Руководство по аппаратной части Polycom® RMX® 1500

Версия 7.2 | Май 2011 г. | DOC2618A

Trademark Information

Polycom®, the Polycom "Triangles" logo, and the names and marks associated with Polycom's products are trademarks and/or service marks of Polycom, Inc., and are registered and/or common-law marks in the United States and various other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

Patent Information

The accompanying product is protected by one or more U.S. and foreign patents and/or pending patent applications held by Polycom, Inc.

© 2011 Polycom, Inc. All rights reserved.

Polycom, Inc.
4750 Willow Road
Pleasanton, CA 94588-2708
USA

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without the express written permission of Polycom, Inc. Under the law, reproducing includes translating into another language or format.

As between the parties, Polycom, Inc., retains title to and ownership of all proprietary rights with respect to the software contained within its products. The software is protected by United States copyright laws and international treaty provision. Therefore, you must treat the software like any other copyrighted material (e.g., a book or sound recording).

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. Polycom, Inc., is not responsible for printing or clerical errors. Information in this document is subject to change without notice.

Содержание

Описание аппаратных средств 1-1
Основные особенности 1-1
RMX 1500 Технические характеристики 1-2
Возможности системы RMX 1500 1-3
Возможность конференцсвязи 1-3
Доступные ресурсы 1-5
Требования к месту установки 1-6
Требования техники безопасности 1-6
Меры предосторожности при монтаже в стойку 1-6
Меры предосторожности при установке 1-7
Установка RMX 1500 1-8
Распаковка RMX 1500 1-8
Монтаж RMX1500 в стойку 1-9
Подключение RMX 1500 к электропитанию 1-10
Подключение RMX 1500 к электропитанию переменного тока 1-11
Подключение кабелей к RMX 1500 1-12
Первое включение 1-13
RMX 1500 Компоненты 1-14
Передняя панель RMX 1500 1-14
Открытие передней панели RMX 1500 1-14
Компоненты передней панели 1-15
RMX 1500 Задняя панель 1-16
RTM IP 1500 1-16
RTM ISDN 1500 1-18
Источник тактовых импульсов ISDN/PSTN 1-19
Блок питания RMX 1500 1-20
Индикаторы питания 1-20

Индикаторы RMX 1500 1-20
Индикаторы передней панели RMX 1500 1-21
Индикаторы задней панели RMX 1500 1-22
Индикаторы RTM IP 1500 1-22
Индикаторы RTM ISDN 1500 1-24
Индикаторы питания 1-24
Установка и замена компонентов 2-1
Установка платы RTM ISDN 1500 2-2
Замена компонентов 2-4
Замена RTM ISDN 1500 2-5

1

Описание аппаратных средств

Данное руководство по аппаратной части содержит информацию о системе RMX 1500 и ее компонентах. В системе используется модульная платформа, компоненты которой характеризуются широкими возможностями, высокой производительностью и надежностью.

Основные особенности

Система Polycom RMX 1500 обладает следующими преимуществами:

- Платформа Linux®
- Шасси стандарта ATCA
- Поддержка стандартных сетевых интерфейсов (H.323, SIP видео, ISDN, PSTN и LAN)
- Новые аппаратные технологии
- Высокая готовность операторского класса, резервирование, повышение версии без выключения системы и динамическое распределение ресурсов
- Легкая интеграция компонентов конференции с внешним управлением сетью
- Улучшенный режим Continuous Presence (полиэкранное видео)
- Модуль IVR (интерактивный речевой ответ)

RMX 1500 Технические характеристики

Таб. 1-1 Polycom RMX 1500 Технические характеристики

Физические параметры	
Высота	1U (4,44 см.)
Ширина	19 дюймов (48,26 см)
Глубина	23,6 дюйма (60 см)
Вес	до 12 кг.
Протоколы мультимедиа	
Аудио	G.711, G. 719, G.722, G.722.1, G.729A, G.723.1, Siren14, Siren 22.
Представление	H.261, H.263, H.264.
Сетевые интерфейсы	
IP, ISDN, PSTN и LAN	H.323, SIP, ISDN, PSTN и LAN
Питание	
Входное напряжение/ диапазон переменного тока, основной передатчик	Диапазон напряжений: 100-240 VAC ±10%, 47-63 Гц. Максимальная выходная мощность (основной передатчик): 3400 в час.
Потребляемая мощность	
Максимальная потребляемая мощность переменного тока	350 Вт
Окружающая среда	
Рабочая температура	0°– 40 (22°– 40.00).
Температура хранения	-40°– 70°C (-40°– 158°F).
Относительная влажность	15% – 90% без конденсации.
Рабочая высота над уровнем моря	До 4 500 м (15 000 фт.).
Рабочий электростатический разряд	4 кВ.

Возможности системы RMX 1500

Возможность конференцсвязи

Различные возможности системы указаны в следующей таблице.

