

## **OfficeServ 7200**

# **Общее описание**

---



## АВТОРСКОЕ ПРАВО

Данное руководство является собственностью SAMSUNG Electronics Co., Ltd. и защищено законом об авторском праве.

Никакая информация, содержащаяся в данном документе, не может быть воспроизведена, переведена на другой язык, записана или скопирована для любых коммерческих целей или передана третьей стороне в любой форме без предварительного письменного согласия компании SAMSUNG Electronics Co., Ltd.

## ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ

Enterprise IP Solutions

**OfficeServ™** является товарным знаком SAMSUNG Electronics Co., Ltd.

Имена продуктов, упоминающиеся в данном руководстве, могут быть товарными знаками и/или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

**Данное руководство необходимо прочитать и использовать его в качестве инструкции для правильной установки и эксплуатации продукта.**

Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления в целях улучшения системы, стандартизации и по другим техническим причинам.

При необходимости получения обновленных руководств или при возникновении вопросов относительно их содержания обратитесь в **Центр документации** по указанному адресу или посетите веб-узел:

**Адрес: Document Center 2nd Floor IT Center, Dong-Suwon P.O. Box 105, 416, Maetan-3dong Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea 442-600**

**Веб-узел: <http://www.samsung.ru>**

---

# ВВЕДЕНИЕ

---

## Назначение

В настоящем руководстве описаны внешний вид, конфигурация оборудования, технические характеристики и функции Samsung OfficeServ 7200.

## Содержание и структура документа

Данное руководство состоит из следующих четырех глав и списка сокращений.

### ГЛАВА 1. Знакомство с OfficeServ 7200

В данной главе содержится общее описание и основные функции устройства, краткий обзор структуры системы, интерфейса, а также введение в программирование для OfficeServ 7200.

### ГЛАВА 2. Оборудование OfficeServ 7200

В данной главе содержится описание возможностей оборудования, конфигурации блоков, функций и схемы размещения плат OfficeServ 7200. Кроме того, в этой главе также приводится описание различных терминалов, беспроводного оборудования для локальных сетей и дополнительного оборудования, которое можно подключать к OfficeServ 7200.

### ГЛАВА 3. Технические характеристики OfficeServ 7200

В данной главе подробно изложены технические характеристики, такие как производительность системы OfficeServ 7200, электрические характеристики, характеристики сети питания и оборудования.

### ГЛАВА 4. Функции OfficeServ 7200

В данной главе приводится описание функций вызовов, VoIP, данных, и функции управления системой, предоставляемой OfficeServ 7200.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Список сокращений содержит аббревиатуры, используемые в данном руководстве, и их полные названия.

## Условные обозначения

Следующие типы абзацев содержат особо важную информацию, которую необходимо внимательно прочитать. Подобная информация может быть заключена в прямоугольную рамку, отделяющую эту информацию от основного текста, которая содержит значок и/или заголовок, выделенный жирным шрифтом.



NOTE

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Дополнительная информация для справки.

## Справочные материалы

### **[Руководство по установке OfficeServ 7200](#)**

В данном руководстве описаны условия, необходимые для установки системы, а также процедуры ее проверки и эксплуатации.

### **[Руководство пользователя сервера OfficeServ 7200 Feature Server](#)**

Данное руководство содержит описание сервера Feature Server, который является приложением для OfficeServ 7200, а также процедур установки и эксплуатации.

### **[Руководство пользователя сервера OfficeServ 7200 Data Server](#)**

В данном руководстве содержится описание сервера Data Server, который является приложением для OfficeServ 7200, а также процедур установки и эксплуатации.

## Журнал редактирования

РЕДАКЦИЯ	ДАТА ВЫПУСКА	ПРИМЕЧАНИЯ
00	11. 2003.	Оригинал
01	05. 2005.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изменение названия торговой марки (До: OfficeServ SME, после: OfficeServ 7200)</li> <li>- Изменение формата редактирования (удаление номера редакции из заголовка страницы)</li> <li>- Изменение оформления титульного листа и всего формата редактирования, а также улучшение изложения текста</li> <li>- Введение: изменение связанных документов</li> <li>- Глава 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Изменение и добавление функций системы</li> <li>. Добавление описания структуры системы</li> </ul> </li> <li>- Глава 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>. - Изменение технических характеристик некоторых плат и портов, индикаторов некоторых плат</li> <li>. Изменение задней части стойки, конфигурации гнезд и состава дополнительной платы</li> <li>. Добавление RCM2, 8COMBO, 16SLI2, 16DLI2, LIM-P и платы SVMi-20E</li> <li>. Добавление беспроводной базовой станции локальной сети</li> </ul> </li> <li>- Глава 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Добавление внешнего выпрямителя</li> <li>. Изменение производительности системы, опций ISDN сети и метода передачи сигнала VDSL</li> <li>. Изменение технических характеристик системы</li> <li>. Добавление списка сокращений</li> </ul> </li> </ul>
02	03. 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изменено название карты LIM-P на 'PLIM'.</li> <li>- Добавлены карты: PLIM2, 8TRK2, 16TRK, TEPR1a, MG116, 8SLI2, 8COMBO2, GPLIM, GPLIMT, GSIM, GSIMT</li> <li>- Удалены 4DSL, WBS24, 4WLI, WIP-5000M</li> <li>- Добавлены SMT-R2000 и SMT-W5100</li> </ul>



**Эта страница оставлена пустой  
преднамеренно.**

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

I

Назначение .....	I
Содержание и структура документа .....	I
Условные обозначения .....	II
Справочные материалы .....	II
Журнал редактирования.....	III

## ГЛАВА 1. Знакомство с OfficeServ 7200

1-1

<b>1.1 Знакомство с системой</b> .....	<b>1-1</b>
1.1.1 Основные функции.....	1-1
1.1.2 Архитектура системы .....	1-3
<b>1.2 Интерфейсы</b> .....	<b>1-6</b>
1.2.1 Интерфейсы подмодулей.....	1-6
1.2.2 Интерфейсы элементов VoIP .....	1-8
<b>1.3 Программирование</b> .....	<b>1-9</b>

## ГЛАВА 2. Оборудование OfficeServ 7200

2-1

<b>2.1 Характеристики оборудования</b> .....	<b>2-1</b>
<b>2.2 Конфигурация блока</b> .....	<b>2-3</b>
2.2.1 Конфигурация слотов.....	2-4
<b>2.3 Платы по назначению</b> .....	<b>2-6</b>
2.3.1 Платы управления.....	2-6
2.3.2 Платы внешних линий.....	2-11
2.3.3 Платы внутренних линий .....	2-18
2.3.4 Платы данных .....	2-25
2.3.5 Платы VoIP .....	2-38
2.3.6 Плата SVMi-20E .....	2-40
<b>2.4 Внутренние телефоны</b> .....	<b>2-42</b>
2.4.1 Аналоговые телефоны.....	2-42
2.4.2 Цифровые телефоны.....	2-42
2.4.3 IP-телефоны.....	2-44

2.4.4	Модуль расширения клавиш (AOM).....	2-46
2.4.5	Дочерние модули (KDB).....	2-46
2.4.6	Модуль интерфейса домофона.....	2-47
<b>2.5</b>	<b>Оборудование для беспроводных локальных сетей.....</b>	<b>2-48</b>
2.5.1	Беспроводная точка доступа SMT-R2000.....	2-48
2.5.2	Мобильный телефон SMT-W5100.....	2-48
<b>2.6</b>	<b>Дополнительные устройства.....</b>	<b>2-49</b>
2.6.1	Источник музыки во время удержания вызова.....	2-49
2.6.2	Внешнее оповещение.....	2-49
2.6.3	Громкий звонок.....	2-49
2.6.4	Совместный звонок.....	2-49
2.6.5	Утилита установки.....	2-50
2.6.6	SMDR.....	2-50
2.6.7	CTI.....	2-50

### **ГЛАВА 3. Технические характеристики 7200** **3-1**

<b>3.1</b>	<b>Емкость системы.....</b>	<b>3-1</b>
3.1.1	Емкость внешних линий.....	3-3
3.1.2	Емкость внутренних линий.....	3-3
3.1.3	Емкость WLAN линий.....	3-3
<b>3.2</b>	<b>Электрические параметры линий.....</b>	<b>3-4</b>
3.2.1	Сигнализация.....	3-4
3.2.2	Характеристики передачи сигнала.....	3-11
3.2.3	Параметры внутренних линий.....	3-11
<b>3.3</b>	<b>Характеристики энергопотребления.....</b>	<b>3-12</b>
3.3.1	Блок питания.....	3-12
3.3.2	Внешний выпрямитель.....	3-13
<b>3.4</b>	<b>Вызовы и звуковые сигналы.....</b>	<b>3-14</b>
3.4.1	Профили сигналов вызовов.....	3-14
3.4.2	Профили системных тонов.....	3-14
<b>3.5</b>	<b>Совместимость терминалов.....</b>	<b>3-15</b>
<b>3.6</b>	<b>Габариты.....</b>	<b>3-16</b>
<b>3.7</b>	<b>Описание TCP/IP портов.....</b>	<b>3-17</b>
3.7.1	TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000.....	3-17
3.7.2	TCP/IP порты приложений OfficeServ.....	3-19

<b>ГЛАВА 4. Функции OfficeServ 7200</b>	<b>4-1</b>
---	------------

<b>4.1</b>	<b>Функции вызовов.....</b>	<b>4-1</b>
4.1.1	Служба динамического выделения IP-адресов.....	4-1
4.1.2	Шлюз уровня приложений ALG.....	4-2
<b>4.2</b>	<b>Функции VoIP.....</b>	<b>4-3</b>
4.2.1	Корпоративная VoIP сеть.....	4-3
4.2.2	Внешние VoIP линии.....	4-3
4.2.3	Интерфейс SIP телефона.....	4-3
4.2.4	Информация о вызовах.....	4-4
4.2.5	Переадресация по занято.....	4-4
4.2.6	Переадресация по нет ответа.....	4-4
4.2.7	Параллельное соединение.....	4-4
<b>4.3</b>	<b>Передача данных.....</b>	<b>4-5</b>
4.3.1	Коммутация.....	4-5
4.3.2	Маршрутизация.....	4-6
4.3.3	Безопасность.....	4-8
4.3.4	Приложения для передачи данных.....	4-10
<b>4.4</b>	<b>Управление функциями системы.....</b>	<b>4-11</b>
4.4.1	Функции управления.....	4-11
4.4.2	Управление системой.....	4-11

<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</b>	<b>I</b>
--------------------------	----------

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1	Структура системы OfficeServ 7200 .....	1-3
Рис. 1.2	Интерфейсы компонентов VoIP сети .....	1-8
Рис. 2.1	Конфигурация блоков OfficeServ 7200.....	2-3
Рис. 2.2	Плата MCP - вид спереди .....	2-9
Рис. 2.3	Плата LCP - вид спереди .....	2-10
Рис. 2.4	Плата TEPR1a - вид спереди .....	2-12
Рис. 2.5	Плата 4BRI - вид спереди .....	2-13
Рис. 2.6	Плата 8TRK - вид спереди.....	2-15
Рис. 2.7	Плата 8TRK2 - вид спереди.....	2-16
Рис. 2.8	Плата 16TRK - вид спереди.....	2-17
Рис. 2.9	Плата 8DLI - вид спереди .....	2-18
Рис. 2.10	Плата 16DLI2 - вид спереди .....	2-19
Рис. 2.11	Плата 8 COMBO - вид спереди.....	2-20
Рис. 2.12	Плата 8 COMBO2 - вид спереди.....	2-21
Рис. 2.13	Плата 8SLI - вид спереди .....	2-22
Рис. 2.14	Плата 8SLI2 - вид спереди .....	2-23
Рис. 2.15	Плата 16MWSLI - вид спереди.....	2-24
Рис. 2.16	Плата 16SLI2 - вид спереди .....	2-24
Рис. 2.17	Плата WIM - вид спереди .....	2-26
Рис. 2.18	Плата LIM - вид спереди.....	2-27
Рис. 2.19	Плата PLIM - вид спереди .....	2-28
Рис. 2.20	Плата PLIM2 - вид спереди .....	2-30
Рис. 2.21	Плата GPLIM - вид спереди.....	2-32
Рис. 2.22	Плата GPLIMT - вид спереди.....	2-34
Рис. 2.23	Плата GSIM - вид спереди.....	2-35
Рис. 2.24	Плата GSIMT - вид спереди.....	2-36
Рис. 2.25	Плата MGI16 - вид спереди .....	2-38
Рис. 2.26	Плата SVMi-20E - вид спереди.....	2-40
Рис. 2.27	Модуль DPIM и домофон.....	2-47
Рис. 2.28	SMT-R2000.....	2-48
Рис. 2.29	SMT-W5100.....	2-48
Рис. 3.1	Сигнализация аналоговых внешних линий .....	3-4
Рис. 3.2	Внешний источник питания .....	3-13
Рис. 3.3	Конфигурация OfficeServ 7200 .....	3-16

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1	Интерфейсы модулей.....	1-6
Таблица 1.1	Интерфейсы подмодулей (Продолжение) .....	1-7
Таблица 2.1	Назначение слотов системы.....	2-4
Таблица 2.2	Функциональные платы.....	2-6
Таблица 2.3	Характеристики платы MCP.....	2-8
Таблица 2.4	Порты и индикаторы платы MCP.....	2-9
Таблица 2.5	Порты и индикаторы платы LCP.....	2-10
Таблица 2.6	Порты и индикаторы платы TEPR1a .....	2-12
Таблица 2.7	Порты и индикаторы платы 4BRI.....	2-14
Таблица 2.8	Порты и индикаторы платы 8TRK.....	2-15
Таблица 2.11	Порты и индикаторы платы 8DLI .....	2-18
Таблица 2.12	Порты и индикаторы платы 16DLI2 .....	2-19
Таблица 2.13	Порты и индикаторы платы 8COMBO/8COMBO2.....	2-21
Таблица 2.14	Порты и индикаторы платы 8SLI .....	2-23
Таблица 2.15	Порты и индикаторы платы 8SLI2 .....	2-23
Таблица 2.16	Порты и индикаторы платы 16MWSLI .....	2-24
Таблица 2.17	Порты и индикаторы платы 16SLI2 .....	2-24
Таблица 2.18	Порты и индикаторы платы WIM .....	2-26
Таблица 2.19	Порты и индикаторы платы LIM.....	2-27
Таблица 2.20	Порты и индикаторы платы PLIM .....	2-29
Таблица 2.21	Порты и индикаторы платы PLIM2 .....	2-30
Таблица 2.22	Порты и индикаторы платы GPLIM.....	2-32
Таблица 2.23	Порты и индикаторы платы GPLIMT .....	2-34
Таблица 2.24	Порты и индикаторы платы GSIM.....	2-35
Таблица 2.25	Порты и индикаторы платы GSIMT .....	2-37
Таблица 2.26	Порты и индикаторы платы MGI16.....	2-39
Таблица 2.27	Порты и индикаторы платы SVMi-20E.....	2-41
Таблица 3.1	Емкость системы OfficeServ 7200.....	3-1
Таблица 3.1	Емкость системы OfficeServ 7200 (Продолжение).....	3-2
Таблица 3.2	Емкость внешних линий.....	3-3
Таблица 3.3	Емкость внутренних линий.....	3-3
Таблица 3.4	Емкость WLAN линий .....	3-3
Таблица 3.5	Электрические характеристики канала T1.....	3-4
Таблица 3.5	Электрические характеристики канала E1 .....	3-5
Таблица 3.7	Электрические характеристики соединительной линии BRI .....	3-5
Таблица 3.8	Электрические характеристики соединительной линии PRI .....	3-6
Таблица 3.9	Электрические характеристики линии DLI.....	3-6
Таблица 3.10	Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс V.35).....	3-7

Таблица 3.11	Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс RS-232C)	3-7
Таблица 3.12	Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс RS-499)	3-7
Таблица 3.13	Электрические характеристики интерфейса LAN (10 BASE-T)	3-8
Таблица 3.14	Электрические характеристики интерфейса LAN (100 BASE-Tx)	3-8
Таблица 3.15	Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-TX	3-9
Таблица 3.16	Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-FX	3-9
Таблица 3.17	Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-SX/LX	3-10
Таблица 3.18	Напряжения на входе и выходе блока питания	3-12
Таблица 3.19	Профили сигналов вызовов	3-14
Таблица 3.20	Профили системных тонов	3-14
Таблица 3.20	Профили системных тонов (Продолжение)	3-15
Таблица 3.21	Терминалы, совместимые с OfficeServ 7200	3-15
Таблица 3.22	TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000	3-17
Таблица 3.23	TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000 (Продолжение)	3-18
Таблица 3.24	TCP/IP порты приложений OfficeServ	3-19
Таблица 3.24	TCP/IP порты приложений OfficeServ (Продолжение)	3-20

---

# ГЛАВА 1. Знакомство с OfficeServ 7200

---

В данной главе содержится описание возможностей и основных функций OfficeServ 7200, а также архитектуры системы, интерфейсов и программирования.

