right;"><i>вид с задней панели</i></p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 0 ЧПУ - A ЗЕМЛЯ - B REMOTE - C PS ALARM - D НИЗК. МОЩНОСТЬ - E ЗЕМЛЯ - F -12V ВХОД - G +12V ВХОД <p style="text-align: right;"><i>вид с задней панели</i></p>
BAND-DATA 2	DC48V IN (ВХОД)
 <ul style="list-style-type: none"> - 0 +13.5V - A TX ЗЕМЛЯ - B ЗЕМЛЯ - C BAND DATA A - D BAND DATA B - E BAND DATA C - F BAND DATA D - G TX INH - H F SET ОБЩИЙ - I F SET 1 - J F SET 2 - K ЧПУ - L ЧПУ - M ЧПУ - N ЗЕМЛЯ <p style="text-align: right;"><i>вид с задней панели</i></p>	 <ul style="list-style-type: none"> - 0 +48V ВХОД - A +48V ВХОД - B +48V ВХОД - C +48V ВХОД - D ЗЕМЛЯ - E ЗЕМЛЯ - F ЗЕМЛЯ - G ЗЕМЛЯ <p style="text-align: right;"><i>вид с задней панели</i></p>
RCA Plug (Штекер)	
 <p style="text-align: center;">ЗЕМЛЯ или (-) СИГНАЛ или (+)</p>	

Разъемы и переключатели задней панели



1. Разъемы ANTENNE

Подсоедините разъемы типа M (SO-239) к вашим антеннам используя большой (RG-213 или больше) коаксиальный кабель сопротивлением 50 Ом с подходящими штекерами (тип M/PL-259).

2. Переключатель REMOTE

Когда этот переключатель поставлен в положение **ON**, то подаваемое VP-1000 напряжение +48 В постоянного тока будет управляться выключателем *трансивера*, если вы используете трансивер Yaesu с кабелем передачи данных о частоте.

3. Разъем BAND-DATA 1

Этот 8-пиновый DIN разъем предназначен для поставляемого управляющего кабеля для трансиверов Yaesu, чтобы осуществлять автоматический выбор диапазона, управление приемом/передачей, а также включением и выключением питания.

4. Разъем BAND-DATA 2

Этот 15-пиновый D-sub разъем предназначен для таких же соединений, что и BAND-DATA 1, плюс дополнительные соединения для специальных приложений.

5. Разъемы PTT

Замыкание центральных пинов этих разъемов на землю включает усилитель для передачи. Эта функция обычно обеспечивается управляющими контактами усилителя реле переключения прием/передача (или транзисторе с открытым коллектором) в нагрузку. Напряжение при разомкнутой цепи на этом PTT разъеме составляет +5 В постоянного тока, а максимально необходимый ток при замкнутой цепи составляет 10 мА.

6. Разъемы ALC

Эти разъемы RCA обеспечивают напряжение ALC (исходящее) для управления уровнем возбуждения нагрузки. Пределы напряжения ALC составляют от 0 до 10 В постоянного тока.

7. Клемма GND

Подсоедините эту клемму к хорошей системе заземления, используя максимально короткий кабель в оплетке. Все другое оборудование станции должно быть подсоединено к той же системе заземления.

Разъемы и переключатели задней панели

8. Разъемы INPUT

Эти разъемы типа M (SO-239) должны быть подсоединены через 50 Ом коаксиальный кабель к антенному (передающему) разъему трансивера.

9. Гнездо CONTROL

Подсоедините этот 8-пиновое Molex гнездо к гнезду Control на источнике питания Yaesu VP-1000. Это гнездо обеспечивает ± 12 В постоянного тока и управляющие сигналы для VL-1000.

10. Разъем DC48V IN

Подсоедините этот 8-пиновое Molex гнездо к гнезду Control на источнике питания Yaesu VP-1000. Это гнездо обеспечивает +48 В постоянного тока для усилителя VL-1000.

Совет

Для большинства рабочих ситуаций переключатель **Remote** на задней панели VL-1000 должен быть установлен на "**OFF**" (если вы не подсоединили соответствующий кабель передачи данных о частоте для дистанционного управления питанием). Перед тем как начать основную проверку убедитесь, что переключатель **Remote** установлен на "**OFF**".

Если переключатель **Remote** включен, осуществляя дистанционное включение питания, а VL-1000 не подключен к трансиверу Yaesu, сообщение об ошибке #1005 (которое предупреждает о чрезмерном напряжении) появится после процедуры самотестирования. Если вы столкнулись с этой ситуацией проверьте, что переключатель **Remote** не был случайно включен.