Таб. 1-2 *Функции и возможности системы RMX серии 1500*

Функции системы	MPMx – Q	MPMx – S	MPMx – D
Максимальное число участников видеоконференции	25	45	90
Максимальное число участников PSTN в конференции	90	120	120
Максимальное число участников VOIP в конференции	90	180	360
Максимальное число аудиовызовов в секунду	5	*5*	5
Максимальное число видеовызовов в секунду	2	*2*	2
Максимальное число конференций	200	400	400
Максимальное число переговорных	1000	1000	1000
Максимальное число очередей на вход	40	40	40
Максимальное число профилей	40	40	40
Максимальное число шаблонов конференций	100	100	100
Максимальное число SIP Factories	40	40	40
Максимальное число IP-сервисов	2	2	2
Максимальное число сервисов ISDN	2	2	2
Максимальное число IVR-сервисов	40	40	40
Максимальное число записывающих каналов	20 (по умолчанию)	20 (по умолчанию)	20 (по умолчанию)
Максимальное число видеослайдов IVR	150	150	150
Максимальное число журналов регистрации (не более 1 Мб)	4000	4000	4000
Максимальное число CDR-файлов	2000	2000	4000

Таб. 1-2 *Функции и возможности системы RMX серии 1500*

Функции системы	MPMx – Q	MPMx – S	MPMx – D
Максимальное число файлов регистрации ошибок	1000	1000	1000
Число уведомлений участников	Неограничено	Неограничено	Неограничено
Максимальное количество одновременных подключений веб-клиента RMX к MCU	20	20	20
Максимальное число записей в адресной книге	4000	4000	4000
Максимальное число пользователей	100	100	100
Максимальное число профилей шлюза	40	40	40
Максимальное количество резервирования (внутренний планировщик)	2000	2000	2000

Доступные ресурсы

Таб. 1-3 *Доступные системные ресурсы на разрешение в режиме CP*

Тип ресурса/ Разрешение видео	MPMx – Q	MPMx – S	MPMx – D
CIF H.263	14	30	60
CIF 30 H.264	25	45	90
CIF 60 H.264	14	30	60
SD 30/ 4CIF H.264	14	30	60
4CIF H.263	7	15	30
720p30/ 4CIF 60/ SD 60	7	15	30
1080p30fps/720p60	3	7	15 (Симметричный)
VOIP	90	180	360
PSTN	90	120	120
ISDN	25	60 (128 Кбит/с) – 4 E1/T1	60 (128 Кбит/с) – 4 E1/T1

В *RMX1500* с мультимедийной картой *MPMx-Q* использование *HD* с функцией *Continuous Presence* требует дополнительной лицензии.

Таб. 1-4 *Доступные системные ресурсы на скорость линии по типу карты в режиме VSW*

Аудио/Видео и Разрешение	MPMx – Q	MPMx – S	MPMx – D
VSW 2 Мб	16	32	72
VSW 4 Мб	14	28	63
VSW 6 Мб	12	24	54
ISDN	25 (128 Кбит/с)	60 (128 Кбит/с)	60 (128 Кбит/с)

Требования к месту установки

В этом разделе описаны требования, которым должно соответствовать место установки, чтобы обеспечить безопасную установку и работу системы.

Требования техники безопасности

До начала работы с оборудованием внимательно прочтите все инструкции по технике безопасности.

- Тщательно проверьте рабочую площадку на предмет наличия потенциальных опасностей: влажные полы, незаземленные силовые кабели, изношенные провода, отсутствие защитых заземлений и т.д.
- Определите местонахождение главного рубильника в помещении.
- Определите местонахождение аварийного **выключателя** питания в помещении.
- Никогда не предполагайте, что цепь отключена от сети питания.
- Используйте только кабель питания, поставляемый вместе с системой.
- Кабель питания должен подсоединяться только к розетке, имеющей контакт защитного заземления.
- Обеспечьте постоянный легкий доступ к кабелю питания с задней стороны системы.
- Оборудование должно размещаться в хорошо проветриваемой зоне; вентиляционные отверстия не должны быть загорожены.
- Не ставьте тяжелые объекты непосредственно на блок RMX 1500.
- Не работайте с жидкостями вблизи оборудования.

Меры предосторожности при монтаже в стойку

При монтаже в стойку необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Территория вокруг RMX 1500 должна содержаться в чистоте и порядке.
- Найдите подходящее место для стойки, в которой будет находиться блок RMX 1500. Стойка должна размещаться в чистом, хорошо проветриваемом месте, свободном от пыли. Избегайте мест, являющихся источниками тепла, электрических помех и электромагнитных полей. Поблизости должна находиться заземленная розетка питания.

- Проверьте, что все выравнивающие опоры на дне стойки касаются пола, и стойка опирается на них полным весом.
- При установке в одну стойку к ней должны быть добавлены стабилизаторы.
- При установке в несколько стоек стойки должны быть спарены.
- Прежде, чем выдвинуть из стойки тот или иной компонент, убедитесь, что она устойчива.
- Из стойки можно выдвигать не более одного компонента одновременно – извлечение двух или более компонентов может привести к нарушению её устойчивости.
- Перед установкой направляющих определите расположение каждого компонента в стойке.
- Вначале установите самые тяжелые компоненты в нижнюю часть стойки, затем заполняйте верхние отсеки.
- Не прикасайтесь к блокам питания, пока они не остынут.
- Полки на стойке и гнезда для плат всегда должны оставаться закрытыми, если они не находятся на обслуживании, – это обеспечивает необходимое охлаждение.

Меры предосторожности при установке

При работе с электронными компонентами необходимо соблюдать обычные меры защиты от статического заряда.