## 1.1 Знакомство с системой

OfficeServ 7200 - это система связи, наиболее подходящая для небольших компаний, в которых количество абонентов не превышает 50. С помощью OfficeServ 7200 пользователи могут разговаривать по телефону, получать и передавать данные и пользоваться сетью Интернет, то есть OfficeServ 7200 позволяет совершать голосовые вызовы и отправлять/получать данные по сетям передачи данных. Пользователям доступны разнообразные функции телефонии и приложения, использующие различные платформы, например цифровые телефонные аппараты, IP-телефоны, мобильные IP телефоны и IP телефоны на базе ПК.

### 1.1.1 Основные функции

Ниже приводится описание основных функций и возможностей OfficeServ 7200:

#### **Встроенная среда обмена данными**

Система OfficeServ 7200 это единая среда для реализации функций обмена данными и голосом через интегрированные интерфейсы локальной Local Area Network(LAN) и публичной сети Wide Area Network(WAN) передачи данных. Для обеспечения работы (подключения телефонов, компьютеров, серверов, беспроводных телефонов и другого периферийного оборудования) пользователи легко могут использовать встроенную проводную/беспроводную платформу сети передачи данных.

#### **Повышение качества IP-телефонии**

OfficeServ 7200 обеспечивает качество обслуживания (QoS) голосовых вызовов в зависимости от приоритетов и группировки голосовых пакетов и компьютерных пакетов данных.

- QoS уровня 2: приоритетная обработка (802.1p), VLAN(802.1q)
- QoS уровня 3: Class Based Queuing (CBQ), организация очереди по приоритету RTP или управление пропускной способностью WAN (Wide Area Network) по запросу

## Функции WAN/LAN

Посредством интегрированных интерфейсов WAN и LAN система OfficeServ 7200 позволяет строить локальную внутреннюю сеть офиса посредством различных 10/100 BASE-T или 1000 BASE-TX/SX/LX интерфейсов, объединяться с распределенной сетью предприятия и получать доступ в Internet.

## Службы беспроводной локальной сети

OfficeServ 7200 представляет решение для организации в офисах беспроводной локальной сети. В OfficeServ 7200 используется объединенная точка доступа (AP), которая предоставляет службу сортировки голосовых и обычных данных и их пересылку с учетом приоритета QoS. Поскольку в OfficeServ 7200 используется локальная сеть беспроводных базовых станции, абоненты системы могут устанавливать голосовую связь или вести передачу данных по беспроводному каналу связи, а так же получать доступ к сети Интернет без использования локальной проводной сети. Благодаря использованию в OfficeServ 7200 функциональных мобильных IP телефонов, система позволяет создать эффективную и удобную рабочую среду в любое время и в любом месте.

## Разнообразие приложений

Система OfficeServ 7200 содержит ряд программных, например OfficeServ Call, OfficeServ Operator, OfficeServ EasySet, OfficeServ Data View, OfficeServ NMS, OfficeServ Open TSP, OfficeServ IP Soft Phone, и аппаратных решений на основе встроенной системы голосовой почты для организации факсимильного сервера и встроенной системы цифровой записи разговоров.



NOTE

### Интегрированные приложения

- 'Интегрированное приложение' означает, что система OfficeServ 7200 взаимодействует с различными программными приложениями, установленными на внешних компьютерах.
- Для получения подробной информации об использовании каждого программного решения см. руководство пользователя каждого из программных приложений.

## Простая установка и масштабируемость

Простота установки OfficeServ 7200 заключается в следующем: основной блок и блок расширения OfficeServ 7200 устанавливаются в 19-дюймовую стойку. В универсальные слоты основных блоков всегда можно дополнительно установить различные интерфейсные платы.

## 1.1.2 Архитектура системы

В конфигурацию OfficeServ 7200 входит основной блок и блок расширения, устанавливаемые в 19-дюймовую стойку.

Главный процессор управления (MCP) устанавливается в основной блок и управляет всей системой OfficeServ 7200. Он отвечает за коммутацию, обработку сигналов и управление телефонами. Локальный процессор управления (LCP) блока расширения, является вспомогательной частью, устанавливается блок расширения, управляет платами и отправляет/принимает данные на/от MCP. Другими компонентами являются разнообразные интерфейсные платы, модули питания и вентиляторы.

Схема конфигурации системы OfficeServ 7200 приведена на рисунке, изображенном ниже.

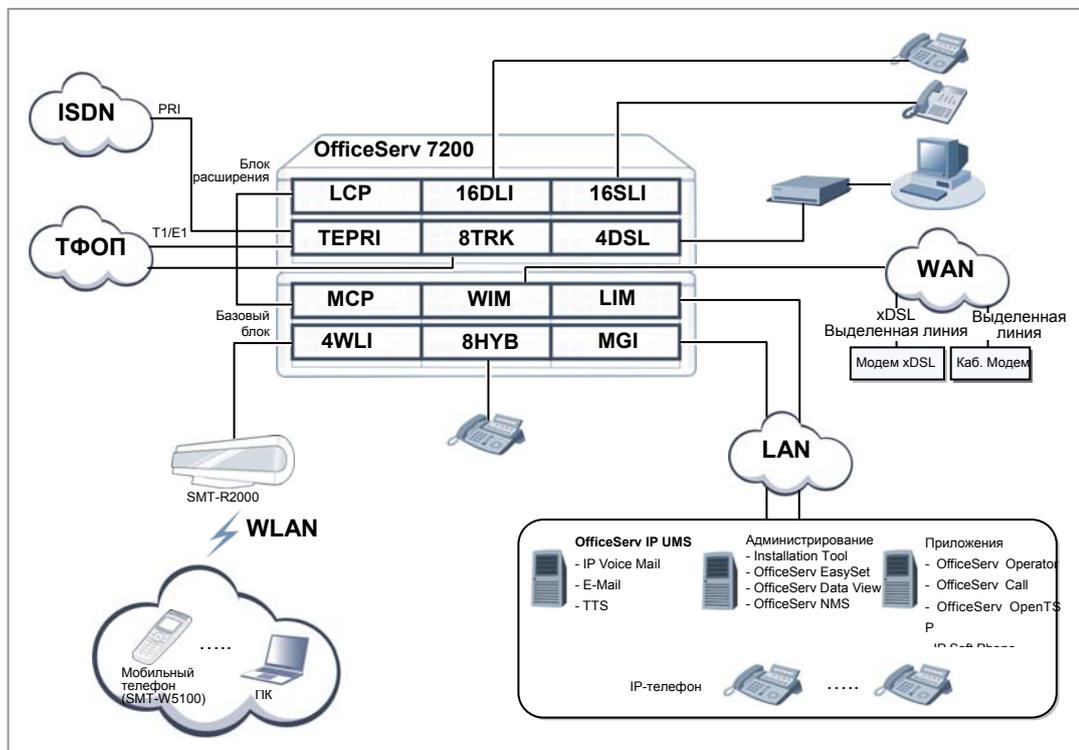


Рис. 1.1 Структура системы OfficeServ 7200

### Модули внешних линий

Все модули внешних линий разделяются на цифровые и аналоговые. Модули TEPR1a служат для подключения цифровых соединительных линий E1 ISDN PRI или T1 ISDN PRI и предназначены для передачи голосовых данных по этим каналам со скоростью 64 Кбит/с на один разговорный тракт. Для подключения аналоговых внешних линий используются модули 8TRK, 8TRK2, 16TRK, которые поддерживают функцию определения номера Caller ID (CID) Path, Polarity Reverse Signal (PRS) - функцию переполюсовки линии и Metering Pulse Detection (MPD) - функцию определения тарифицирующих импульсов (Платы 8TKR2/16TRK не поддерживают функцию MPD).

### Модули внутренних аппаратов

Модули внутренних аппаратов разделяются на цифровые (DLI), которые обслуживают цифровые системные аппараты, и аналоговые модули (SLI), которые обслуживают обычные аналоговые телефонные аппараты. В слоты основного блока или блока расширения можно установить несколько плат DLI и SLI в зависимости от требуемого количества аналоговых/цифровых внутренних телефонов. Модули 16DLI, 16DLI2 и 8DLI представляют собой интерфейсные платы для цифровых линий. Модули 16SLI2, 8SLI, 8SLI2 и 16MWSLI предназначены для аналоговых абонентских линий. Кроме того, существует гибридные платы 8COMBO, 8COMBO2, которые содержат интерфейсы, как для аналоговых, так и для цифровых аппаратов.

### Модули передачи данных

Весь комплекс сети передачи данных строится на карте маршрутизатора WIM и картах коммутаторов локальной вычислительной сети LIM/PLIM/PLIM2/GPLIM/GSIM /GPLIMT/GSIMT. Модули LIM/PLIM/PLIM2 являются неуправляемыми Ethernet 10/100 BASE-T коммутаторами и стоят в самой нижней иерархии локальной сети. Плата GPLIM/PLIM отличается от платы LIM тем, что обеспечивает питание (PoE) оконечного терминального оборудование. Следующей в сетевой иерархии является плата управляемого коммутатора уровня 2 GPLIM/GPLIMT, имеющая два 1000 BASE-TX/SX/LX интерфейса для подключения к коммутатору верхнего уровня (для платы GPLIMT это два 1000 BASE-TX интерфейса) и 10 интерфейсов 10/100 BASE-T Fast Ethernet. Плата GSIM/GSIMT это управляемый коммутатор уровня 2 и 3 с интерфейсами 1000 BASE-TX/SX/LX, который является ядром локальной вычислительной сети (Плата GSIMT поддерживает только 10/100/1000 BASE-TX интерфейсы). Карта WIM является Internet/Intranet маршрутизатором, управляет картой Ethernet коммутатора LIM/PLIM и поддерживает 10/100 BASE-TX и V35 интерфейсы.



NOTE

#### Названия плат данных

WIM: Internet/Intranet маршрутизатор

LIM: Неуправляемый Ethernet 10/100 BASE-T коммутатор

PLIM: Неуправляемый Ethernet 10/100 BASE-T коммутатор с PoE

GLIMP: L2 управляемый коммутатор с PoE

GSIM: L2, L3 управляемый гигабит коммутатор

## Модули IP телефонии и голосовой почты

Для реализации различных VoIP приложений в системе OfficeServ 7400 предусмотрены платы пакетизации голосовых данных MG164 (64 голосовых канала) и VoIP платы от системы OfficeServ 7200.

Модуль SVMi-20E (встроенная плата обработки голосовой почты) обеспечивает работу функций Голосовой почты, автосекретаря и отправки сообщений электронной почты на 12 пользователей одновременно. Всего в системе может быть установлена только одна плата SVMi-20E.

## Внешние компьютерные приложения

Система OfficeServ 7200 может быть дооборудована различным внешним программным обеспечением, которое базируются на специальных отдельно стоящих компьютерах.

Различные компьютерные приложения используют различные платформы.

- OfficeServ приложения для администрирования:
  - OfficeServ Installation Tool – консоль программирования
  - OfficeServ Data View – Сервер мониторинга и статистики
  - OfficeServ Easy Set – WEB приложение персональных настроек телефонов
- OfficeServ CTI приложения:
  - OfficeServ Call – персональный CRM
  - OfficeServ Operator – консоль оператора
  - OfficeServ IP Soft Phone – программный IP телефон.

## 1.2 Интерфейсы

В данном разделе приводится описание интерфейсов подключения модулей OfficeServ 7200 и элементов VoIP.

### 1.2.1 Интерфейсы подмодулей

Таблица 1.1 Интерфейсы модулей

Тип	Классификация	Интерфейс
Интерфейсы LIM/PLIM/PLIM2	Физическое подключение	IEEE 802.3 10 BASE-TX, IEEE 802.3u 100 BASE-TX
	Тип разъема	RJ-45
Интерфейсы GPLIM/GPLIMT	Физическое подключение	IEEE 802.3 10 BASE-TX, IEEE 802.3u 100 BASE-TX, IEEE 802.3z 1000 BASE-SX/LX, IEEE 802.3ab 1000 BASE-TX
	Тип разъема	RJ-45, SFP (Small Form-factor Pluggable)
Интерфейсы GSIM/GSIMT	Физическое подключение	IEEE 802.3z 1000 BASE-SX/LX, IEEE 802.3ab 1000 BASE-TX, IEEE 802.3 10 BASE-TX, IEEE 802.3u 100 BASE-TX
	Тип разъема	RJ-45, SFP (Small Form-factor Pluggable)
Интерфейсы WIM	Физическое подключение	IEEE 802.3, 10 BASE-T, IEEE 802.3u 100 BASE-Tx, V.35
	Тип разъема	RJ-45, последовательный 26-контактный разъем (нестандартный кабель)
	Протокол доступа	IEEE 802.3, 10 BASE-T, IEEE 802.3u 100 BASE-Tx, V.35
Интерфейсы ТФОП	Физическое подключение	T1, E1, FXO (аналоговые линии)
	Тип разъема	RJ-45
	Протокол доступа	T1, E1, аналоговые линии
Интерфейсы ISDN	Физическое подключение	ISDN PRI, ИКШ
	Тип разъема	RJ-45
	Протокол доступа	ISDN PRI, BRI
Интерфейсы xDSL/Кабельный модем	Физическое подключение	IEEE 802.3u 100 BASE-TX Ethernet
	Тип разъема	RJ-45
	Протокол доступа	PPPoE и DHCP

Таблица 1.1 Интерфейсы подмодулей (Продолжение)

Тип	Классификация	Интерфейс
Интерфейсы голосовых терминалов	Аналоговый телефон	Аналоговая абонентская линия Foreign Exchange Station (FXS)
	Цифровой телефон	Цифровой телефон Samsung
	Беспроводная точка доступа LAN (AP)	802.11b/g, SMT-R2000 (беспроводная точка доступа Samsung)
Интерфейс между сервером вызовов и сервером данных (WIM, GSIM, GPLIM)	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	TCP/IP
	Протокол доступа	UDP(User Datagram Protocol) IPC(Inter Processor Communication)
Интерфейс между сервером вызовов и SIP сервером	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	SIP
	Протокол доступа	TCP, UDP, IPC
Интерфейс между сервером вызовов и системным администратором	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	TCP/IP
	Протокол доступа	TCP, UDP IPC
Интерфейс между сервером данных и сервером приложений	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	TCP/IP
	Протокол доступа	DHCP
Интерфейс между сервером данных и системным администратором	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	TCP/IP
	Протокол доступа	TCP, UDP IPC
Интерфейс между сервером функций и системным администратором	Физическое подключение	100 BASE-TX Ethernet
	Обработка сигнала	TCP/IP
	Протокол доступа	TCP, UDP IPC

## 1.2.2 Интерфейсы элементов VoIP

OfficeServ 7200 поддерживает различные интерфейсы VoIP, приведенные ниже.

