



**▶ Руководство по  
аппаратной части  
Polycom<sup>®</sup> RMX<sup>®</sup> 1500**

**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.

© 2010 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

|   |            |
|---|------------|
| <b>Описание аппаратных средств</b> .....                        | <b>1-1</b> |
| Основные особенности .....                                      | 1-1        |
| Технические характеристики RMX 1500 .....                       | 1-2        |
| Возможности системы RMX 1500 .....                              | 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        |
| Подключение RMX 1500 к электропитанию .....                     | 1-8        |
| Подключение RMX 1500 к электропитанию<br>переменного тока ..... | 1-8        |
| Подключение кабелей к RMX 1500 .....                            | 1-9        |
| Первое включение .....  | 1-10       |
| Компоненты RMX 1500 .....                                       | 1-12       |
| Передняя панель RMX 1500 .....                                  | 1-12       |
| Открытие передней панели RMX 1500 .....                         | 1-12       |
| Компоненты передней панели .....                                | 1-13       |
| Задняя панель RMX 1500 .....                                    | 1-14       |
| RTM IP 1500 .....   | 1-14       |
| RTM ISDN 1500 .....   | 1-16       |
| Источник тактовых импульсов ISDN/PSTN .....                     | 1-17       |
| Блок питания RMX 1500 .....                                     | 1-17       |
| Индикаторы питания .....  | 1-17       |
| Индикаторы RMX 1500 .....                                       | 1-18       |
| Индикаторы передней панели RMX 1500 .....                       | 1-18       |
| Индикаторы задней панели RMX 1500 .....                         | 1-19       |
| Индикаторы RTM IP 1500 .....                                    | 1-19       |
| Индикаторы RTM ISDN 1500 .....                                  | 1-21       |
| Индикаторы питания .....  | 1-21       |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Установка и замена компонентов</b> ..... | <b>2-1</b> |
| Установка платы RTM ISDN 1500 .....         | 2-2        |
| Замена компонентов .....                    | 2-4        |
| Замена RTM ISDN 1500 .....                  | 2-5        |

---

# 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)

## Технические характеристики RMX 1500

Таб. 1-1 Технические характеристики Polycom RMX 1500

| 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/<br>диапазон переменного<br>тока, основной передатчик | Диапазон напряжений: 100-240 VAC $\pm$ 10%,<br>47-63 Гц.<br>Максимальная выходная мощность (основной<br>передатчик): 3400 в час. |
| Потребляемая мощность  |  |
| Максимальная<br>потребляемая мощность<br>переменного тока                | 350 Вт   |
| Окружающая среда   |  |
| Рабочая температура  | 0°– 40°C (22°– 104°F).   |
| Температура хранения   | -40°– 70°C (-40°– 158°F).  |
| Относительная влажность  | 15% – 90% без конденсации.   |
| Рабочая высота над<br>уровнем моря                                       | До 4 500 м (15 000 фт.).   |
| Рабочий<br>электростатический разряд                                     | 4 кВ.  |

## Возможности системы RMX 1500

Различные возможности системы указаны в следующей таблице.

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

| <b>Функции системы</b>   | <b>Пропускная способность</b> |
|--|-------------------------------|
| <i>Максимальное число участников видеоконференции</i>                          | 90                            |
| <i>Максимальное число участников PSTN в конференции</i>                        | 120                           |
| <i>Максимальное число участников VOIP в конференции</i>                        | 360                           |
| <i>Максимальное число аудиовызовов в секунду</i>                               | 5                             |
| <i>Максимальное число видеовызовов в секунду</i>                               | 2                             |
| <i>Максимальное число конференций</i>  | 400                           |
| <i>Максимальное число переговорных</i>   | 1000                          |
| <i>Максимальное число очередей на вход</i>                                     | 40                            |
| <i>Максимальное число профилей</i>   | 40                            |
| <i>Максимальное число шаблонов конференций</i>                                 | 100                           |
| <i>Максимальное число SIP Factories</i>  | 40                            |
| <i>Максимальное число IP-сервисов</i>  | 1                             |
| <i>Максимальное число сервисов ISDN</i>  | 2                             |
| <i>Максимальное число IVR-сервисов</i>   | 40                            |
| <i>Максимальное число записывающих каналов</i>                                 | 20<br>(по умолчанию)          |
| <i>Максимальное число видеослайдов IVR</i>                                     | 150                           |
| <i>Максимальное число журналов регистрации<br/>(не более 1 Мб)</i>             | 4000                          |
| <i>Максимальное число CDR-файлов</i>   | 2000                          |
| <i>Максимальное число файлов регистрации ошибок</i>                            | 1000                          |
| <i>Число уведомлений участников</i>  | Неограничено                  |
| <i>Максимальное количество одновременных подключений веб-клиента RMX к MCU</i> | 20                            |