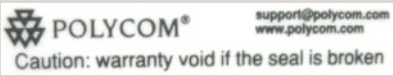
- Надевайте заземляющий пояс
- Держите платы за края и не прикасайтесь к их компонентам или контактам разъемов
- До установки в RMX1500 храните компоненты в антистатических пакетах

При установке RMX 1500 необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Используйте источник бесперебойного питания (ИБП) с регулировкой для защиты RMX 1500 от скачков мощности и всплесков напряжения, чтобы MCU нормально функционировал при перерывах в подаче питания.
- Поместите RMX 1500 на твердую плоскую поверхность, например, на стол или установите его в 19-дюймовую стойку.

- Воздух в RMX 1500 движется в направлении справа налево. Убедитесь в том, что слева и справа от системы имеется свободное пространство для обеспечения нормальной вентиляции.

Система запечатана! RMX 1500 представляет собой запечатанную систему, вскрытие пломбы для получения доступа к шасси RMX **АННУЛИРУЕТ ГАРАНТИЮ!**



Установка RMX 1500

Установка системы *RMX 1500* выполняется в следующей последовательности:

- Распаковка RMX 1500
- Установка системы *RMX* в стойку или отдельно
- Подключение *RMX 1500* к источнику питания
- Подключение к *RMX* сетевых кабелей (*LAN, IP* и *ISDN*).

Распаковка RMX 1500

Распаковка и подъем системы RMX 1500:

1. Получив упакованную систему RMX 1500, осмотрите ее на предмет возможных повреждений и сверьте наличие компонентов со списком поставки.
2. Откройте верхнюю крышку упаковки.

   На листах Stratocell® находятся две коробки со следующими подписями:

   — *Монтажные принадлежности*. В этот комплект входят силовые кабели и ключ USB.

   — *Принадлежности для монтажа в стойку*. В данном наборе находятся следующие принадлежности для монтажа в стойки 19” / 23”:

Запишите серийный номер RMX – он указан на наклейке в задней части блока. Он понадобится вам позже для регистрации продукта.

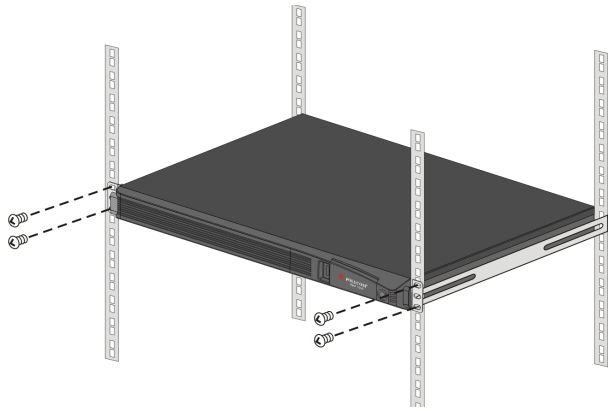
Таб. 1-5 *Набор принадлежностей для монтажа в стойки 19” и 23”*

Номер компонента	Описание	Коли-чество
MEC2791A-L0	Направляющие шасси (длиной 60 см), пригодные для установ ки в промежуточном пространстве 60 см (стойки располагаются в направлении спереди назад). Направляющие шасси необходимы при установке RMX 1500 в стойки 19”/23”.	2

Монтаж RMX1500 в стойку

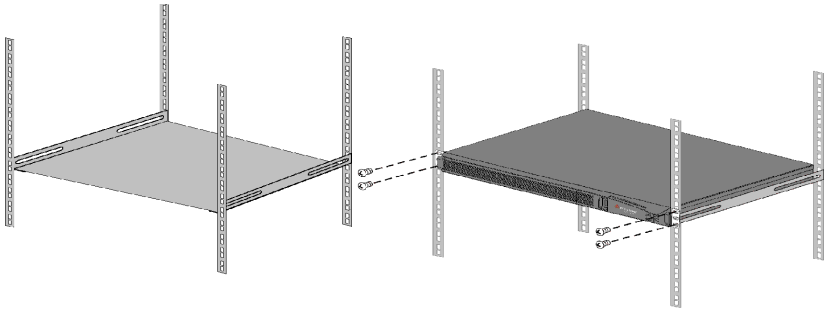
RMX может быть установлен в стойку 19” или 23” двумя способами:

- **С использованием направляющих шасси для RMX 1500**.
  - — Установите направляющие шасси, поставляемые Polycom, в стойку и закрепите их при помощи винтов, поставляемых производителем стойки – по два винта на каждую направляющую шасси.
  - — Установите *RMX 1500* на направляющие шасси.
  - — Прикрепите *RMX* к стойке с помощью винтов, вставленных в четыре отверстия в передних крепежных стойках *RMX*.



Длина направляющих шасси составляет 60 см. Если длина стойки отличается, можно использовать полку.

- **Использование полки**
  - — Установите в стойку полку, поставляемую производителем стойки.
  - — Установите *RMX* на полке.
  - — Прикрепите *RMX* к стойке с помощью винтов, вставленных в четыре отверстия в передних крепежных стойках *RMX*.