- Сеть VoIP
- Шлюз H.323 VoIP
- Шлюз SIP VoIP
- Сервер SIP User Agent (UA)
- IP-телефоны
- Стандартные SIP-телефоны
- IP телефоны для беспроводных локальных сетей

Существуют следующие интерфейсные стандарты обеспечения связи между VoIP элементами для передачи сигнализации.

- Собственный протокол TCP IPC
- Между агентами на основе протокола SIP (SIP от UA к UA)
- Между агентом и сервером (от UA к Server)

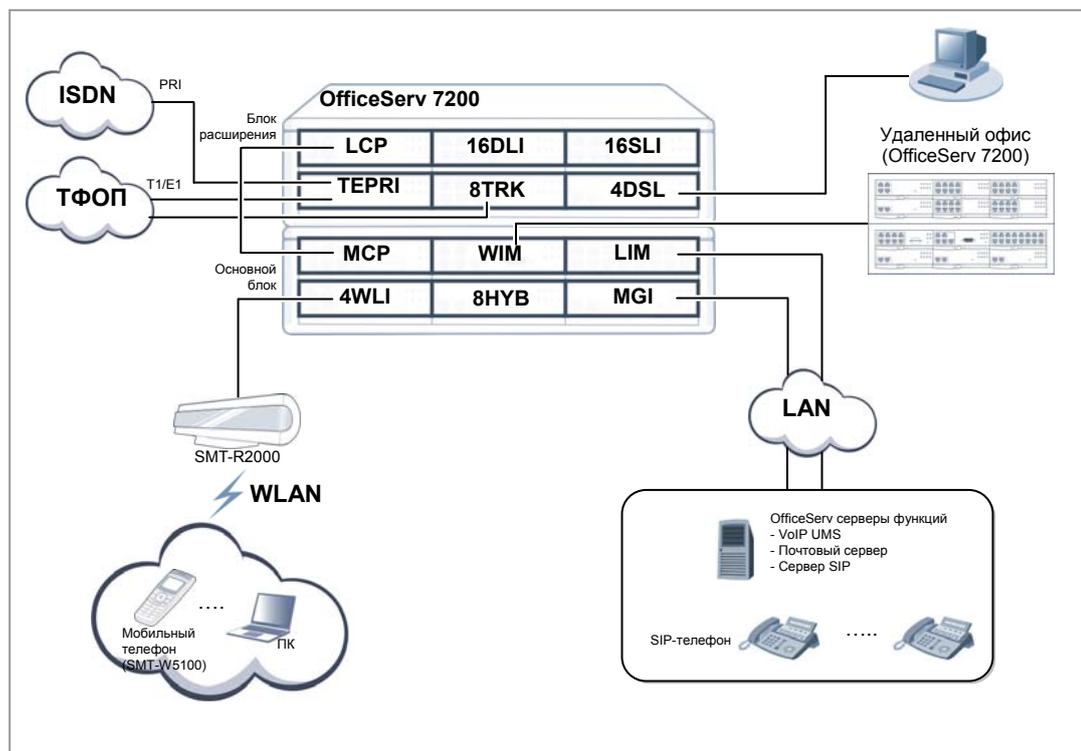


Рис. 1.2 Интерфейсы компонентов VoIP сети

## 1.3 Программирование

При помощи процедур программирования системы (ММС) можно изменять исходные значения и параметры, которые обеспечивают требуемое функционирование системы. Все процедуры ММС подразделяются на три уровня - технический специалист, оператор и пользователь. Пользователи могут программировать лишь некоторые ММС, связанные с настройками персонального телефона.

Для выполнения программирования техническим специалистом или оператором необходимо ввести соответствующий каждому из этих уровней пароль. При выполнении программирования пользователем пароль не требуется.

### **Программирование на уровне технического специалиста**

Имеется доступ ко всем программам ММС.

Программирование можно выполнять на любом системном телефоне OfficeServ, однако, в некоторых случаях только на одном определенном аппарате.

### **Программирование на уровне оператора**

Оператор может запрограммировать только те ММС, которые указаны для доступа в ММС802 “ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОВНЯ ОПЕРАТОРА”.

Программирование можно выполнять на любом системном телефоне OfficeServ, однако, в некоторых случаях только на одном определенном аппарате.

### **Программирование на уровне пользователя**

Можно выполнять только настройки персонального телефона пользователя.



**Эта страница оставлена пустой  
преднамеренно.**

---

## ГЛАВА 2. Оборудование OfficeServ 7200

---

В этой главе приводится описание оборудования, конфигурации блоков, назначений плат и настроек системы OfficeServ 7200. Кроме того, в этой главе также приводится описание различных терминалов, беспроводного оборудования для локальных сетей и дополнительного оборудования, доступного для подключения к системе OfficeServ 7200.

### 2.1 Характеристики оборудования

Ниже перечислены особенности оборудования OfficeServ 7200.

#### Надежность

В оборудовании OfficeServ 7200 применены прочные и надежные материалы и детали.

Они соответствуют требованиям к механическим и электрическим возможностям системы связи.

- Базовые блоки OfficeServ 7200 соответствует промышленным стандартам (19 дюймов) и при их сборке применяется прочная и надежная сварка металла.
- Оборудование OfficeServ 7200 не выделяет отравляющий или коррозионный газ, который может причинить вред человеку или повлиять на работу системы.
- Оборудование OfficeServ 7200 выполнено из материалов, соответствующих стандарту электромагнитной совместимости (EMC).
- Оборудование OfficeServ 7200 оснащено предохранителями, обеспечивающими защиту системы от повышенного напряжения.

#### Модульность

Система OfficeServ 7200 имеет модульную конструкцию.

- При необходимости можно изменить конфигурацию, не останавливая обслуживания уже для существующих абонентов.
- Каждый из модулей можно легко установить или извлечь по отдельности.

### Техническое обслуживание

Оборудование OfficeServ 7200 отличается простотой и безопасностью в техническом обслуживании.

- Возможность установки в 19-дюймовой стойке придает конструкции системы высокую прочность.
- Подключение кабелей осуществляется легко, поскольку внешние порты вынесены на переднюю панель системы.
- На передней части каждого модуля имеется индикатор, обозначающий сбой или состояние работы, который позволяет оператору легко определить сбой системы.
- На задней части стойки имеется клемма для заземления системы, к которой можно подключить контур заземления для снятия электростатического заряда.
- Оборудование OfficeServ 7200 позволяет избежать повреждения электронных устройств из-за внешнего воздействия при установке или обслуживании системы.

### Огнестойкость и защита от перегрева

Оборудование OfficeServ 7200 выполнено из огнестойких материалов и деталей, позволяющих предотвратить возникновение пожара.

Оборудование OfficeServ 7200 разработано таким образом, что тепло, выделяемое системой, не влияет на ее производительность.

- Расположение деталей оборудования, выделяющих тепло, позволяет избежать теплового воздействия на термочувствительные компоненты.
- Чтобы обеспечить выход нагретого воздуха из системы, в ней установлены два 80 мм вентилятора охлаждения.
- Детали, установленные в модулях, расположены с учетом наиболее эффективного распределения тепла и его отвода из системы.

## 2.2 Конфигурация блока

OfficeServ 7200 состоит из двух блоков (основной блок/блок расширения), устанавливаемых в 19-дюймовую стойку. МСР - главный процессор управления, устанавливаемый в основной блок, управляет всей системой OfficeServ 7200, выполняет коммутацию, обрабатывает сигналы и управляет терминалами абонентов. LСР – дополнительный процессор управления, устанавливаемый в блок расширения, управляет интерфейсными платами и отправляет/принимает данные на/от МСР. В целом система OfficeServ 7200 состоит из описанных выше блоков, процессоров, интерфейсных плат, системы питания и охлаждающих вентиляторов.

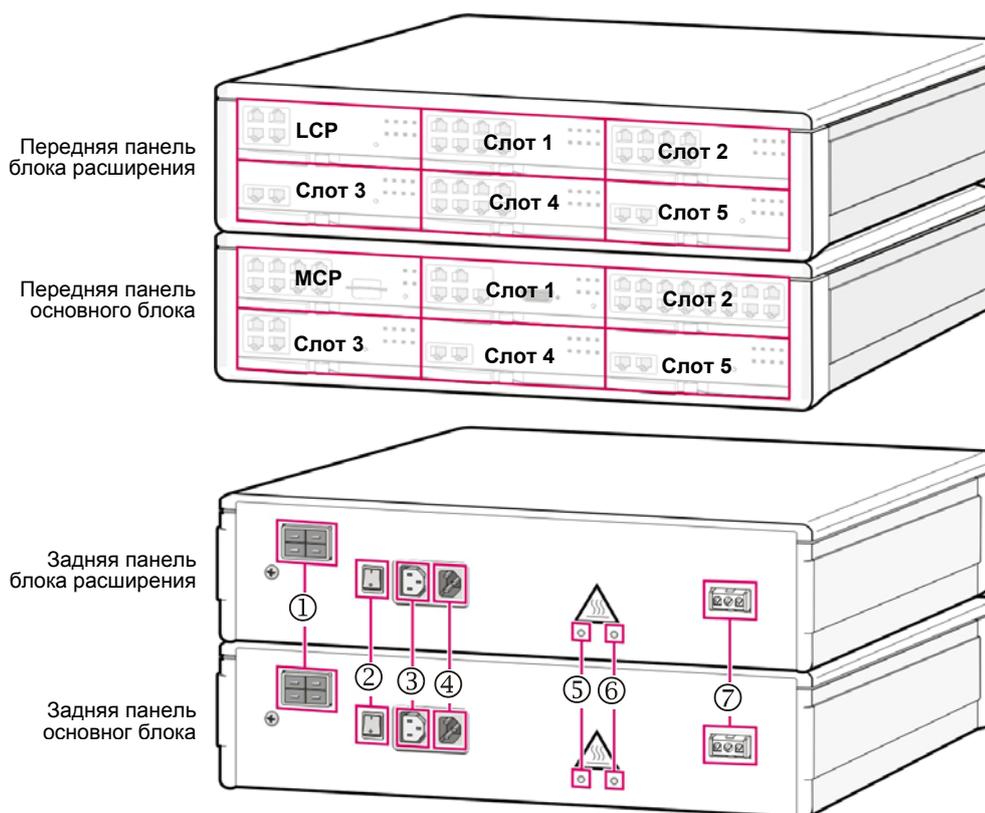


Рис. 2.1 Конфигурация блоков OfficeServ 7200

Конфигурация задней части корпуса	Функция
① Разъем внешнего выпрямителя	Разъем внешнего источника питания постоянного тока для PoE.
② Выключатель питания	Включение/выключение питания OfficeServ 7200.
③ Разъем для подключения питания основного блока и блока расширения	Разъем для подачи питания на основной блок.

Конфигурация задней части корпуса	Функция
④ Разъем входа/выхода питания	Разъем для подключения кабеля питания от основного блока к блоку расширения.
⑤ Индикатор переменного тока	Индикатор горит, если подается питание переменного тока.
⑥ Индикатор постоянного тока	Индикатор горит, если подается питание постоянного тока.
⑦ Разъем для подключения аккумулятора	Разъем для подключения внешнего аккумулятора.

## 2.2.1 Конфигурация слотов

Для установки плат в основном блоке и блоке расширения предусмотрено по 6 слотов. В эти слоты в соответствии со схемой конфигурации OfficeServ 7200 устанавливаются следующие модули.

Таблица 2.1 Назначение слотов системы

Блок	Слот	Устанавливаемые платы
Основной блок	Слот 0	Только MCP
	Слот 1	Все платы, за исключением MCP, LCP, TEPR1a, LIM, PLIM, PLIM2, GPLIM, GPLIMT, GSIM и GSIMT
	Слот 2	Все платы, за исключением MCP, LCP, TEPR1a и WIM
	Слот 3, 4, 5	Все платы, за исключением MCP, LCP и WIM
Блок расширения	Слот 0	Только LCP
	Слот 1	Все платы, за исключением MCP, LCP, TEPR1a, LIM, PLIM, PLIM2, GPLIM, GPLIMT, GSIM и GSIMT
	Слот 2	Все платы, за исключением MCP, LCP, TEPR1a и WIM
	Слот 3	Все платы, за исключением MCP, LCP и WIM
	Слот 4, 5	Все платы, за исключением MCP, LCP, TEPR1a и WIM

- В Таблице 2.1 приведено назначение слотов для установки интерфейсных плат. Плату WIM можно установить только в слот 1 основного блока или блока расширения.
- Плату TEPR1a можно установить только в слоты 3, 4 и 5 основного блока и слот 3 блока расширения.
- Плату LIM, PLIM, PLIM2, GPLIM и GPLIMT нельзя установить в слот 1 основного блока или блока расширения.
- Одна плата GPLIMT может быть установлена в каждый блок. При использовании внешнего выпрямителя можно установить до 2 плат. Большее количество плат может превысить мощность внешнего выпрямителя и привести к выходу из строя источника питания.



NOTE

**Информация об управляемом модуле LIM**

Управляемый модуль LIM контролируется платой WIM и в дополнении к функции коммутации уровня 2 обеспечивает дополнительные функции, связанные с управлением QoS уровня 2 (802.1p Packet Preference), 802.1q (VLAN), слежение IGMP.

Если установить модуль LIM в слот 2 и при этом модуль WIM установлен в слот 1, то будет обеспечиваться функция управляемого модуля LIM.



NOTE

**Заглушка слота**

Заглушка слота - это специальная передняя панель, устанавливаемая на пустой слот, предназначенная для защиты системы от попадания пыли и посторонних объектов.

## 2.3 Платы по назначению

Основной блок и блок расширения OfficeServ 7200 оборудованы шестью слотами, в которые устанавливаются различные функциональные платы. Перечисленные ниже платы можно установить в слоты системы в зависимости от требуемой конфигурации OfficeServ 7200.

Таблица 2.2 Функциональные платы

Функция	Платы
Модули управления	Основной блок: MCP (дополнительные платы: RCM или RCM2, MFM и MIS) Блок расширения: LCP
Модули внешних линий	TEPRIa, 4BRI, 8TRK, 8TRK2, 16TRK
Модули внутренних телефонов	16DLI2, 8DLI, 16MWSLI, 16SLI2, 8SLI2 и 8COMBO, 8COMBO2
Модули передачи данных	WIM (дополнительные плата: WIMD), LIM, PLIM2, PLIM, GPLIM, GSIM, GPLIMT, GSIMT,
VoIP модули и голосовая почта	MGI16 SVMi-20E
Питание, вентилятор	БП, вентилятор

### 2.3.1 Платы управления

В данном разделе содержится описание настройки и функций главного процессора (MCP), который контролирует все функции OfficeServ 7200, и управляет дополнительным процессором (LCP).

#### 2.3.1.1 Плата MCP

MCP - это главный процессор, который контролирует все функции OfficeServ 7200. Он устанавливается в слот 0 основного блока. MCP выполняет функции коммутации голоса, обрабатывает служебные сигналы и управляет терминалами абонентов.

#### Основные функции

Процессор MCP имеет следующие узлы и функции:

- Выполнение приложений через локальную сеть.
- Загрузка ПО с помощью карточки MMC
- Резервное копирование настроек.
- Порты для выполнения теста UART (Universal Asynchronous Receiver and Transmitter).
- Внутренний/внешний порт МОН или громкий/совместный звонок.
- Контроль текущего времени и переключение временных режимов.
- Схема PLL (система фазовой автоматической подстройки частоты) для синхронизации каналов цифровой связи.

## Дополнительные платы

Дополнительными платами, устанавливаемыми на плату МСР, являются MFM, RCM, RCM2 и MIS.

Ниже перечислены назначение и функции этих плат.