**Таб. 1-2** *Функции и возможности системы RMX 1500 (Продолжение)*

| <b>Функции системы</b>   | <b>Пропускная способность</b> |
|--|-------------------------------|
| <i>Максимальное число пользователей</i>                                | 100                           |
| <i>Максимальное число записей в адресной книге</i>                     | 4000                          |
| <i>Максимальное число профилей шлюза</i>                               | 40                            |
| <i>Максимальное количество резервирования (внутренний планировщик)</i> | 2000                          |

## Доступные ресурсы

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

| Тип ресурса/Разрешение видео  | Ресурсы с МРМх            |
|-------------------------------|---------------------------|
| <i>CIF H.263</i>              | 60                        |
| <i>CIF 30 H.264</i>           | 90                        |
| <i>CIF 60 H.264</i>           | 60                        |
| <i>SD 30/ 4CIF H.264</i>      | 60                        |
| <i>4CIF H.263</i>             | 30                        |
| <i>720p30/ 4CIF 60/ SD 60</i> | 30                        |
| <i>1080p30fps/720p60</i>      | 15 (Симметричный)         |
| <i>VOIP</i>                   | 360                       |
| <i>PSTN</i>                   | 120                       |
| <i>ISDN</i>                   | 60 (128 Кбит/с) - 4 E1/T1 |

**Таб. 1-4** Доступные системные видеоресурсы на скорость линии в режиме VSW

| Тип ресурса/Разрешение видео | Ресурсы с МРМх |
|------------------------------|----------------|
| <i>VSW 2 Мб</i>              | 80             |
| <i>VSW 4 Мб</i>              | 40             |
| <i>VSW 6 Мб</i>              | 20             |

## 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 зашитых 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.

## Подключение RMX 1500 к электропитанию

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

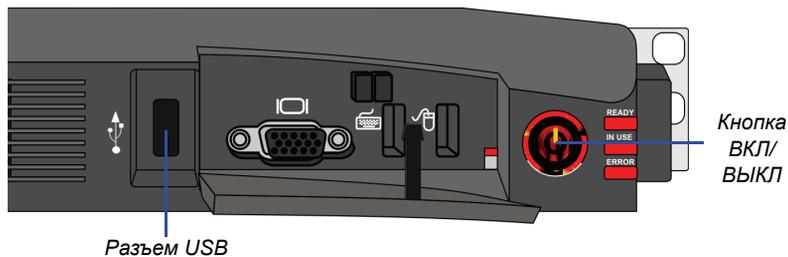
- При использовании неизолированных проводников, прежде чем выполнять обжимное соединение, необходимо обработать проводник подходящим противокислителем. Для луженых, паяных и посеребренных соединений подобная подготовка не нужна.
- При использовании болтового соединения одним болтом следует закреплять 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 Polysom.
- 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.



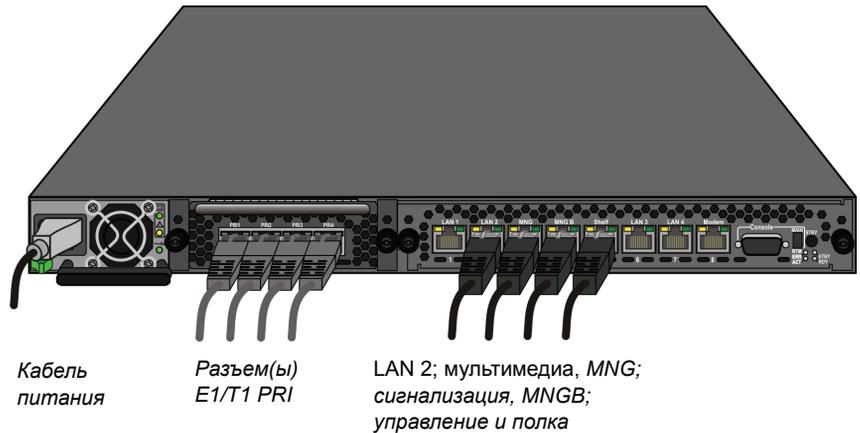
- 2 Подключите силовой кабель к разъему питания на задней панели RMX 1500.