Подключение RMX 1500 к электропитанию

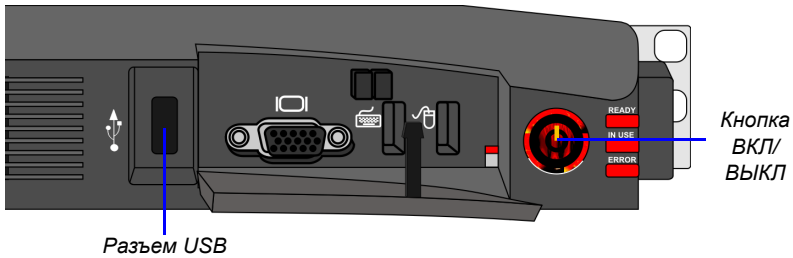
На проводники и разъемы, используемые для заземления устройства при монтаже в стойку, распространяются следующие ограничения:

- При использовании неизолированных проводников, прежде чем выполнять обжимное соединение, необходимо обработать проводник подходящим противоокислителем. Для луженых, паяных и посеребренных соединений подобная подготовка не нужна.
- При использовании болтового соединения одним болтом следует закреплять не более одного разъема.
- Применяемое для соединений оборудование должно быть совместимо с используемыми материалами и препятствовать ослаблению, износу и электрохимической коррозии оборудования и материалов соединений.

Подключение RMX 1500 к электропитанию переменного тока

- Не подключайте зеленый или желто-зеленый кабель к единому болту заземления системы.
- Следует использовать только силовые кабели переменного тока, поставляемые компанией Polycom.
- В качестве проводника для защитного заземления должен использоваться кабель номинала не меньше 10 AWG.
- Выход для подключения силового кабеля должен быть защищен внешним устройством токовой защиты в помещении или в стойке номиналом не более 20 А.
- Не допускается использование удлинителя силового кабеля.

1 Убедитесь, что выключатель питания системы RMX 1500 находится в положении ВЫКЛ.



2 Подключите силовой кабель к разъему питания на задней панели RMX 1500.

Подключение кабелей к RMX 1500

Для подключения кабелей:

- Для модуля **RTM-IP 1500**:
  - — Подключите кабель мультимедиа к порту **LAN 2.** (Дополнительно) Подключите кабель LAN к разъему **LAN 1**. Для получения дополнительной инфомации см. RMX 1500/2000/4000 Administrator's guide, "*LAN Redundancy"* на стр. **14-46**.
  - — Подключите сетевые кабели к порту **MNG** *(сигнализация)* и порту**MNGB** *(управление сетью)*.
  - — (Дополнительно) Подключите кабель *Управление полкой* к порту **Полки.**
- Для модуля **RTM ISDN 1500**:
  - — Подключите кабели E1/T1 к соответствующим портам **PRI** (**1-4**).

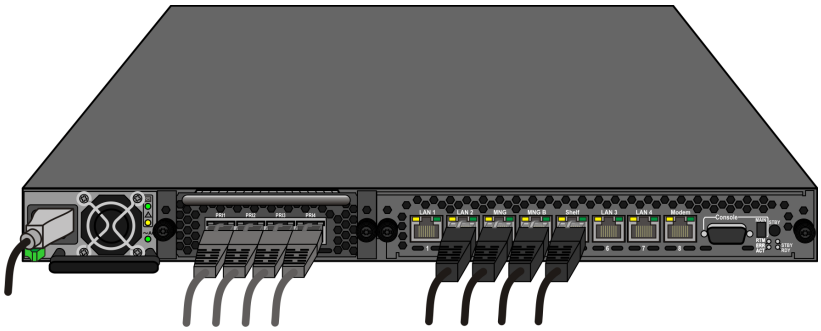


Рис. 1-1 *Задняя панель RMX 1500. Вид с силовыми и коммуникационными кабелями*

Порты LAN1, LAN3, LAN4 и модема не используются, и закрывающие их пластмассовые колпачки не следует снимать.

Первое включение

1. При первом включении системы вставьте *ключ USB*, содержащий измененные IP-адреса, в *разъем USB*, расположенный на передней панели RMX. Для получения дополнительной инфомации см. Руководство для начала работы с RMX 1500/2000/4000, "*Процедура 1: Первое включение”* на стр. **2-24**.
2. Включите питание, нажав на выключатель питания на передней панели RMX 1500.

   Параметры файла lan.cfg загружаются из ключа USB в память RMX и используются в процессе включения питания.

   Включение системы может занять до пяти минут.

   При первом включении питания красный светодиод ERROR на передней панели RMX находится в положении ON (включено), до тех пор пока не будут определены услуги *управления* и *IP сети*.