- Многочастотный модуль (MFM): MFM - это дополнительная плата, состоящая из микросхем ASIC, которые предназначены для определения сигналов DTMF. На плате МСР имеется специальное плато-место, в которое устанавливается плата MFM. Установка платы MFM добавляет системе 12 каналов определения сигналов DTMF.
- Модуль R2 CID (RCM): модуль RCM генерирует и распознает сигналы сигнализации R2MFC или используется в качестве детектора сигналов определения номера звонящего абонента (CID) по внешним аналоговым линиям. На плате МСР имеется специальное плато-место, в которое устанавливается плата RCM. Установка платы RCM добавляет системе 30 каналов генерации и 8 каналов приема сигналов сигнализации R2MFC или 14 каналов определения номера звонящего абонента (CID) по внешним аналоговым линиям. Назначение (R2/CID) данной платы определяется положением специального переключателя, находящегося на плате.
- Модуль R2 CID 2 (RCM2): модуль RCM2 используется в качестве детектора сигналов определения номера звонящего абонента (CID) по внешним аналоговым линиям или служит для передачи информации CID на внутренний аналоговый телефон. Установка платы RCM добавляет системе 30 каналов генерации и 8 каналов приема сигналов сигнализации R2MFC или 14 каналов определения номера звонящего абонента (CID) по внешним аналоговым линиям. Назначение (R2/CID) данной платы определяется положением специального переключателя, находящегося на плате. Имеется возможность одновременной поддержки R2 и CID. В этом случае плата поддерживает 4 канала сигнализации R2 и 6 каналов определения и передачи CID одновременно.
- Плата дополнительных функций (MIS): MIS - это плата, предоставляющая ряд дополнительных сервисных функций. На плате МСР имеется специальное плато-место, в которое устанавливается плата MIS. Плата MIS имеет 2 порта внешних музыкальных источников, внешний порт громкого оповещения, порт громкого звонка, порт совместного звонка, а также 2 порта с сухими контактами реле, которые используются для коммутации различных сигналов или источников питания для различного внешнего сервисного оборудования.

## Характеристики

В приведенной ниже таблице указаны характеристики платы МСР.

**Таблица 2.3 Характеристики платы МСР**

Категория	Наименование	Характеристики
ЦП	Процессор Тактовая частота Корпус	MPC855T 50 МГц 357P BGA
SDRAM	Емкость Ширина шины данных Сохранение программ и данных	64 МБ 32-разрядная
SRAM	Емкость Разрядность шины данных Сохранение данных	4 МБ 32-разрядная
Flash ROM	Емкость Разрядность шины данных Для загрузки	512 КБ 8-разрядная
Коммутатор	Размер матрицы Разрядность шины данных	256(передача) x 256(прием) 16-разрядная
Другие	Внутренний порт МОН Внешний порт МОН	1 2

## Плата MCP - вид спереди

Вид платы MCP спереди изображен на рисунке, приведенном ниже.

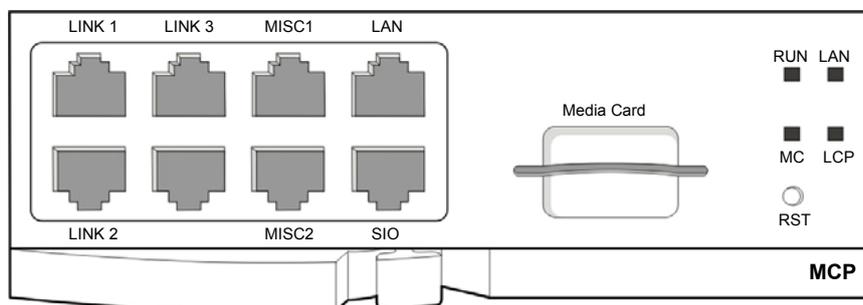


Рис. 2.2 Плата MCP - вид спереди

Компоненты передней панели платы MCP обладают следующими функциями:

Таблица 2.4 Порты и индикаторы платы MCP

Порты и индикаторы	Описание функций
LINK1 - LINK3	Порты, используемые для соединения платы MCP с LCP.
MISC1 - MISC2	Порты, используемые для подключения внешних источников музыки, устройства громкого оповещения, громкого звонка, совместного звонка или домофона.
SmartMedia	Слот для установки флэш-памяти типа NAND.
LAN	Порт для установки соединения 10/100 BASE-T Ethernet.
SIO	Порт UART (для тестов).
RST	Кнопка перезагрузки платы MCP.
Индикатор RUN	Этот индикатор показывает состояние платы MCP. - Не горит: питание не подается. - Горит: идет загрузка. - Мигает: программа работает правильно.
Индикатор LAN	Этот индикатор показывает состояние соединения с локальной сетью. - Не горит: плата MCP не подключена к локальной сети. - Горит: плата MCP подключена к локальной сети. - Мигает: плата MCP передает или получает данные через порт LAN.
Индикатор MC	Этот индикатор показывает состояние доступа к карте Multi Media. - Не горит: карта Multi Media не установлена. - Горит: карта Multi Media установлена, но не используется. - Мигает: карта Multi Media установлена и к ней выполняется обращение.
Индикатор LCP	Этот индикатор показывает состояние обработки сигнальных сообщений. - Не горит: платы MCP и LCP не обмениваются сообщениями. - Горит: выполняется обмен сообщениями с платой LCP.

### 2.3.1.2 Плата LCP

Плата локального процессора управления (LCP) - это второстепенный модуль управления, который обеспечивает связь между основным процессором MCP и блоком расширения.

Плата LCP управляет интерфейсными платами блока расширения и осуществляет обмен данными с платой MCP.

#### Плата LCP - вид спереди

Вид платы LCP спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

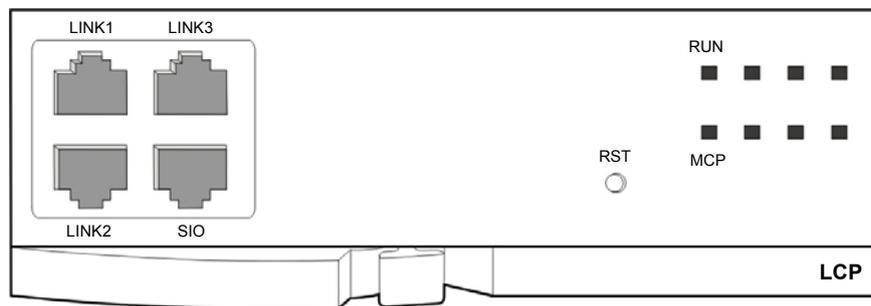


Рис. 2.3 Плата LCP - вид спереди

Компоненты передней панели платы LCP обладают следующими функциями:

Таблица 2.5 Порты и индикаторы платы LCP

Порты и индикаторы	Функция
LINK1 - LINK3	Порты, используемые для соединения платы MCP с LCP.
SIO	Порт UART (для тестов).
RST	Кнопка перезагрузки платы LCP.
Индикатор RUN	Этот индикатор показывает состояние платы LCP. - Не горит: питание не подается. - Горит: идет загрузка. - Мигает: выполняется программа.
Индикатор MCP	Этот индикатор показывает состояние обработки сигнального сообщения. - Не горит: платы MCP и LCP не обмениваются сообщениями. - Горит: выполняется отправка или получение сообщений от платы MCP.

## 2.3.2 Платы внешних линий

В данном разделе содержится описание плат внешних линий.

### 2.3.2.1 2.3.2.1 TEPRIa

Плата TEPRIa обеспечивает возможность подключения цифровых соединительных линий. Плата TEPRIa поддерживает линии стандартов E1, T1 или ISDN PRI EDSS1 и так же работает в качестве Q-SIG канала для объединения систем. Эта плата обеспечивает передачу голосовых данных по каналу со скоростью 64 Кбит/с.

#### Основные функции

Плата цифровых соединительных линий TEPRIa выполняет следующие функции:

- Обработка сигналов T1/E1.
- Терминирование линии T1 (100  $\Omega$ ) и E1 (120  $\Omega$ ).
- Поддержка рекомендуемых ITU уровней сигналов.
- Контроль над балансировкой генерируемого сигнала.
- Подавление/компенсация отклонения и фазового дрожания для TR62411.
- Подавление/компенсация фазового дрожания в соответствии с ITU-T I.431 и G703.
- Возможность выбора линейного кодирования (HDB3, AMI).
- Петля тестовой обратной связи.
- Использует протокол HDLC (High level Data Link Control) в режиме CCS (Common Channel Signaling) или CAS (Common Associated Signal).

#### Характеристики

Плата TEPRIa обладает следующими характеристиками.

- Один порт соединительной линии
- E1: 30 каналов
- T1: 24 канала
- PRI: 30 каналов

## Вид спереди

Вид платы TEPR1a спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

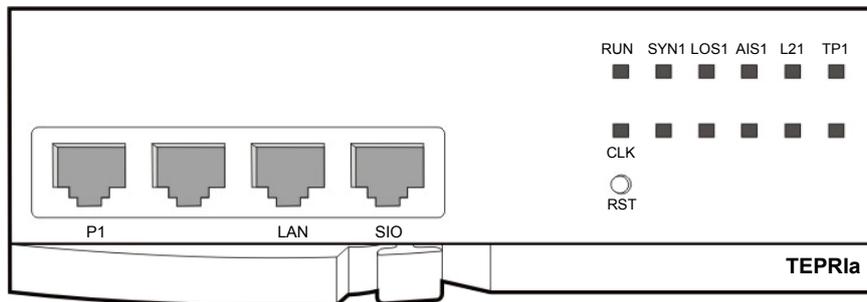


Рис. 2.4 Плата TEPR1a - вид спереди

Компоненты передней панели платы TEPR1a обладают следующими функциями:

Таблица 2.6 Порты и индикаторы платы TEPR1a

Порты и индикаторы	Описание функций
P1	Порт, используемый для подключения кабеля T1/E1/PRI
LAN	10/100 BASE-T Ethernet порт для подключения к LAN
SIO	Серийный порт UART (для тестов)
TP1	Этот индикатор показывает тип соединения - Горит: Используется режим PRI - Не горит: Используется режим T1/E1
L21	Этот индикатор показывает состояние работы уровня 2 - Горит: уровень 2 работает правильно - Не горит: уровень 2 работает неправильно
AIS1	Этот индикатор показывает состояние удаленной аварийной сигнализации T1/E1 - Горит: Принимается аварийный бит от сети - Не горит: Аварийного бита нет. Нормальное состояние
LOS1	Индикатор потери сигнала (LOS) от сети - Горит: Сигнал от сети очень слабый или не принимается - Не горит: Принимается нормальный сигнал от сети
SYN1	Синхронизация канала. - Горит: синхронизация канала отсутствует. - Не горит: синхронизация канала функционирует нормально.
RUN	Горит (Зеленым): Нормально работает E1(мигает 200 мсек) Горит (Оранжевым): Нормально работает T1(мигает 200 мсек)
CLK	Этот индикатор показывает состояние платы (основная или подчиненная). - Горит: плата принимает сигнал синхронизации от основной станции. - Не горит: Плата генерирует сигнал синхронизации для подчиненной станции.

### 2.3.2.2 Плата 4BRI

Плата 4BRI обеспечивает подключение цифровой соединительной линии ISDN BRI So. Плата 4BRI поддерживает 2B + D ISDN BRI и работает в качестве Q-SIG канала для объединения систем. Эта плата обеспечивает передачу голосовых данных по каналу со скоростью 64 Кбит/с.

#### Основные функции

Плата голосовой соединительной линии 4BRI выполняет следующие функции:

- Работа в режиме T - для подключения ISDN линий или S0 - для подключения ISDN терминалов (задается программно).
- Поддержка режимов Point - Point Normal, Point - Point DDI, Point - MultiPoint.
- Терминирование шлейфа S0 (100 Ω).
- Поддержка рекомендуемых ITU уровней сигналов и защиты.
- Контроль над балансировкой генерируемого сигнала.
- Подавление/компенсация отклонения и фазового дрожания для TR62411.
- Компенсация джиттера в соответствии с ITU-T I.431 и G703.
- Тест в режиме обратной петли.

#### Характеристики

Плата цифровых соединительных линий 4BRI обладает следующими характеристиками:

- Четыре порта ISDN BRI (T/S0: 8 разговорных каналов)

#### Плата 4BRI - вид спереди

Вид платы 4BRI спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

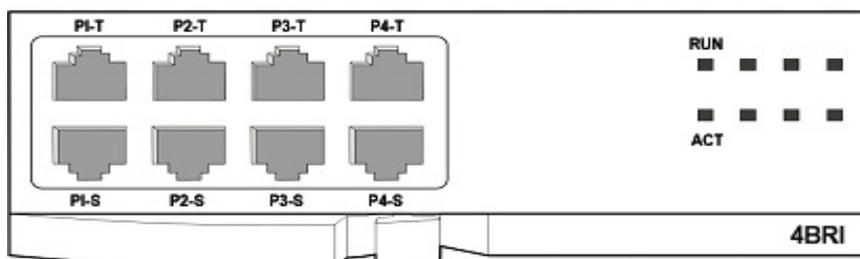


Рис. 2.5 Плата 4BRI - вид спереди

Компоненты передней панели платы 4BRI обладают следующими функциями:

**Таблица 2.7 Порты и индикаторы платы 4BRI**

Порты и индикаторы	Описание функций
P1-T - P4-T	Порт внешней линии (канала связи)
P1-S - P4-S	Внутренний порт (терминал)
Индикатор RUN	Состояние работы платы 4BRI - Не горит: плата 4BRI работает неправильно или питание не подается. - Горит: плата 4BRI работает правильно.
Индикатор ACT	Состояние уровня 1 платы 4BRI - Не горит: нормальное состояние уровня 1 - Горит: уровень 1 отсутствует

### 2.3.2.3 Плата 8TRK

На плате 8TRK имеется 8 портов для подключения внешних аналоговых линий. Плата 8TRK дополнительно поддерживает функции PRS, MPD или CID. Скорость оцифровки аналоговых голосовых данных для передачи их в систему составляет 64 Кбит/с.

#### Основные функции

Плата внешних аналоговых линии 8TRK выполняет следующие функции.

- Обнаружение вызывного напряжения.
- Определение занятия линии.
- Импульсный и тональный режим набора номера.
- Выполнение функции PRS (Polarity Reverse Sensing) (дополнительно)
- Выполнение функции MPD (Metering Pulse Detection) (дополнительно)
- Выполнение функции CID (Euro CID) (дополнительно)
- Периодическая проверка подключения линии. При наличии подключения, возможно, ее занятие. Эта функция называется контролем линии.
- Для реализации функции CID определения номера необходимо установить на основной процессор MCP плату RCM/RCM2 и установить на ней переключатель в положение CID.

#### Характеристики

Одна плата 8TRK поддерживает восемь портов внешних аналоговых линии.

## Плата 8TRK - вид спереди

Вид платы 8TRK спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

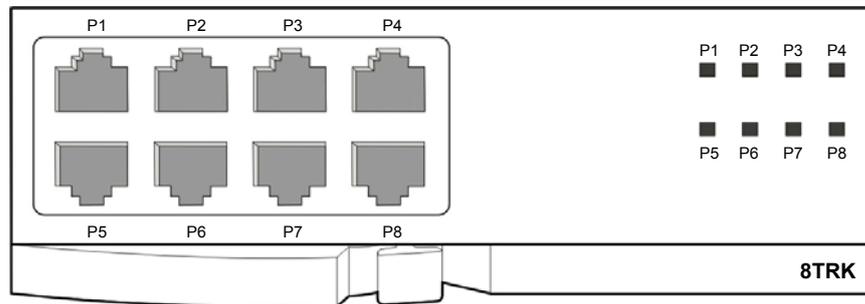


Рис. 2.6 Плата 8TRK - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8TRK обладают следующими функциями:

Таблица 2.8 Порты и индикаторы платы 8TRK

Порты и индикаторы	Описание функций
P1 - P8	Порты внешних линий.
Индикаторы P1 - P8	Эти индикаторы показывают состояние портов. - Не горит: линия не используется. - Горит: линия используется. - Мигает: состояние поступления вызова.

### 2.3.2.5 8TRK2

На плате 8TRK2 имеется 8 портов для подключения внешних аналоговых линий. Плата 8TRK2 дополнительно поддерживает функции PRS и CID. Скорость оцифровки аналоговых голосовых данных составляет 64 Кбит/сек.