## Подключение кабелей к RMX 1500

Для подключения кабелей:

- Для модуля RTM-IP 1500:
  - Подключите кабель мультимедиа к **порту** LAN 2 .
  - Подключите сетевые кабели к порту *MNG* (сигнализация) и **порту** *MNGB* (управление сетью).
  - (Дополнительно) Подключите *кабель* управления 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 информации см. Руководство для начала работы с RMX 1500/2000/4000, Глава 2, “Процедура 1: Первое включение”.
- 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*", Глава 2, "*Процедура 4: Изменение настроек IP-сервиса и сети ISDN/PSTN, заданных по умолчанию*".

## Компоненты RMX 1500

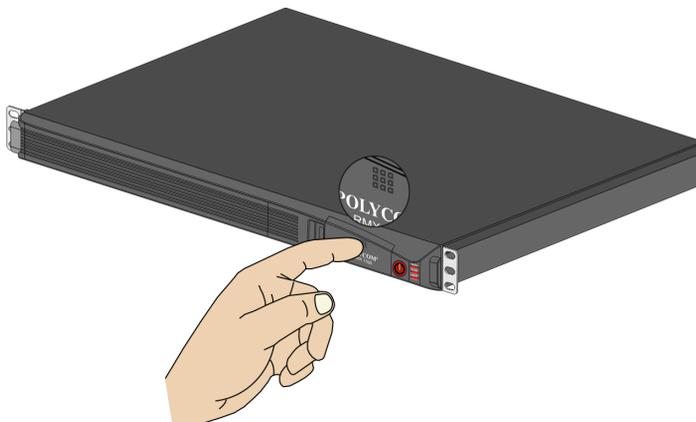
Компоненты RMX 1500 расположены как спереди, так и сзади MCU, как указано в Таб. 1-5, "*Описание передней панели Polysot RMX 1500*". Для получения более подробной информации см. "*Передняя панель RMX 1500*" на стр. 1-12 и "*Задняя панель RMX 1500*" на стр. 1-14.

### Передняя панель RMX 1500

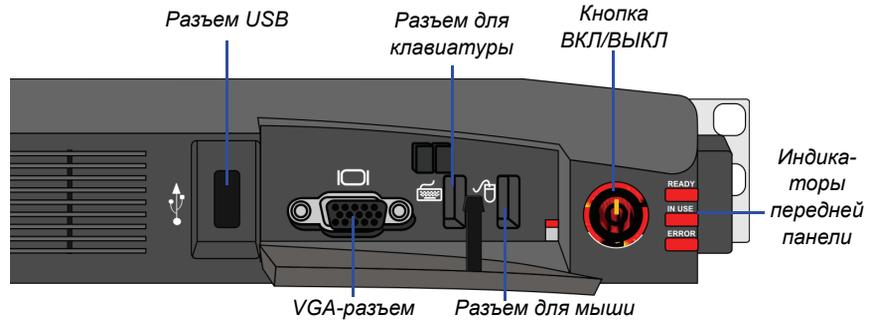
Доступ к RMX 1500 обеспечивается с передней панели с помощью ключа USB, клавиатуры, мыши и разъема VGA.

#### Открытие передней панели RMX 1500

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



## Компоненты передней панели



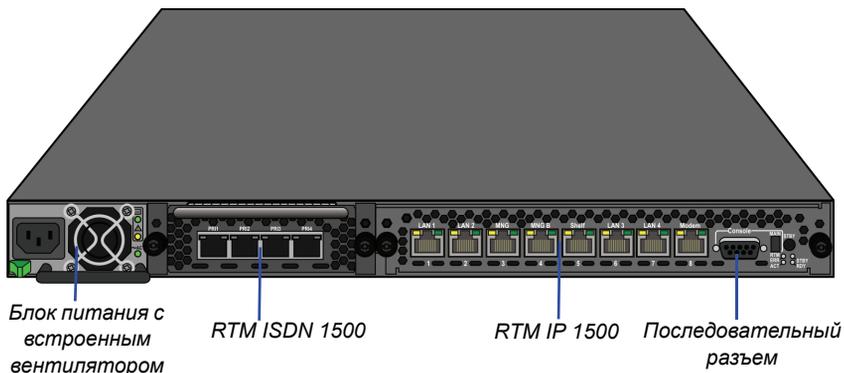
**Рис. 1-2** Передняя панель RMX 1500

**Таб. 1-5** Описание передней панели Polycom RMX 1500

| 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.<br>Зеленый – RMX готово к работе/подключено к сети. |
| Индикатор IN USE        | Желтый – Используется, если включена конференция.                              |
| Индикатор ERROR         | Красный – ошибка.  |