   После завершения настройки RMX (включая услуги *управления* и *IP сети)*, и при отсутствии *системных ошибок* загорается зеленый светодиод READY (на передней панели RMX).
3. Удалите *ключ USB*. Дополнительную информацию см. в Руководстве для начала работы с RMX 1500/2000/4000, *"Описание аппаратных средств","Процедура 4: Изменение настроек IP-сервиса и сети ISDN/PSTN, заданных по умолчанию”* на стр. **2-29**

RMX 1500 Компоненты

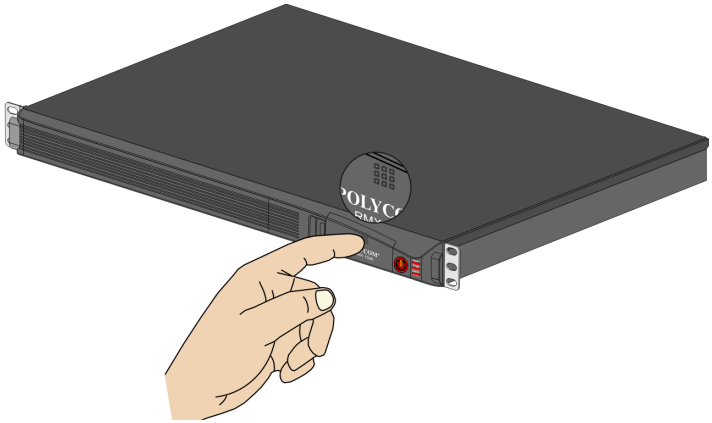
Компоненты RMX 1500 расположены как спереди, так и сзади MCU, как указано в Таб. 1-6, "*Polycom RMX 1500 Описание передней панели"*. Для получения более подробной информации см. "*Передняя панель RMX 1500”* на стр. **1-14** и "*RMX 1500 Задняя панель”* на стр. **1-16**.

Передняя панель RMX 1500

Доступ к RMX 1500 обеспечивается с передней панели с помощью ключа USB, клавиатуры, мыши и разъема VGA.

Открытие передней панели RMX 1500

В RMX 1500 предусмотрена передняя панель, которую можно открыть нажатием на участок, показанный на следующей иллюстрации:



Компоненты передней панели

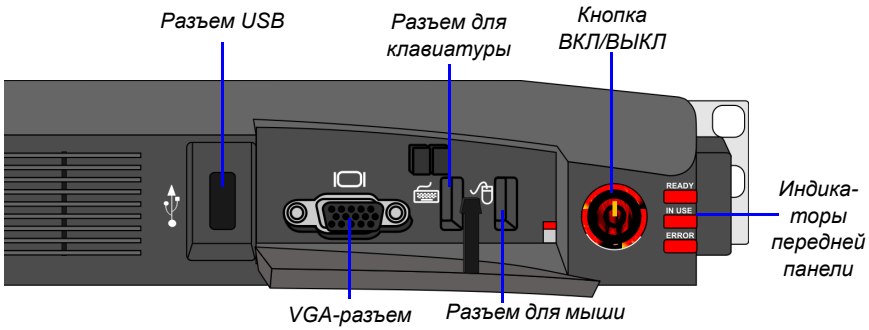


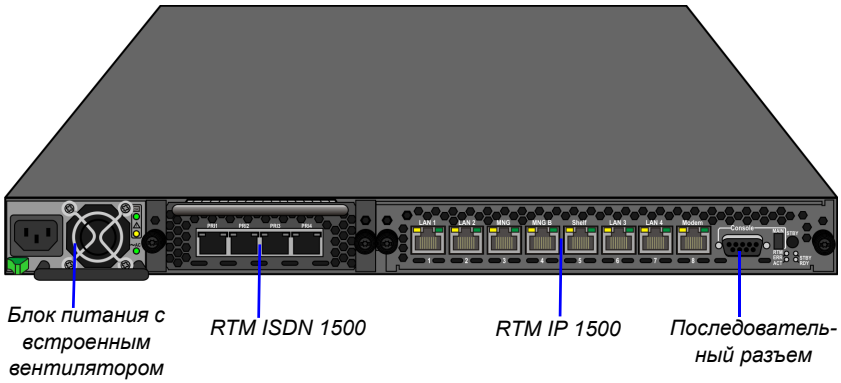
Рис. 1-2 *RMX 1500 Передняя панель*

Таб. 1-6 *Polycom RMX 1500 Описание передней панели*

РАЗЪЕМ/ Кнопка/ Индикатор	**Описание**
Разъем USB	Подключение ключа USB, используемого для первоначальной настройки.
VGA-разъем	Подключение монитора.
Разъем для клавиатуры	Подключение клавиатуры.
Разъем для мыши	Подключение мыши.
Кнопка ВКЛ/ ВЫКЛ	Включите или выключите RMX.
Индикатор READY	Оранжевый – включение RMX. Зеленый – RMX готово к работе/подключено к сети.
Индикатор IN USE	Желтый – Используется, если включена конференция.
Индикатор ERROR	Красный – ошибка.

RMX 1500 Задняя панель

На задней панели RMX 1500 находится плата RTM IP 1500 и (дополнительно) плата RTM ISDN. Кроме этого, в корпусе задней панели находятся блок питания с вентилятором и входом переменного тока, а также последовательный порт.



RTM IP 1500

На плате предусмотрен коммутатор Ethernet, который отвечает за управление сетью системы, маршрутизацию данных между платами и компонентами системы, обеспечение связи с внешними IP-сетями. Она управляет вентиляторами системы и источником питания.

Разъемы RTM IP 1500 включают:

- 2 порта сигнализации и мультимедиа
- 2 порта управления ethernet
- Порт (диспетчера) полки
- Модем
- 1 последовательный порт

Порты LAN1, LAN3, LAN4 и модема не используются, и закрывающие их пластмассовые колпачки не следует снимать.