#### Основные функции

Плата внешних аналоговых линий 8TRK2 выполняет следующие функции.

- Обнаружение вызывного напряжения.
- Регулировка уровня сигнала в зависимости от длины линии
- Определение занятия линии.
- Импульсный и тональный режим набора номера.
- Выполнение функции PRS
- Выполнение функции CID (Еuro CID) (дополнительно)
- Периодическая проверка подключения линии. При наличии подключения, возможно, ее занятие. Эта функция называется контролем линии.
- Для реализации функции CID определения номера необходимо установить на плату LP40 модуль RCM, RCM2 или CRM.

#### Характеристики

Одна плата 8TRK2 поддерживает восемь портов внешних аналоговых линии.

#### Плата 8TRK2 - вид спереди

Вид платы 8TRK2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

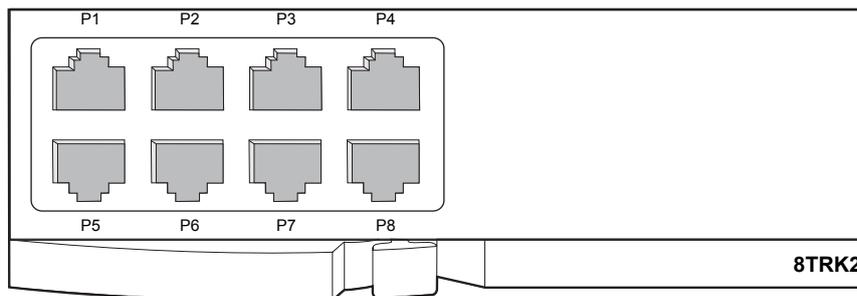


Рис. 2.7 Плата 8TRK2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8TRK2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.9 Порты и индикаторы платы 8TRK2

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P8	Порты внешних линий.

### 2.3.2.6 16TRK

На плате 16TRK имеется 8 портов для подключения внешних аналоговых линий. Плата 16TRK дополнительно поддерживает функции PRS и CID. Скорость оцифровки аналоговых голосовых данных составляет 64 Кбит/сек.

#### Основные функции

Плата внешних аналоговых линий 16TRK выполняет следующие функции.

- Обнаружение вызывного напряжения.
- Регулировка уровня сигнала в зависимости от длины линии
- Определение занятия линии.
- Импульсный и тональный режим набора номера.
- Выполнение функции PRS
- Выполнение функции CID (Euro CID) (дополнительно)
- Периодическая проверка подключения линии. При наличии подключения, возможно, ее занятие. Эта функция называется контролем линии.
- Для реализации функции CID определения номера необходимо установить на плату LP40 модуль RCM, RCM2 или CRM.

#### Характеристики

Одна плата 16TRK поддерживает восемь портов внешних аналоговых линий.

#### Плата 16TRK - вид спереди

Вид платы 16TRK спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

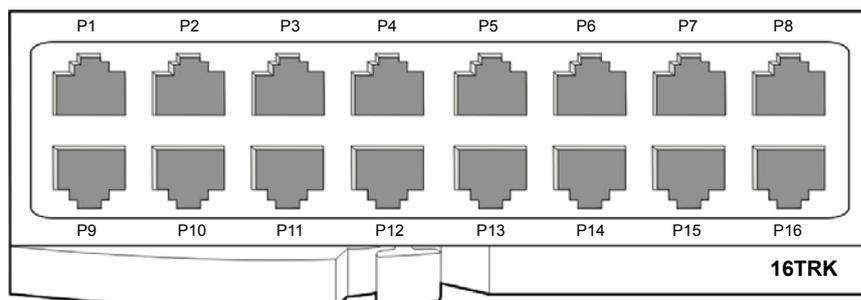


Рис. 2.8 Плата 16TRK - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8TRK2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.10 Порты и индикаторы платы 16TRK

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P16	Порты внешних линий.

### 2.3.3 Платы внутренних линий

В данном разделе содержится описание плат, обеспечивающих подключение внутренних аналоговых и цифровых абонентских линий.



NOTE

#### Количество подключаемых терминалов

О энергопотреблении и максимальном количестве подключаемых к системе терминалов смотрите раздел '7.1.1 Предостережение относительно подключения внутренних линий' в инструкции "OfficeServ 7200 Общее описание".

#### 2.3.3.1 Плата 8DLI

На плате 8DLI имеется 8 портов для подключения цифровых системных телефонов. Совместно с платой могут применяться только цифровые системные телефоны Samsung.

#### Характеристики

Плата 8DLI обладает следующими характеристиками:

- Плата 8DLI: 8 портов цифровых телефонов 2B+D (два речевых канала и один канал связи)

#### Плата 8DLI - вид спереди

Вид платы 8DLI спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

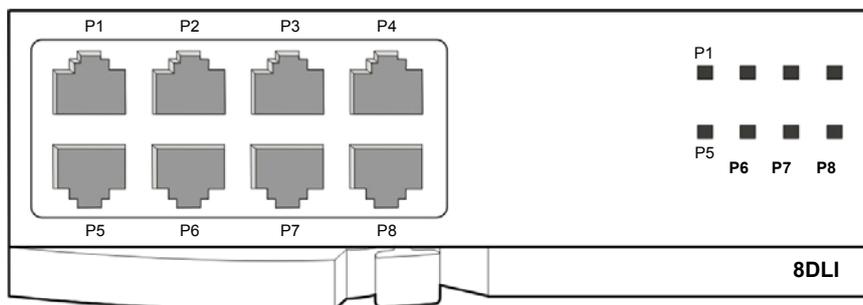


Рис. 2.9 Плата 8DLI - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8DLI обладают следующими функциями:

Таблица 2.11 Порты и индикаторы платы 8DLI

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P8	Порты цифровых телефонов Samsung.
Индикаторы P1 - P8	Эти индикаторы показывают состояние портов. - Не горит: Линия свободна - Горит: Ведется разговор.

### 2.3.3.2 16DLI2

На платах 16DLI2 имеется 16 портов для подключения цифровых системных телефонов. Совместно с платой могут применяться только цифровые системные телефоны Samsung.

#### Характеристики

Плата внутренних цифровых линий 16DLI2 обладает следующими характеристиками:

- 16 внутренних цифровых линий.
- 1B + D (один речевой канал и один канал связи)

#### Плата 16DLI2 - вид спереди

Вид платы 16DLI2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

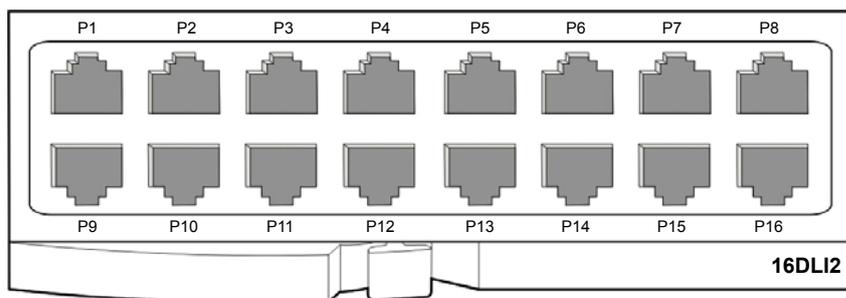


Рис. 2.10 Плата 16DLI2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы 16DLI2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.12 Порты и индикаторы платы 16DLI2

Порты	Описание функций
P1 - P16	Порты цифровых внутренних линий

### 2.3.3.3 Плата 8COMBO/8COMBO2

На плате 8COMBO находятся 8 портов для аналоговых телефонов и 8 портов для цифровых телефонов. Эта плата работает как с аналоговыми, так и цифровыми системными телефонами Samsung.

#### Основные функции

Плата 8COMBO/8COMBO2 обладает следующими основными функциями:

- Генерирование звонка с частотой 20/25 Гц.
- Определение режима набора номера: DTMF/импульсный набор номера.
- Определение занятия/отбоя линии.
- Генерирование тонального сигнала.

#### Характеристики

Плата 8COMBO/8COMBO2 обладает следующими характеристиками:

- 8 портов аналоговых телефонов
- 8 портов цифровых телефонов

#### Плата 8COMBO - вид спереди

Вид платы 8COMBO спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

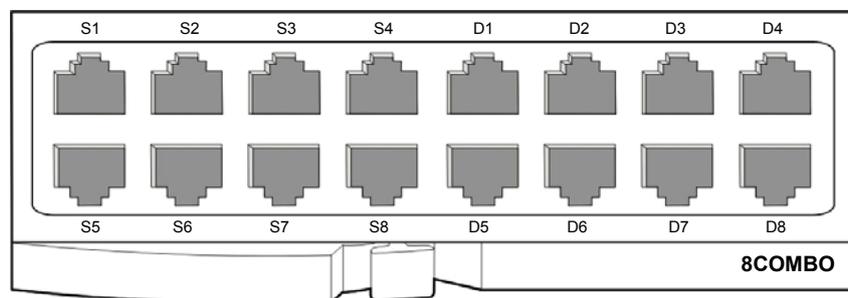


Рис. 2.11 Плата 8 COMBO - вид спереди

### Плата 8COMBO2 - вид спереди

Вид платы 8COMBO2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

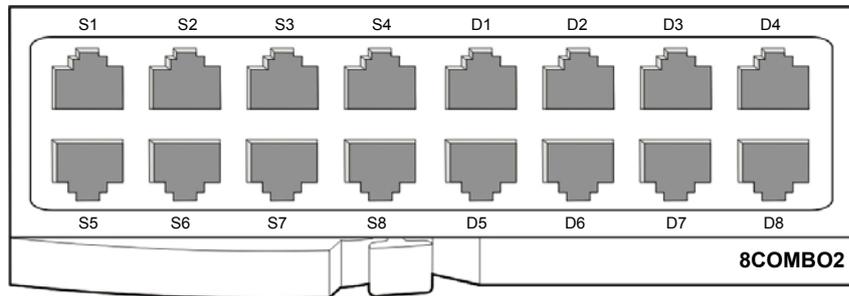


Рис. 2.12 Плата 8 COMBO2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8COMBO/8COMBO2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.13 Порты и индикаторы платы 8COMBO/8COMBO2

Порты	Описание функций
S1 – S8	Порты для аналоговых телефонов.
D1 – D8	Порты цифровых телефонов Samsung.

### 2.3.3.4 8SLI/8SLI2/16SLI2/16MWSLI

Плата 8SLI/8SLI2/16SLI2 предоставляет возможность 8/16 аналоговым абонентам получать функции, которые аналогичны функциям абонентских линий центральной телефонной станции.

Плата 16MWSLI - это плата на 16 аналоговых телефонов, которая обладает функцией ожидающего сообщения.

#### Основные функции

Платы аналоговых внутренних линий 8SLI/8SLI2/16SLI2/16MWSLI обладают следующими основными функциями:

- Генерирование вызывного сигнала с частотой 20 Гц
- Определение набора номера: DTMF/импульсный набор номера
- Определение состояния подключения к линии/освобождения линии.
- Генерация сопутствующих звуковых сигналов.
- Система коммутации линий при сбое в энергоснабжении (PFT)
- Функция ожидания сообщения
- Ожидание сообщения (только плата 16MWSLI)

#### Характеристики

Платы аналоговых внутренних линий 8SLI/8SLI2 поддерживают 16 портов.

Платы аналоговых внутренних линий 16SLI2/16MWSLI поддерживают 16 портов.

#### Плата 8SLI - вид спереди

Вид платы 8SLI спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

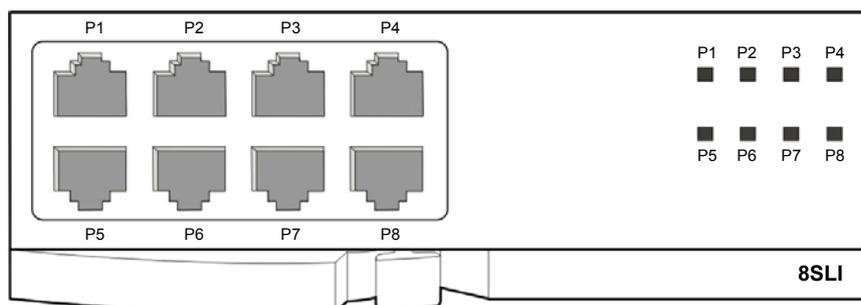


Рис. 2.13 Плата 8SLI - вид спереди

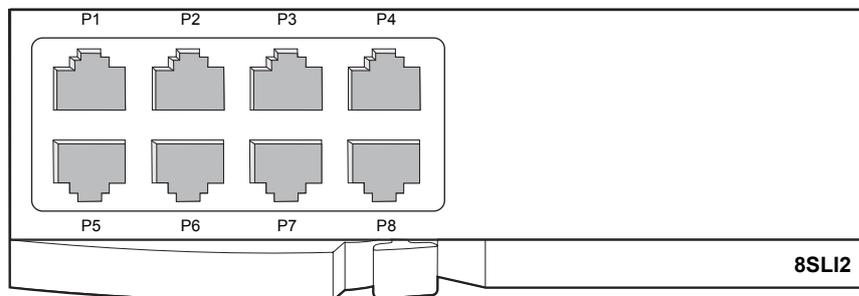
Компоненты передней панели платы 8SLI обладают следующими функциями:

**Таблица 2.14** Порты и индикаторы платы 8SLI

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P8	Порты для аналоговых телефонов.
Индикаторы P1 - P8	Эти индикаторы показывают состояние работы портов. - Не горит: Ведется разговор. - Горит: Линия свободна.

### Плата 8SLI2 - вид спереди

Вид платы 8SLI2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:



**Рис. 2.14** Плата 8SLI2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы 8SLI2 обладают следующими функциями:

**Таблица 2.15** Порты и индикаторы платы 8SLI2

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P8	Порты для аналоговых телефонов.

### Плата 16MWSLI - вид спереди

Вид платы 16MWSLI спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

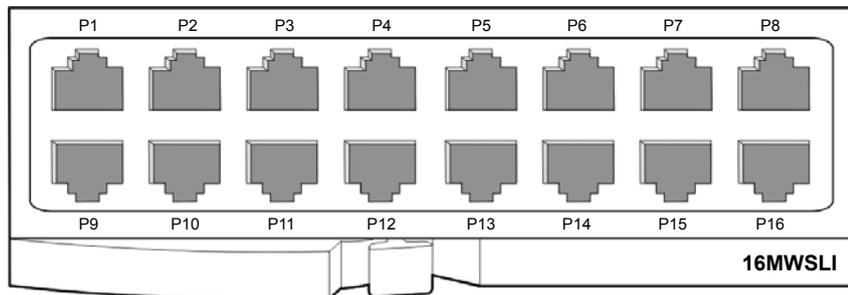


Рис. 2.15 Плата 16MWSLI - вид спереди

Компоненты передней панели платы 16MWSLI обладают следующими функциями:

Таблица 2.16 Порты и индикаторы платы 16MWSLI

Порты	Описание функций
P1~P16	Порты для аналоговых телефонов.

### Плата 16SLI2 - вид спереди

Вид платы 16SLI2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

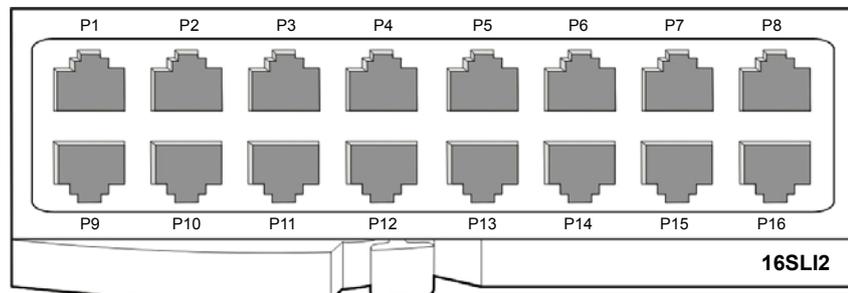


Рис. 2.16 Плата 16SLI2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы 16SLI2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.17 Порты и индикаторы платы 16SLI2

Порты	Описание функций
P1~P16	Порты для аналоговых телефонов.