## Задняя панель RMX 1500

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

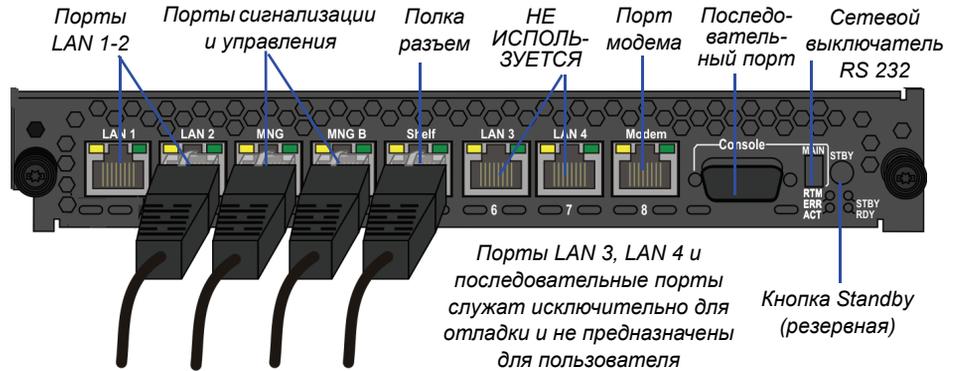
На плате предусмотрен коммутатор Ethernet, который отвечает за управление сетью системы, маршрутизацию данных между платами и компонентами системы, обеспечение связи с внешними IP-сетями. Она управляет вентиляторами системы и источником питания.

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. 1-6** Задняя панель RMX 1500 – Описание компонента RTM IP 1500

| Компонент                      | Описание   |
|--------------------------------|--|
| Порт LAN 1                     | Не используется (НИ).  |
| Порт LAN 2                     | Разъем LAN (мультимедиа). Доступен 1 IP-адрес мультимедиа.   |
| Порт MNG                       | Разъем сигнализации.   |
| MNG B                          | Разъем управления для веб-клиента и диспетчера RMX   |
| Порты LAN 3/4                  | Не используются (НИ).<br><b>Примечание:</b> 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.  |
| Последовательный порт (RS 232) | Только для отладки. Позволяет распечатывать различные ЖУРНАЛЫ с RTM IP 1500 и Диспетчера плат.                   |

**Таб. 1-6** Задняя панель RMX 1500 – Описание компонента RTM IP 1500

| Компонент                  | Описание  |
|----------------------------|---|
| MAIN/RTM                   | Выбор типа соединения для порта RS-232. Если коммутатор включен – последовательный порт подключается к плате MPMx.<br>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.<br>Короткое нажатие (две секунды) – диагностика MPMx.<br>Длинное нажатие (10 секунд) – восстановление программного обеспечения мультимедиа и RTM IP 1500. |

## RTM ISDN 1500

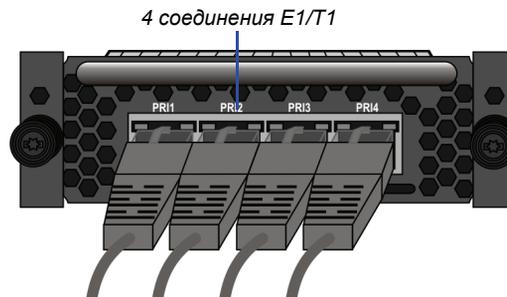
Плата RTM ISDN 1500 подключается непосредственно к встроенной плате MPMx. Плата RTM ISDN маршрутизирует данные между платой MPMx и компонентами системы, конвертирует мультимедийные данные ISDN T1/E1 в IP-пакеты и обеспечивает связь с внешними сетями ISDN.

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 RTM ISDN RMX 1500

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. 1-7** Polycom RMX 1500 Индикаторы питания

| Индикатор питания  | Описание  |
|--|---|
| OK   | Индикация питания постоянным током внутренних компонентов RMX:<br>Зеленый – питание постоянным током в норме. |
|  (Символ неисправности) | Индикация отказа питания:<br>Желтый – отказ питания.  |
| Переменный ток/~ (символ)  | Индикация сетевого питания (вход напряжения):<br>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. 1-8** *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.<br>Мигает – Во время запуска системы. |   |

## Индикаторы задней панели RMX 1500

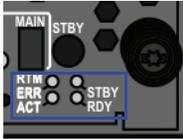
### Индикаторы RTM IP 1500

На плате RTM IP 1500 расположены следующие индикаторы:

**Таб. 1-9**    *Индикаторы RTM IP 1500*

| Компонент            | Имя индикатора | Цвет индикатора | 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. 1-9** Индикаторы RTM IP 1500 (Продолжение)

| Компонент  | Имя индикатора | Цвет индикатора | 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.                         |
| Дополнительные индикаторы (4)<br> | ERR            | Красный         | Горит – Серьезная ошибка платы RTM IP 1500.<br>Мигает – Во время запуска системы.                |
|  | ACT            | Красный         | ON – пакет передается в направлении шасси MCU или обратно.<br>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.<br>Мигает – Во время запуска системы.                |

## Индикаторы RTM ISDN 1500

На плате RTM ISDN расположены следующие индикаторы:

**Таб. 1-10** *Индикаторы RTM ISDN 1500*

| Функция              | Имя индикатора | Цвет индикатора | Индикация  |
|----------------------|----------------|-----------------|--|
| Индикаторы PRI (1-4) | LNK            | Зеленый         | Горит при активном подключении к сети, мерцает при передаче пакетов.   |
|                      | 1 Gb           | Желтый          | Горит при подключении со скоростью 1 Гб, мерцает при передаче пакетов. |

## Индикаторы питания

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

**Таб. 1-11** *Индикатор питания*

| Компонент         | Обозначение индикатора | Цвет индикатора | Индикация   |
|-------------------|------------------------|-----------------|---|
| Состояния питания | ОК                     | Зеленый         | ОК.   |
|                   | 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.  |



---

# 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!**

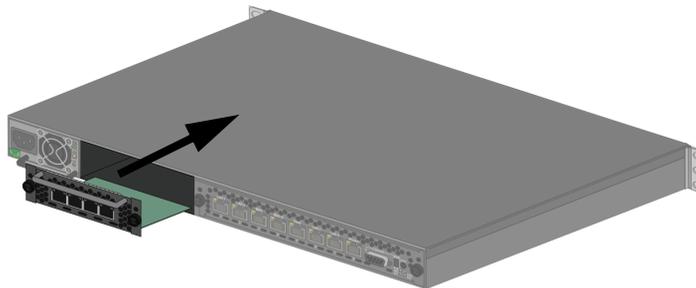
- Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным и имеющим разрешение персоналом.
- Используйте только запасные части, поставленные вашим дилером.
- Соблюдайте все установленные процедуры. Не пропускайте ни одного этапа.

## 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 Глава 2, “Процедура 2: Регистрация продукта” на стр. 2-20.*

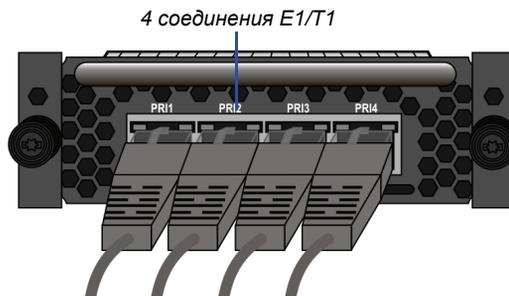
- 1 Убедитесь в том, что выключатель питания RMX 1500 находится в положении ВЫКЛ. (O).
- 2 На передней панели отпустите винты, которыми плата крепится к MCU.
- 3 Вставьте плату RTM ISDN 1500.



- 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 стр. **2-20**.
- b** В разделе *Сетевые сервисы ISDN/PSTN* определите **Новый сетевой сервис ISDN**. Для получения дополнительной информации см. *RMX 1500/2000/4000 Administrator's Guide, Глава 13, "Adding/Modifying ISDN/PSTN Network Services"* на стр. **13-51**.

## 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:

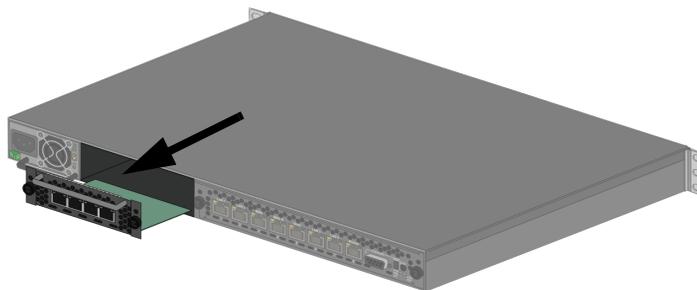
- Убедитесь в наличии требуемой сменной детали.
- Убедитесь в том, что используется надлежащее оборудование для электростатического разряда, чтобы избежать повреждения системы.

## 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.