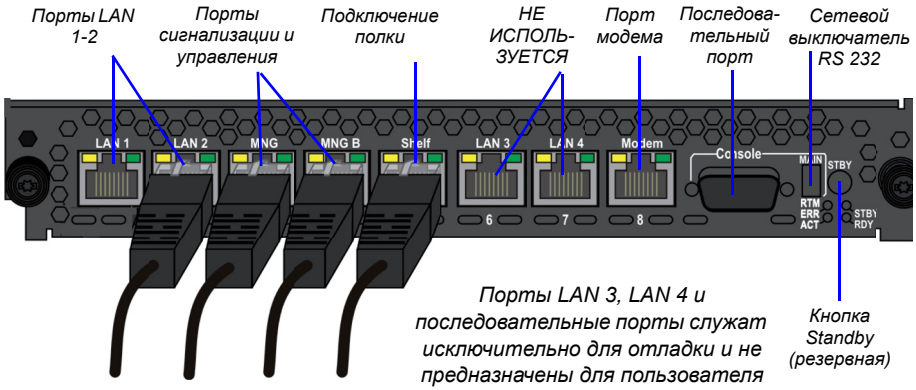


Рис. 1-3 *Компоновка задней панели RTM IP RMX 1500*

На задней панели RMX 1500 расположены следующие элементы:

Таб. 1-7 *Задняя панель RMX 1500 – Описание компонента RTM IP 1500*

Компонент	Описание
Порт LAN 1	Резервный разъем LAN (мультимедиа). Доступен 1 IP-адрес мультимедиа. При использовании одного сетевого подключения LAN всегда используйте LAN2. Дополнительную информацию о Резервировании LAN см. в *RMX 1500/2000/4000 Administrator's Guide, «Резервирование LAN»* на стр. *14-92.*
Порт LAN 2	Разъем LAN (мультимедиа). Доступен 1 IP-адрес мультимедиа.
Порт MNG	Разъем сигнализации.
MNGB	Разъем управления для веб-клиента и диспетчера RMX
Порты LAN 3/4	Не используются (НИ). **Примечание:** LAN 3/4 закрыты пластмассовым колпачком, который не следует снимать.
Порт (диспетчера) полки	(Дополнительно) Подключение диспетчера полки.
Порт модема	Внутренний IP-разъем, только для отладки.

Таб. 1-7 Задняя панель RMX 1500 – Описание компонента RTM IP 1500

Компонент	Описание
Последователь-ный порт (RS 232)	Только для отладки. Позволяет распечатывать различные ЖУРНАЛЫ с RTM IP 1500 и Диспетчера плат.
MAIN/RTM	Выбор типа соединения для порта RS-232. Если коммутатор включен – последовательный порт подключается к плате MPMx. Если коммутатор отключен, последовательный порт подключается к плате RTP IP.
Кнопка Standby (резервная)	Кнопка-переключатель. Эта кнопка используется для диагностики или восстановления программного обеспечения на RMX. Короткое нажатие (две секунды) – диагностика MPMx. Длинное нажатие (10 секунд) – восстановление программного обеспечения мультимедиа и RTM IP 1500.

RTM ISDN 1500

Плата RTM ISDN 1500 подключается непосредственно к встроенной плате MPMx. Плата RTM ISDN маршрутизирует данные между платой MPMx и компонентами системы, конвертирует мультимедийные данные ISDN T1/E1 в IP-пакеты и обеспечивает связь с внешними сетями ISDN.

Эта плата устанавливается на задней панели интерфейсов между блоком RMX RMX и переключателем ISDN/PSTN.

RMX 1500 предусматривает специальные сетевые сервисы типа E1 или T1. Одновременная поддержка линий E1 и T1 в сетях ISDN невозможна.

На плате RTM ISDN предусмотрено четыре разъема для подключения четырех линий E1 или T1 PRI, как показано на Рис. 1-4.

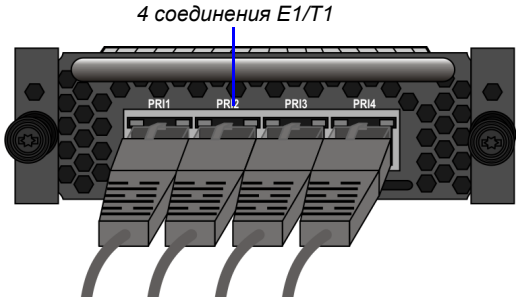


Рис. 1-4 *Компоновка задней панели RMX 1500RTM ISDN*

Плата RTM ISDN поддерживает до 120 участников аудиоконференции на любых участках – T1 или E1.

Источник тактовых импульсов ISDN/PSTN

Каждая плата RTM ISDN 1500 имеет собственный активный и вторичный источник тактовых импульсов. Первый участок синхронизации становится первичным источником тактовых импульсов, второй участок становится вторичным источником. Этот источник используется только для синхронизации участков ISDN, а не всей системы.

Единственный источник тактовых импульсов включает аварийную сигнализацию, которая может быть отключена установкой соответствующего флажка в конфигурации системы.

Блок питания RMX 1500

В зависимости от варианта комплектации на RMX 1500 устанавливается блок питания Power-One или Astec. Эксплуатационные характеристики данных блоков совпадают.

Индикаторы питания

На RMX 1500 предусмотрено три индикатора состояния питания.