## 2.3.4 Платы данных

В этом разделе содержится описание плат данных, которые отвечают за передачу/получение данных в/из сети Интернет или внутренней интранета.

### 2.3.4.1 Плата WIM

Плата WAN (WIM) позволяет системе OfficeServ 7200 передавать/получать данные в/из внешней сети Интернет. Это достигается наличием ряда внешних интерфейсов и портов для подключения к внутренней сети.

#### Основные функции

Плата данных WIM обладает следующими основными функциями:

- Поддержка выделенных линий с использованием протокола V.35.
- WAN порт Ethernet 10/100 BASE-T, осуществляющий связь с модемом xDSL или кабельным модемом (WAN1).
- Дополнительный WAN порт Ethernet 10 BASE-T в качестве резерва (WAN2).
- Служба демилитаризованной зоны (DMZ).
- Порт Ethernet 10/100 BASE-T для подключения к локальной сети.
- RS232 порт UART для настройки параметров маршрутизатора.
- Такие приложения, как сетевой экран и VPN.

#### Характеристики

Плата данных WIM обладает следующими характеристиками:

- Один последовательный порт V.35
- Два порта для подключения к внешней сети Ethernet
- Три Ethernet 10/100 BASE-T порта (P1 ~ P3)
- Один Ethernet 10 BASE-T порт (P4)

## Плата WIM - вид спереди

Вид платы WIM спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

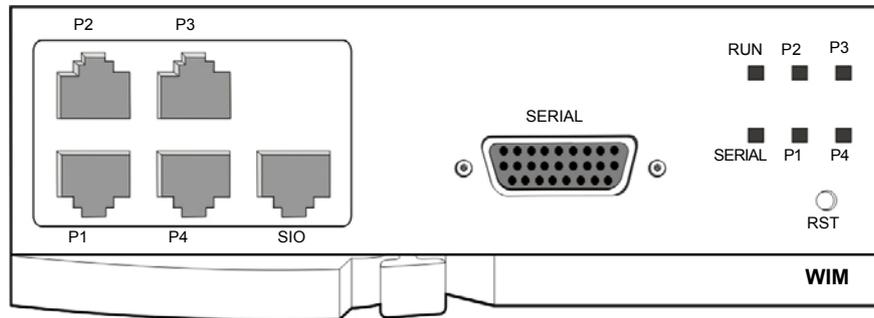


Рис. 2.17 Плата WIM - вид спереди

Компоненты передней панели платы WIM обладают следующими функциями:

Таблица 2.18 Порты и индикаторы платы WIM

Порты и индикаторы	Описание функций
P1,P2,P3	Порты для подключения 10/100 BASE-T Ethernet
P4	Порт для подключения 10 BASE-T Ethernet
SERIAL	Порт, к которому подключается выделенная линия, использующая протокол V.35
SIO	Порт RS-232 UART (служебный)
RST	Кнопка перезагрузки модуля WIM
Индикатор RUN	Этот индикатор показывает состояние работы WIM. - Не горит: плата WIM работает неправильно или не подается питание. - Горит: плата WIM работает правильно.
Индикаторы P1,P2,P3,P4	Этот индикатор показывает состояние работы демилитаризованной зоны. - Не горит: соединение отсутствует. - Горит: соединение работает. - Мигает: идет обмен данными
Индикатор SERIAL	Этот индикатор показывает состояние работы V.35 интерфейса. - Не горит: соединение отсутствует. - Горит: соединение работает. - Мигает: идет обмен данными

### 2.3.4.2 Плата LIM

Плата LIM обеспечивает 16 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T и отвечает за обмен данными во внутренней сети (интрасеть). Она также выполняет переключающую функцию сетевого концентратора. Для поддержки функций VLAN и QoS на задней стороне платы LIM имеется разъем осуществляющий связь с платой WIM.

#### Основные функции

Плата данных LIM обладает следующими основными функциями:

- Автоматическое определение 10/100 BASE-T и полного/полудуплексного режима.
- Виртуальная локальная сеть с поддержкой QoS.
- Переключающая функция сетевого концентратора.

#### Характеристики

Плата данных LIM поддерживает 16 портов Ethernet 10/100 BASE-T.

#### Плата LIM - вид спереди

Вид платы LIM спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

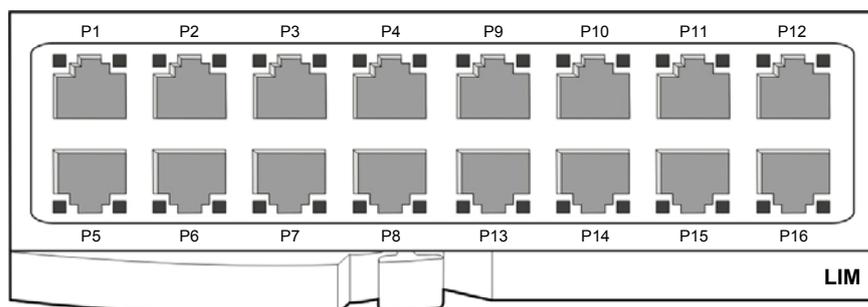


Рис. 2.18 Плата LIM - вид спереди

Компоненты передней панели платы LIM обладают следующими функциями:

Таблица 2.19 Порты и индикаторы платы LIM

Порты и индикаторы	Описание функций
P1 - P16	Порты для подключения Ethernet.
Left LED (Индикаторы слева от портов)	Индикатор показывает состояние работы соединения. - Мигает: Идет обмен данными.
Right LED (Индикаторы справа от портов)	Индикатор показывает состояние работы порта 10/100 BASE-T. - Не горит: порт 10 BASE-T находится в рабочем состоянии. - Горит: порт 100 BASE-Tx находится в рабочем состоянии.

### 2.3.4.2 Плата PLIM

Плата LIM обеспечивает 16 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T и отвечает за обмен данными по внутренней сети (интрасеть) и предоставляет функцию питания через Ethernet (PoE) для подачи питания с напряжением 48В ~54В к внешним устройствам, а также играет роль сетевого переключающего концентратора.

#### Основные функции

Плата данных PLIM обладает следующими основными функциями:

- Автоматическое определение 10/100 BASE-T и полного/полудуплексного режима.
- Переключающая функция сетевого концентратора.
- Функция питания через Ethernet (PoE)



#### Настройка платы PLIM

На плате PLIM можно выбрать внутренний блок питания (БП) (соедините переключки 1-2) и внешний выпрямитель (соедините переключки 2-3) с помощью переключек (J1, J2, J3).  
 Подробное описание переключек см. в разделе 'Руководство по установке OfficeServ 7200'

#### Характеристики

Плата данных PLIM поддерживает 16 портов 10/100 BASE-T.

#### Плата PLIM - вид спереди

Вид платы PLIM спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

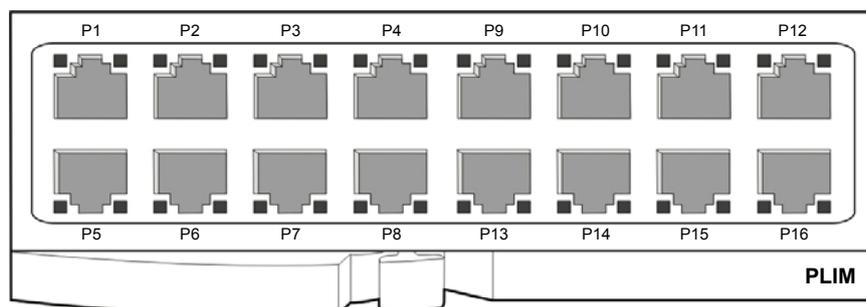


Рис. 2.19 Плата PLIM - вид спереди

Компоненты передней панели платы PLIM обладают следующими функциями:

**Таблица 2.20** Порты и индикаторы платы PLIM

Порты и индикаторы	Описание функций
P1 - P16	Порты для подключения Ethernet.
Индикаторы слева от портов	Индикатор показывает состояние работы соединения. - Мигает: Идет обмен данными.
Индикаторы справа от портов	Индикатор показывает состояние работы порта 10/100 BASE-T. - Не горит: порт 10 BASE-T находится в рабочем состоянии. - Горит: порт 100 BASE-Tx находится в рабочем состоянии.

### 2.3.4.3 Плата PLIM2

Плата PLIM2 обеспечивает 16 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T и отвечает за обмен данными по внутренней сети (интрасеть) и предоставляет функцию питания через Ethernet (PoE) для подачи питания с напряжением 48В ~54В к внешним устройствам, а также играет роль сетевого переключающего концентратора.

#### Основные функции

Плата данных PLIM2 обладает следующими основными функциями:

- Автоматическое определение 10/100 BASE-T и полного/полудуплексного режима.
- Переключающая функция сетевого концентратора.
- Функция питания через Ethernet (PoE)



NOTE

#### Настройка платы PLIM

На плате PLIM2 можно выбрать внутренний блок питания (БП) (соедините перемычки 1-2) и внешний выпрямитель (соедините перемычки 2-3) с помощью перемычек (J1, J2, J3).

Подробное описание перемычек см. в разделе 'Руководство по установке OfficeServ 7200'

#### Характеристики

Плата данных PLIM2 поддерживает 16 портов 10/100 BASE-T.

### Плата PLIM2 - вид спереди

Вид платы PLIM2 спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

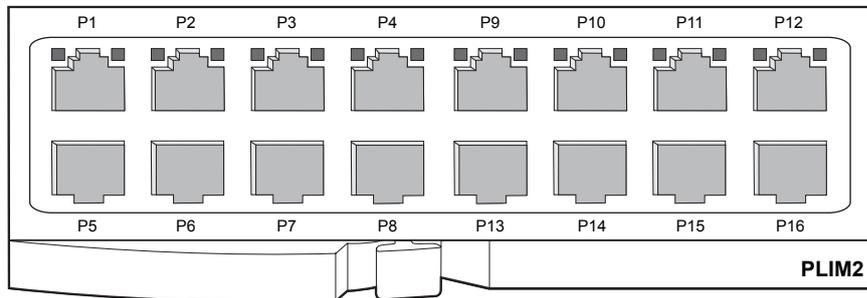


Рис. 2.20 Плата PLIM2 - вид спереди

Компоненты передней панели платы PLIM2 обладают следующими функциями:

Таблица 2.21 Порты и индикаторы платы PLIM2

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P16	Порты для подключения Ethernet.
Индикаторы слева от портов P1~P4, P9~P12	<p>Первая индикация: показывает состояние работы соединения портов P1~P4, P9~P12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Имеется подключение к сети.</li> <li>- Мигает: Идет обмен данными.</li> </ul> <p>Вторая индикация: показывает режим работы порта 10 или 100 BASE-T портов P1~P4, P9~P12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: порт 10 BASE-T находится в рабочем состоянии.</li> <li>- Горит: порт 100 BASE-Tx находится в рабочем состоянии.</li> </ul>
Индикаторы справа от портов P1~P4, P9~P12	<p>Первая индикация: показывает состояние работы соединения портов P5~P8, P13~P16.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Имеется подключение к сети.</li> <li>- Мигает: Идет обмен данными.</li> </ul> <p>Вторая индикация: показывает режим работы порта 10 или 100 BASE-T портов P5~P8, P13~P16.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: порт 10 BASE-T находится в рабочем состоянии.</li> <li>- Горит: порт 100 BASE-Tx находится в рабочем состоянии.</li> </ul>

### 2.3.4.4 Плата GPLIM

Плата GPLIM обеспечивает 12 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T с функцией питания терминалов PoE и два гигабит интерфейса 1000 BASE-TX/SX/LX. Плата GPLIM является управляемым L2 Ethernet коммутатором с предоставлением функций виртуальной локальной сети VLAN для взаимодействия с функцией контроля качества QoS карты маршрутизатора GWIM через порты 1000 BASE-TX/SX/LX. Так же плата GPLIM может быть соединена через 12 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T с картами нижнего уровня LIM/PLIM с предоставлением функций виртуальной локальной сети VLAN, контроля качества QoS и обнаружения лавин RSTP.

#### Основные функции

Плата данных GPLIM обладает следующими основными функциями:

- L2 управляемый Ethernet коммутатор
- Автоматическое определение 10/100 BASE-T и полного/полудуплексного режима.
- Виртуальная локальная сеть (802.1q)
- Контроль приоритетности пакетов (802.1q)
- Управление потоком (802.3x)
- Мульти вещание (IGMP надзор)
- Питание по Ethernet PoE (IEEE 802.3af)

#### Характеристики

Плата данных GPLIM обладает следующими характеристиками:

- 12 портов 10/100 BASE-T
- 2 порта 1000 BASE-SX/LX/TX
- 1 RS-232 консольный порт (доступно на P12)

### Плата GPLIM - вид спереди

Вид платы GPLIM спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

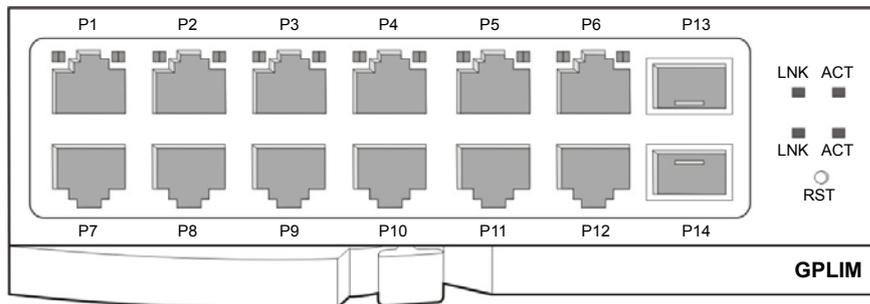


Рис. 2.21 Плата GPLIM - вид спереди

Компоненты передней панели платы GPLIM обладают следующими функциями:

Таблица 2.22 Порты и индикаторы платы GPLIM

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P12	Порты для подключения Ethernet 10/100BASE-T
P13, P14	Порты для подключения 1000 BASE-SX/LX/TX
Индикаторы слева от портов P1~P6	<p>Первая индикация: Индикация подключения P1~P6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Есть подключение к сети</li> <li>- Мигает: Идет обмен пакетами</li> </ul> <p>Вторая индикация: Индикация режима 10 или 100 BASE-T P1~P6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: режим 10 BASE-T</li> <li>- Горит: режим 100 BASE-TX</li> </ul>
Индикаторы справа от портов P1~P6	<p>Первая индикация: Индикация подключения P7~P12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Есть подключение к сети</li> <li>- Мигает: Идет обмен пакетами</li> </ul> <p>Вторая индикация: Индикация режима 10 или 100 BASE-T P7~P12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: режим 10 BASE-T</li> <li>- Горит: режим 100 BASE-TX</li> </ul>
LINK	Горит, когда P13~P14 гигабит порт подключен
ACT	Режим работы 10/100/1000 BASE портов P13~P14.
RST	Кнопка перезагрузки карты GPLIM

### 2.3.4.5 Плата GPLIMT

Плата GPLIMT обеспечивает 12 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T с функцией питания терминалов PoE и два гигабит интерфейса 1000 BASE-TX. Плата GPLIMT является управляемым L2 Ethernet коммутатором с предоставлением функций виртуальной локальной сети VLAN для взаимодействия с функцией контроля качества QoS карты маршрутизатора GWIM через порты 1000 BASE-TX. Так же плата GPLIMT может быть соединена через 12 интерфейсов Ethernet 10/100 BASE-T с картами нижнего уровня LIM/PLIM с предоставлением функций виртуальной локальной сети VLAN, контроля качества QoS и обнаружения лавин RSTP.

#### Основные функции

Плата данных GPLIMT обладает следующими основными функциями:

- L2 управляемый Ethernet коммутатор
- Автоматическое определение 10/100 BASE-T и полного/полудуплексного режима.
- Виртуальная локальная сеть (802.1q)
- Контроль приоритетности пакетов (802.1q)
- Управление потоком (802.3x)
- Мульти вещание (IGMP надзор)
- Питание по Ethernet PoE (IEEE 802.3af)

#### Характеристики

Плата данных GPLIMT обладает следующими характеристиками:

- 12 портов 10/100 BASE-T
- 2 порта 1000 BASE-TX
- 1 RS-232 консольный порт (доступно на P12)

### Плата GPLIMT - вид спереди

Вид платы GPLIMT спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

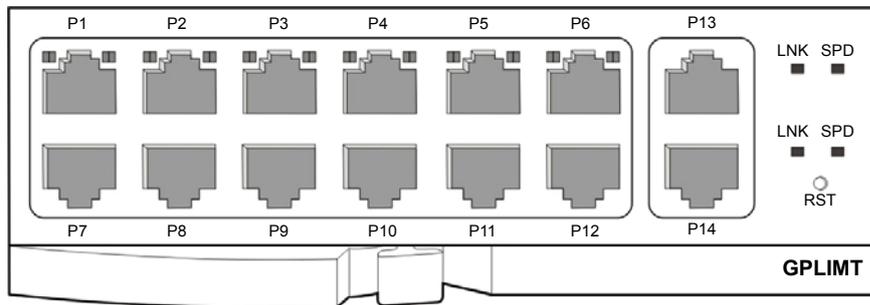


Рис. 2.22 Плата GPLIMT - вид спереди

Компоненты передней панели платы GPLIMT обладают следующими функциями:

Таблица 2.23 Порты и индикаторы платы GPLIMT

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P12	Порты для подключения Ethernet 10/100BASE-T
P13, P14	Порты для подключения 1000 BASE-TX
Индикаторы слева от портов P1~P6	<p>Первая индикация: Индикация подключения P1~P6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Есть подключение к сети</li> <li>- Мигает: Идет обмен пакетами</li> </ul> <p>Вторая индикация: Индикация режима 10 или 100 BASE-T P1~P6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: режим 10 BASE-T</li> <li>- Горит: режим 100 BASE-TX</li> </ul>
Индикаторы справа от портов P1~P6	<p>Первая индикация: Индикация подключения P7~P12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Горит: Есть подключение к сети</li> <li>- Мигает: Идет обмен пакетами</li> </ul> <p>Вторая индикация: Индикация режима 10 или 100 BASE-T P7~P12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: режим 10 BASE-T</li> <li>- Горит: режим 100 BASE-TX</li> </ul>
LINK	Горит, когда P13~P14 гигабит порт подключен
SPD	<p>Режим работы 10/100/1000 BASE портов P13~P14.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не горит: Режим 10 BASE</li> <li>- Горит: Режим 100 BASE</li> <li>- Мигает: Режим 1000 BASE</li> </ul>
RST	Кнопка перезагрузки карты GLIMPT

### 2.3.4.4 Плата GSIM

Плата GSIM обеспечивает 10 интерфейсов 1000 BASE-TX/SX/LX и является управляемым L2 и L3 гигабит коммутатором.

#### Основные функции

Плата данных GSIM обладает следующими основными функциями:

- L3 Unicasting/L3 Multicasting протокол
- Ethernet коммутатор (802.3 совместимый)
- Порты 1000 BASE-SX/LX/TX
- Приоритетность пакетов (802.1p)
- Виртуальная локальная сеть VLAN (802.1q)
- Обнаружение лавин (RSTP, PVST+)
- DiffServ
- Контроль потоком (802.3x)
- Мульти вещание (IGMPv1/v2, PIM-SM)

#### Характеристики

Плата данных GSIM обладает следующими характеристиками:

- 10 гигабит портов 1000 BASE-SX/LX/TX

#### Плата GSIM - вид спереди

Вид платы GSIM спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

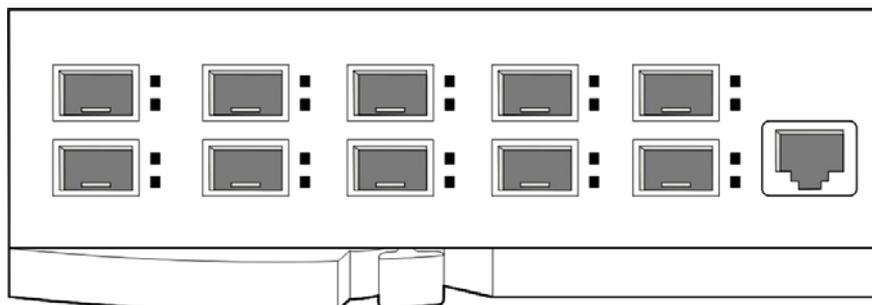


Рис. 2.23 Плата GSIM - вид спереди

Компоненты передней панели платы GSIM обладают следующими функциями:

Таблица 2.24 Порты и индикаторы платы GSIM

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P10	Порты для подключения 1000 BASE-SX/LX/TX
SIO	Порт RS-232
LINK	Горит, когда P1~P10 гигабит порт подключен
ACT	Мигает, когда идет обмен данными по P1~P10 гигабит портам

### 2.3.4.4 Плата GSIMT

Плата GSIMT обеспечивает 12 интерфейсов 1000 BASE-TX и является управляемым L2 и L3 гигабит коммутатором.

#### Основные функции

Плата данных GSIMT обладает следующими основными функциями:

- L3 Unicasting/L3 Multicasting протокол
- Ethernet коммутатор (802.3 совместимый)
- Порты 1000 BASE-SX/LX/TX
- Приоритетность пакетов (802.1p)
- Виртуальная локальная сеть VLAN (802.1q)
- Обнаружение лавин (RSTP, PVST+)
- DiffServ
- Контроль потоком (802.3x)
- Мульти вещание (IGMPv1/v2, PIM-SM)

#### Характеристики

Плата данных GSIMT обладает следующими характеристиками:

- 12 гигабит Ethernet портов 1000 BASE-TX

#### Плата GSIMT - вид спереди

Вид платы GSIMT спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:

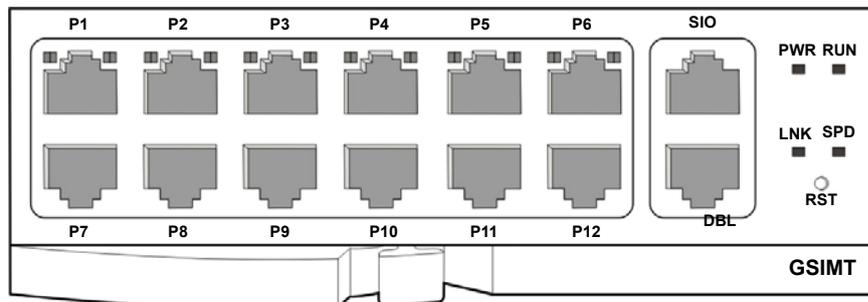


Рис. 2.24 Плата GSIMT - вид спереди

Компоненты передней панели платы GSIMT обладают следующими функциями:

**Таблица 2.25 Порты и индикаторы платы GSIMT**

Порты и индикаторы	Описание функций
P1~P12	Порты для подключения 10/100/1000 BASE-/TX
SIO	Порт RS-232
DBL	LAN порт для отладки
Индикаторы слева от портов P1~P6	Режим работы 10/100/1000 BASE-TX портов P1~P6 - Приключается с оранжевого на зеленый: Режим 10 BASE-T - Горит зеленым: Режим 100 BASE-TX (мигает при обмене данными) - Горит оранжевым: Режим 1000 BASE-TX (мигает при обмене данными)
Индикаторы справа от портов P1~P6	Режим работы 10/100/1000 BASE-TX портов P7~P12. - Переключается с оранжевого на зеленый: Режим 10 BASE-T - Горит зеленым: Режим 100 BASE-TX (мигает при обмене данными) - Горит оранжевым: Режим 1000 BASE-TX (мигает при обмене данными)
PWR	Наличие питания - Горит: Питание подается
RUN	Режим работы GSIMT - Мигает: Программа из RAM запущена
LNK	Горит, когда порт DBL подключен
SPD	Режим работы 10/100 BASE-T порта DBL. - Не горит: Режим 10 BASE - Горит: Режим 100 BASE (мигает при обмене данными)
RST	Кнопка перезагрузки карты GSIMT

## 2.3.5 Платы VoIP

В данном разделе содержится описание плат, которые для передачи голосовой информации между системой и беспроводной сетью передачи данных используют пакетные или DASL метод оцифровки и передачи речи.

### 2.3.5.1 Плата MGI 16

Плата MGI16 предназначена для преобразования голоса в пакетные данные, а затем обмена этими данными с сетью передачи данных. Плата MGI16 поддерживает 16 голосовых каналов и выполняет функции сжатия и восстановления голоса в стандартах G.729, G.723, G.726 и G.711 и передачи голоса по IP-протоколу (VoIP), что позволяет ей выступать в качестве VoIP шлюза для связи с другими VoIP шлюзами и терминалами. Так же плата MGI16 поддерживают передачу факса по протоколу T38.

#### Основные функции

Плата пакетной передачи речи MGI16 обладает следующими основными функциями:

- Сжатие/ Восстановление голосовых данных: G.729, G.723, G.726, G.711
- Передача Факсов: Платы MGI16 и MGI64 предоставляют соответственно 2 и 8 одновременных каналов для передачи факсов.
- Эхоподавление
- Регулировка громкости (-30Дб~+30Дб)
- Подавление пауз

#### Плата MGI16 - вид спереди

Вид платы MGI16спереди изображен на рисунке, приведенном ниже:



Рис. 2.25 Плата MGI16 - вид спереди

Компоненты передней панели платы MIG16 обладают следующими функциями:

**Таблица 2.26 Порты и индикаторы платы MG116**

Порты и индикаторы	Описание функций
LAN	Порт, который служит для соединения с сетью Ethernet
SIO	Серийный порт RS-232 (для тестов)
RST	Кнопка перезагрузки платы
Индикатор PWR	Этот индикатор показывает состояние подачи питания. - Не горит: питание не подается. - Горит: питание подается.
Индикатор RUN	Этот индикатор показывает состояние процессора платы. - Не горит: питание не подается. - Горит: идет загрузка. - Мигает: программа в ОЗУ работает.
Индикатор LAN TX	Этот индикатор показывает состояние подключения канала передачи к сети Ethernet. - Не горит: данные не передаются. - Включен или мигает: происходит передача данных.
Индикатор LAN RX	Этот индикатор показывает состояние подключения канала приема к сети Ethernet. - Не горит: данные не передаются или соединение отсутствует. - Включен или мигает: происходит прием данных.
Индикатор SVC	Этот индикатор показывает состояние работы службы. - Индикатор мигает, если плата готова к выполнению программных задач.
Индикатор DSP	Этот индикатор показывает состояние работы VoIP DSP. - Индикатор мигает при работе одного из VoIP DSP.
Индикатор RTPT	Этот индикатор показывает состояние приема пакетов голосовых данных. - Этот индикатор включен при приеме пакетов голосовых данных.
Индикатор RTPR	Этот индикатор показывает состояние передачи пакетов голосовых данных. - Этот индикатор включен при передаче пакетов голосовых данных.

### 2.3.6 Плата SVMi-20E

Плата SVMi-20E выполняет функции системы головной почты (VMS) с персональными голосовыми ящиками и автоматическим повторением сообщений. Плата SVMi-20E предоставляет все необходимые функции голосовой почты. Плата SVMi-20E проста в установке и эксплуатации.

#### Основные функции

Плата SVMi-20E обладает следующими основными функциями и возможностями:

- Возможность одновременного и раздельного использования функций автоматического повторения и голосового ящика.
- Одновременная обработка до 4 вызовов, а после добавления канальных модулей до 12 вызовов.
- При необходимости карта SVMi-20E легко может быть дооснащена дополнительными голосовыми каналами.
- В систему OfficeServ 7400 можно установить только одну плату SVMi-20E.
- Перенаправление голосовых (.wav) и факсовых (.tiff) сообщений на (.tiff) E-Mail ящики абонентов (Функция E-Mail Gateway).

#### Характеристики

Плата SVMi-20E обладает следующими характеристиками:

- Максимальное количество каналов: 4 - 12 (по умолчанию: 4)
- Максимальное время хранения: 0 - 9999 дней (по умолчанию: 9999)
- Максимальное количество абонентов: 0 - 99999999 (по умолчанию: 30000)
- Общее количество сообщений в одном почтовом ящике: 0 - 9999 (по умолчанию: 9999)
- Общая продолжительность сообщений: 0 - 9999 сек. (по умолчанию: 600)

#### Плата SVMi-20E - вид спереди

Лицевая панель платы SVMi-20E, имеет следующий вид:



Рис. 2.26 Плата SVMi-20E - вид спереди

Компоненты главной панели платы SVMi-20E обладают следующими функциями:

**Таблица 2.27 Порты и индикаторы платы SVMi-20E**

Компонент	Описание
LAN	Разъем для интерфейса локальной сети служит для передачи данных и резервного копирования базы данных. Используется в основном для передачи системных файлов (резервного копирования и восстановления данных). Плата SVMi-20E выполняет резервное копирование или восстановление данных с помощью локальной сети, имеющейся у клиента или путем подключения к портативному или персональному компьютеру через соответствующий разъем для локальной сети.
SIO	Используется для подключения к компьютеру.
RST	При нажатии этой кнопки система SVMi-20E перезапускается, а все соединения прерываются.
Индикатор VM1	Индикатор мигает, когда один или больше портов из первой четверки (1 - 4) используются.
Индикатор VM2	Индикатор мигает, когда один или больше портов из второй четверки (5 - 8) используются.
Индикатор VM3	Индикатор мигает, когда один или больше портов из последней четверки (9 - 12) используются.
Индикатор HDD	Этот индикатор мигает при обращении к жесткому диску.
Индикатор LAT	Индикатор горит зеленым светом при подключении порта LAN.
Индикатор LRT	Индикатор горит оранжевым светом при передаче данных в локальную сеть.
Индикатор SDN	Этот индикатор показывает состояние системы. Индикатор горит красным светом при загрузке системного драйвера и меняется на зеленый, если загрузка была завершена.
Индикатор PGD	Индикатор горит зеленым светом при нормальной подаче питания в систему.



NOTE

#### Плата SVMi-20E

Для дополнительной информации об установке голосовых VPM модулей и дополнительной DRAM памяти обращайтесь к инструкции 'SVMi-20E Инструкция по эксплуатации'.

## 2.4 Внутренние телефоны

В этом разделе описываются возможности разных типов аналоговых/цифровых телефонов, которые можно подключить к системе OfficeServ 7200.

### 2.4.1 Аналоговые телефоны

Аналоговые телефоны, которые используются для внутренней связи, подключаются к портам плат 8SLI/8SLI2/ 16SLI2/8COMBO/8COMBO2/16MWSLI, установленных в слотах системы OfficeServ 7200.

### 2.4.2 Цифровые телефоны

Цифровые телефоны, которые используются для внутренней связи или передачи данных, подключаются к портам плат 8DLI/16DLI/8COMBO/16DLI2/8COMBO2, установленных в универсальных слотах системы OfficeServ 7200. Цифровые телефоны с индексом D (поддержка двух каналов связи по одной паре 2B+D) можно соединять и использовать с другими цифровыми, аналоговыми телефонами и АОМ приставками, посредством дочерних модулей KDB-D для цифровых или KDB-S для аналоговых телефонов.

Ниже приведены модели телефонов серии 5000:

#### Телефон DS-5014D (14- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 14 программируемых кнопок
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



### Телефон DS-5021D (21- программируемая кнопка, 2- строчный ЖКИ)

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 21 программируемая кнопка
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



### Телефон DS-5007S (7- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 7 программируемых кнопок
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



### Телефон DS-5014S (14- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 14 программируемых кнопок
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



### Телефон DS-5038S (38- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символ кнопкой прокрутки)
- 14 программируемых кнопок
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



### 2.4.3 IP-телефоны

IP-телефоны являются концептуально новыми Интернет - телефонами, которые используются для передачи речи по локальной или Интернет сети и не требуют подключения к телефонной линии. IP-телефоны подключенные к сети передачи данных осуществляют вызовов на другие аппараты или линии системы при помощи универсального VoIP шлюза платы MGI16 системы OfficeServ 7200.