Таб. 1-8 Индикаторы питания Polycom RMX 1500

Индикатор питания	Описание
OK	Индикация питания постоянным током внутренних компонентов RMX: Зеленый – питание постоянным током в норме.
(Символ неисправности)	Индикация отказа питания: Желтый – отказ питания.
Переменный ток/~ (символ)	Индикация сетевого питания (вход напряжения): Зеленый – Вход напряжения > 85 В переменного тока.

Индикаторы RMX 1500

RMX снабжен индикаторами, расположенными на передней и задней панели. Индикаторы на передней панели отражают состояние компонентов. Индикаторы на задней панели указывают на состояние внешних разъемов и платы RTM IP.

Индикаторы передней панели RMX 1500

На передней панели RMX 1500 расположены следующие элементы:

Таб. 1-9 *Индикаторы передней панели RMX 1500*

Компонент	Обозначение индикатора	Цвет индикатора	Индикация
Передняя панель	ERROR	Красный	Горит – Серьезная системная ошибка. В случае предупреждения этот индикатор горит (ON), а зеленый индикатор готовности (READY) выключен (OFF).
			Выключен – нормальное состояние.
			Мигает – Во время запуска системы.
	READY	Зеленый	Горит – Плата CPU успешно запущена. Зеленый свет загорается после завершения конфигурации системы.
			OFF – Отключается, когда срабатывает красный индикатор ошибки ERROR.
			Мигает – Во время запуска системы.
	IN USE	Желтый	Горит – К системе подключена как минимум одна конечная точка. Мигает – Во время запуска системы.

Индикаторы задней панели RMX 1500

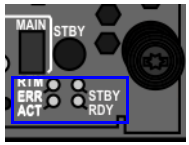
Индикаторы RTM IP 1500

На плате RTM IP 1500 расположены следующие индикаторы:

Таб. 1-10 *Индикаторы RTM IP 1500*

Компонент	Имя индика-тора	Цвет индика-тора	Индикация
Индикаторы LAN (1-2)	LNK	Зеленый	Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче пакетов.
	1 Gb	Желтый	Горит при при подключении со скоростью 1 Гб, мерцает при передаче пакетов.
Индикатор MNG	LNK	Зеленый	Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче пакетов.
	1 Gb	Желтый	Горит при при подключении со скоростью 1 Гб, мерцает при передаче пакетов.
Индикатор MNG B	LNK	Зеленый	Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче пакетов.
	1 Gb	Желтый	Горит при при подключении со скоростью 1 Гб, мерцает при передаче пакетов.
Индикатор полки	LNK	Зеленый	Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче пакетов.
	100	Желтый	Горит при скорости активной сети 10/100 Мб, мерцает при передаче пакетов.

Таб. 1-10 *Индикаторы RTM IP 1500 (Продолжение)*

Компонент	Имя индика-тора	Цвет индика-тора	Индикация
Модем	LNK	Зеленый	Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче данных.
		Желтый	Горит при скорости активной сети 10/100 Мб, мерцает при передаче данных.
Дополнитель-ные индикаторы (4) 	ERR	Красный	Горит – Серьезная ошибка платы RTM IP 1500. Мигает – Во время запуска системы.
	ACT	Красный	ON – пакет передается в направлении шасси MCU или обратно. Мигает – Во время запуска системы.
	STBY	Зеленый	Горит – CPU и система находятся в режиме ожидания (выключены).
	RDY	Зеленый	Горит – Плата RTM IP 1500 успешно запущена. Мигает – Во время запуска системы.

Индикаторы RTM ISDN 1500

На плате RTM ISDN расположены следующие индикаторы:

Таб. 1-11 *Индикаторы RTM ISDN 1500*

Функция	Цвет индикатора	Индикация
Индикаторы PRI (1-4)	Выкл.	Участок x не используется.
	Зеленый	Участок x в норме.
	Красный	Красный сигнал неисправности участка x (потеря сигнала)

Индикаторы питания

На блоке питания, находящегося на задней панели, расположены следующие элементы:

Таб. 1-12 *Индикатор питания*

Компонент	Обозначение индикатора	Цвет индикатора	Индикация
Состояния питания	OK	Зеленый	OK.
	Неисправность	Желтый	Отказ блока питания – проблема в блоке питания. Этот желтый индикатор работает от внутренней схемы и загорается в случае отказа шины питания.
	Переменный ток	Зеленый	При подключении силового кабеля загорается индикатор переменного тока.

2

Установка и замена компонентов

На RMX 1500 можно установить и заменить плату RTM ISDN 1500. Для получения дополнительной информации см. "*Установка платы RTM ISDN 1500”* на стр. **2-2**.

До установки компонентов:

- Убедитесь в наличии требуемой сменной детали.
- Убедитесь в том, что используется надлежащее оборудование для электростатического разряда, чтобы избежать повреждения системы.

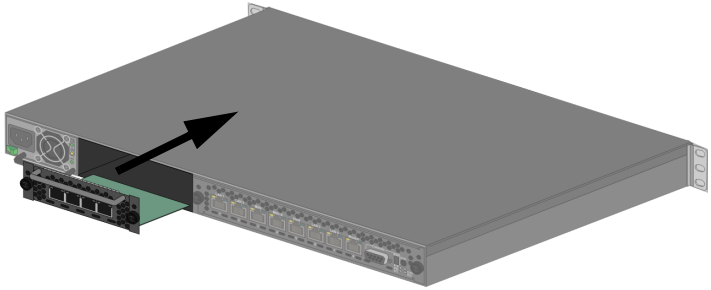
Предупреждение!

- Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным и имеющим разрешение персоналом.
- Используйте только запасные части, поставленные вашим дилером.
- Соблюдайте все установленные процедуры. Не пропускайте ни одного этапа.

Установка платы RTM ISDN 1500

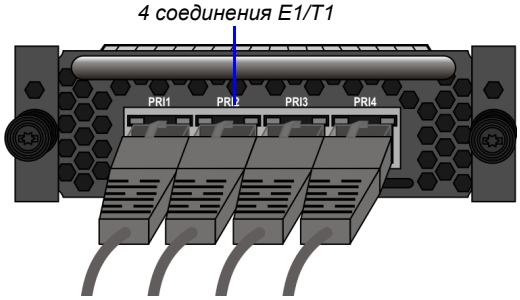
Прежде чем добавить плату RTM ISDN 1500, нужно получить лицензию на продукт ISDN. Для получения дополнительной информации см. *Руководство для начала работы с RMX 1500/2000,"Процедура 2: Регистрация продукта”* на стр. **2-26**.

1. Убедитесь в том, что выключатель питания RMX 1500 находится в положении ВЫКЛ. (O).
2. На передней панели отпустите винты, которыми плата крепится к MCU.
3. Вставьте плату RTM ISDN 1500.



4. Вставьте плату в гнездо и затяните невыпадающие винты с каждой стороны задней панели платы, чтобы прикрепить плату RTM ISDN к RMX.

5 Подсоедините кабели PRI.



6 Включите RMX 1500.

7 Войдите в веб-клиент RMX.

a Обновите лицензию. Для получения дополнительной информации см. *Руководство для начала работы с RMX 1500/2000 Глава 2, “Процедура 2: Регистрация продукта” на страница* **2-26**.

b В разделе *Сетевые сервисы ISDN/PSTN* определите **Новый сетевой сервис ISDN**. Для получения дополнительной инфомации см. *RMX 1500/2000/4000 Administrator’s Guide, Глава 14, “Adding/ Modifying ISDN/PSTN Network Services” на стр.* **14-54**.

Замена компонентов

При разработке устройства RMX 1500 учитывалось удобство его технического обслуживания. Большинство компонентов заменяемы , и к ним имеется доступ непосредственно через переднюю или заднюю панель.

Следующий компонент можно заменить, если он вышел из строя:

Замена платы RTM-IP 1500 и блока питания в условиях эксплуатации не допускается.

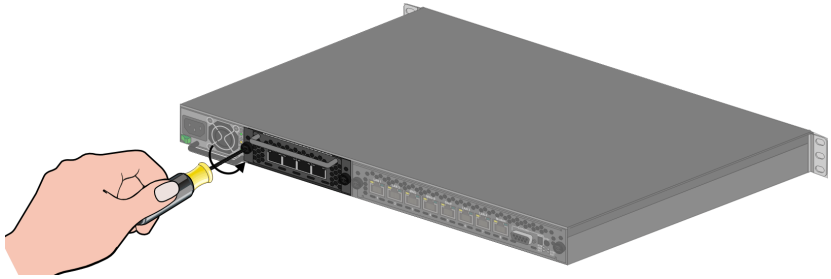
- RTM ISDN 1500, см. *"Замена RTM ISDN 1500"* на стр. **2-5**.

Прежде чем заменить компонент:

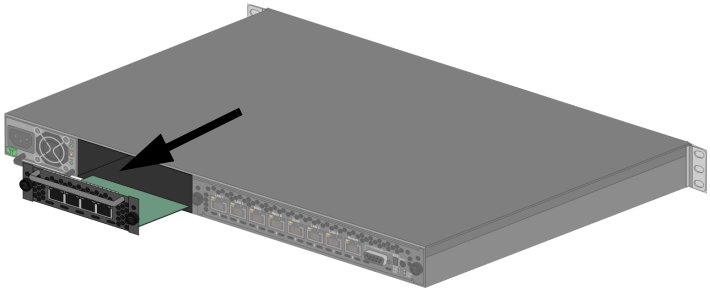
- Убедитесь в наличии требуемой сменной детали.
- Убедитесь в том, что используется надлежащее оборудование для электростатического разряда, чтобы избежать повреждения системы.

Замена RTM ISDN 1500

1. Убедитесь в том, что выключатель питания RMX 1500 находится в положении ВЫКЛ. (O).
2. Отсоедините кабели PRI.
3. На передней панели отпустите винты, которыми плата крепится к MCU.



4. Удалите плату RTM ISDN и вытащите плату RTM ISDN из ее гнезда на объединительной плате.
5. Осторожно извлеките плату RTM ISDN через заднюю панель.



6. Вставьте сменную плату RTM ISDN в предназначенное для нее гнездо.
7. Затяните невыпадающие винты с каждой стороны задней панели платы, чтобы прикрепить плату RTM ISDN к RMX.
8. Подсоедините кабели PRI.
9. Включите RMX 1500.