Ниже приведены модели IP телефонов серии 5100:

### IP Телефон ITP-5021L (12- кнопок, большой цветной ЖКИ)

- Большой TFT цветной ЖКИ с 12 программируемыми кнопками
- Поддержка передачи данных и речи по IP
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



**IP Телефон ITP-5014D (14- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)**

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 14 программируемых кнопок
- Поддержка передачи данных и речи по IP
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж

**IP Телефон ITP-5021D (21- программируемая кнопка, 2- строчный ЖКИ)**

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 21 программируемая кнопка
- Поддержка передачи данных и речи по IP
- Панель навигатора
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж

**IP Телефон ITP-5014D (14- программируемых кнопок, 2- строчный ЖКИ)**

- Дисплей – 48 символов (2 строки × 24 символа) с тремя «мягкими» кнопками и кнопкой прокрутки
- 7 программируемых кнопок
- Поддержка передачи данных и речи по IP
- 5 функциональных кнопок
- Встроенный громкоговоритель
- Индикатор статуса телефона
- 8 сменяемых тонов вызова
- Кнопки регулировки громкости Звонка/Динамика/Трубки
- Настольный или настенный монтаж



## 2.4.4 Модуль расширения клавиш (АОМ)

Модуль расширения клавиш (АОМ) является дополнительной приставкой к цифровому системному телефону и служит для увеличения количества программируемых функциональных клавиш аппарат.

### Модуль расширения клавиш DS-5064B (64 программируемые кнопки)

- 64 программируемые кнопки с красным индикатором
- До 4 модулей расширения клавиш может работать с одним системным телефоном



## 2.4.5 Дочерние модули (KDB)

### Дочерние модули для телефонов серии 5000

В цифровые телефоны DS-5014D, DS-5021D и DS-5038S можно установить 3 различных типа дочерних модулей, расширяющих возможности данных телефонов.

#### Дочерний модуль KDB-D (Расширение на один цифровой порт)

Если цифровой телефон подключен к карте цифровых портов 8DLI поддерживающей архитектуру цифрового интерфейса 2B+D, то установка дочернего модуля KDB-D позволяет подключить к этому телефону еще один цифровой телефон или модуль дополнительных клавиш АОМ.



#### Дочерний модуль KDB-S (Расширение на один аналоговый порт)

Если цифровой телефон подключен к карте цифровых портов 8DLI поддерживающей архитектуру цифрового интерфейса 2B+D, то установка дочернего модуля KDB-S позволяет подключить к этому телефону дополнительный аналоговый телефон.



#### Дочерний модуль KDB-F (Полнодуплексный громкоговоритель)

Стандартный цифровой телефон с двух строчным ЖКИ предоставляет возможность вести разговор через громкоговоритель только в полудуплексном режиме. То есть невозможно одновременно и говорить и слушать собеседника. Для того, чтобы получить режим полнодуплексной связи при разговоре через громкоговоритель, в обычные телефоны с двух строчным ЖКИ можно установить дочерний модуль KDB-F.



## 2.4.6 Модуль интерфейса домофона

Модуль интерфейса домофона (DPIM) служит для подключения системе OfficeServ 7200 домофонов и устройств, открывающих/закрывающих двери. Модуль домофона подключается к системе через цифровые интерфейсы DLI, а домофон и контроллер дверного звонка к соответствующим портам данного модуля.

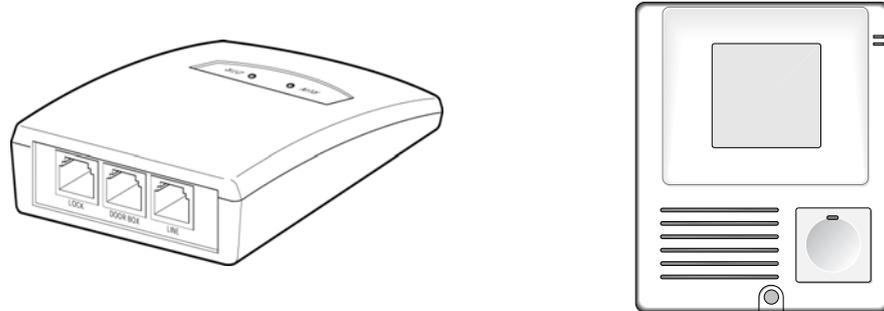


Рис. 2.27 Модуль DPIM и домофон



NOTE

### Справочные материалы

Информацию о способах подключения терминалов, в частности, модуля домофона см. в 'Руководстве по установке OfficeServ 7200'.

## 2.5 Оборудование для беспроводных локальных сетей

В этом разделе содержится описание беспроводных точек доступа и мобильных IP телефонов для локальных сетей, которые применяются совместно с системой OfficeServ 7200. За дополнительными инструкциями обращайтесь в ‘Сервисное руководство по VoWLAN сети’.

### 2.5.1 Беспроводная точка доступа SMT-R2000

Точка доступа SMT-R2000 работает в стандартах IEEE 802.11b/g (2,4 ГГц) и IEEE 802.11a (5 ГГц), обладает функцией встроенного Интернет маршрутизатора и поддерживает протоколы контроля качества речи QoS IEEE 802.11e, системы безопасности беспроводных сетей WEP, WPA1, WPA2(IEEE802.11i) и стандарт IEEE802.3af питания по Ethernet (PoE). За дополнительными инструкциями обращайтесь в ‘Руководство по администрированию SMT-R2000’.

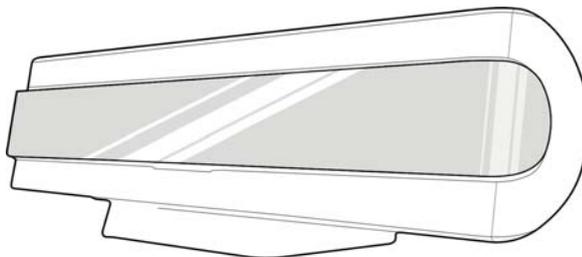


Рис. 2.28 SMT-R2000

### 2.5.2 Мобильный телефон SMT-W5100

SMT-W5100 – это продвинутый мобильный IP-телефон стандарт IEEE 802.11b/g, с цветным ЖК-дисплеем и звуковой полифонией. SMT-W5100 позволяет пользователям перемещаться в пределах локальной беспроводной сети от одной точки доступа к другой без обрыва ведущегося разговора (hand-over), автоматически переключаясь между точками доступа (SMT-R2000). Интерфейс управления телефоном схож со стандартными интерфейсами обычных мобильных телефонов. Посредством данного телефона так же возможна передача текстовых сообщений внутри системы OfficeServ7400 для терминалов, обладающих такой же функцией. За дополнительными инструкциями обращайтесь в ‘Руководстве пользователя SMT-W5100’.



Рис. 2.29 SMT-W5100

## 2.6 Дополнительные устройства

В этом разделе описываются различные устройства, которые могут быть подключены к системе OfficeServ 7200.

### 2.6.1 Источник музыки во время удержания вызова

Помимо основного музыкального источника, система OfficeServ 7200, обладает возможностью подключения, аудио-проигрывателей и радиоприемников, для воспроизведения нестандартных мелодий. Такие устройства, как магнитофон или радио, называются источниками звука для фонового воспроизведения или воспроизведения во время удержания вызова.

Источник музыки используется, главным образом, для воспроизведения мелодий и голосовых объявлений во время удержания вызова. Чтобы использовать внешний источник музыки, необходимо подключить одно из следующих устройств:

- FM радиоприемник
- Проигрыватель компакт-дисков
- Кассетный магнитофон



#### Выходное сопротивление

Выходное сопротивление радиоприемников, проигрывателей компакт-дисков, или кассетных магнитофонов - от 8  $\Omega$  до 16  $\Omega$ .

### 2.6.2 Внешнее оповещение

Для реализации внешнего оповещения к системе OfficeServ 7200 подключаются усилители и динамики. Усилитель подключаются к дочерней плате MIS через порт MISC1 платы MCP. Дочерняя плата MIS устанавливается на плату MCP.

### 2.6.3 Громкий звонок

Громкий звонок, для которого используются усилители или внешние динамики, позволяет пользователям дублировать сигнал поступающего вызова через систему усилителей и динамиков.

Функцией громкого звонка можно воспользоваться, подключившись к дочерней плате MIS через порт MISC1 платы MCP. После подключения сигналы вызова будут дублироваться только тем телефоном, которые будут указаны в MMC 205.

### 2.6.4 Совместный звонок

При занесении в группу телефонов номера совместного звонка, при вызове на один из телефонов группы вызов будет сопровождаться через совместный звонок.

Функцией совместного звонка можно воспользоваться, подключившись к дочерней плате MIS через порт MISC2 платы MCP.

## 2.6.5 Утилита установки

Утилита установки это программное обеспечение, предназначенное для программирования и обслуживания системы OfficeServ 7200. Утилита установки предназначена для просмотра и изменения системных установок, контроля над опциями системы, а так же для обновления ПО системы.

## 2.6.6 SMDR

Система подробной регистрации сообщений системы (SMDR) позволяет выводить из системы OfficeServ 7200 информацию о совершаемых вызовах между абонентами станции, входящих, а также исходящих местными/ междугородними/ международных вызовах. Вывод SMDR данных осуществляется через сетевой принтер или компьютер.

С помощью SMDR принтера можно лишь отобразить журнал звонков, совершенных системой OfficeServ 7200, однако отображение информации о вызовах, не дает возможность эффективно ее использовать (например, подсчитать стоимость вызовов).

С помощью SMDR компьютера можно как вести журнал звонков, так и рассчитать стоимость вызова на основе полученных данных с помощью программы SMDR. Таким образом, использование SMDR компьютера предоставляет больше возможностей эффективного использования данных, чем SMDR принтера.

## 2.6.7 СТИ

Компьютерная телефония (СТИ) является интегрирующей системой между компьютером и телефоном. Другими словами, система СТИ позволяет компьютерам осуществлять связь с телефонной и использовать ее функции и ресурсы и наоборот. Кроме удобства в использовании, система СТИ обеспечивает оператору снижение издержек, а клиентам - более совершенные услуги и более быструю обработку вызовов. В частности, система обработки вызовов СТИ вносит данные клиентов в базу данных. С помощью этих баз данных центр обработки вызовов может напрямую обращаться к клиентам для предоставления справки.

Система СТИ интегрирует средства связи, компьютеры и базы данных в одну среду, которая позволяет пользователям осуществлять операции маркетинга с помощью компьютера, например операции телефонного маркетинга, ориентированного на покупателя.

Система OfficeServ 7200 поддерживает стандартный интерфейс взаимодействия компьютерных приложений и телефонии (TAPI), который применяется в среде клиент/сервер и позволяет управлять дополнительными вызовами.

## ГЛАВА 3. Технические характеристики 7200

В этой главе содержится описание конфигурации системы OfficeServ 7200, вызовов и звуковых сигналов, совместимых плат и терминалов, а также приводятся характеристики энергопотребления, оборудования и различных сигналов.

### 3.1 Емкость системы

Максимальное количество всех линий, которыми можно оснастить систему OfficeServ 7200 - 180. Количество внешних и внутренних линий задается в зависимости от нужд пользователя при конфигурировании системы. В таблице 3.1 приводится максимальная пропускная способность линий системы OfficeServ 7200:

Таблица 3.1 Емкость системы OfficeServ 7200

Конфигурация системы	Количество линий
Основной блок	Внешних линий: 60 всего на систему Цифровые линии E1/ISDN: 60 линий (2 карты PRI) Аналоговые линии TRK: 32 линий H.323 линии: 16 (H.323 + SIP линии всего 32) SIP линии: 32 (H.323 + SIP линии всего 32) SPNet линии: 60 (SPNet + H323+SIP линии всего 60) VMS порты голосовой почты: 1 карта SVMi20 (12/20 портов) Всего всех внутренних телефонов 120 Внутренние PCM телефоны: 80 портов (DLI+SLI) IP телефоны Samsung: 120 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120) Wi-Fi телефоны Samsung: 32 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120) SIP телефоны: 32 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120) VoIP каналы: всего 64 (MGI16) Локальная сеть LAN: 128 (LIM, PLIM, PLIM2, GPLIM) Локальная сеть LAN с внутренним PoE : 32 (PLIM, PLIM2, GPLIM) MFM: 1 на систему 12 каналов RCM: 1 на систему 14 CID каналов (только для внешних линий) RCM2: 1 на систему 14CID (для внешних и внутренних линий).

Таблица 3.1 Емкость системы OfficeServ 7200 (Продолжение)

Конфигурация системы	Количество линий
Основной блок + блок расширения	<p>Внешних линий: 60 всего на систему</p> <p>Цифровые линии E1/ISDN: 60 линий (2 карты PRI)</p> <p>Аналоговые линии TRK: 32 линий</p> <p>H.323 линии: 16 (H.323 + SIP линии всего 32)</p> <p>SIP линии: 32 (H.323 + SIP линии всего 32)</p> <p>SPNet линии: 60 (SPNet + H323+SIP линии всего 60)</p> <p>VMS порты голосовой почты: 1 карта SVMi20 (12/20 портов)</p> <p>Всего всех внутренних телефонов 120</p> <p>Внутренние PCM телефоны: 120 портов (DLI+SLI)</p> <p>IP телефоны Samsung: 120 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120)</p> <p>Wi-Fi телефоны Samsung: 32 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120)</p> <p>SIP телефоны: 32 (ITP+WiFi+SoftPhone+SIP всего 120)</p> <p>VoIP каналы: всего 64 (MG116)</p> <p>Локальная сеть LAN: 128 (LIM, PLIM, PLIM2, GPLIM)</p> <p>Локальная сеть LAN с внутренним PoE : 32 (PLIM, PLIM2, GPLIM)</p> <p>MFM: 1 на систему 12 каналов</p> <p>RCM: 1 на систему 14 CID каналов (только для внешних линий)</p> <p>RCM2: 1 на систему 14CID (для внешних и внутренних линий).</p>

### 3.1.1 Емкость внешних линий

Максимальное количество внешних линий системы OfficeServ 7200 описано в следующей таблице:

Таблица 3.2 Емкость внешних линий

Конфигурация системы	Аналоговые	Цифровые	
	LOOP TRK	BRI	PRI TRK
Основной блок	32	40	60
Основной блок + Блок расширения	32	40	60

(Аналоговые + Цифровые максимум 60)

### 3.1.2 Емкость внутренних линий

Максимальное количество внутренних линий системы OfficeServ 7200 описано в следующей таблице:

Таблица 3.3 Емкость внутренних линий

Конфигурация системы	Аналоговые	Цифровые	ITP
Основной блок	80	80	120 (16 PoE)
Основной блок + блок расширения	120	120	120 (32 PoE)

(Аналоговые + Цифровые + ITP + Wi-Fi телефоны максимум 120)

### 3.1.3 Емкость WLAN линий

Таблица 3.4 Емкость WLAN линий

Конфигурация системы	SMT-R2000	SMT-W5100
Основной блок	Нет ограничений	32
Основной блок + блок расширения	Нет ограничений	32

(Wi-Fi + ITP максимум 120)

## 3.2 Электрические параметры линий

### 3.2.1 Сигнализация

Для обмена информацией о состоянии линий между системой и внешними/внутренними линиями применяются стандартные телекоммуникационные протоколы.

#### 3.2.1.1 Типы сигнализаций внешних линий

##### Аналоговые линии

При обработке сигналов аналоговых линий состояние занятия и высвобождения линии контролируются прохождением электрического тока по, так называемой, стандартной «токовой петле».

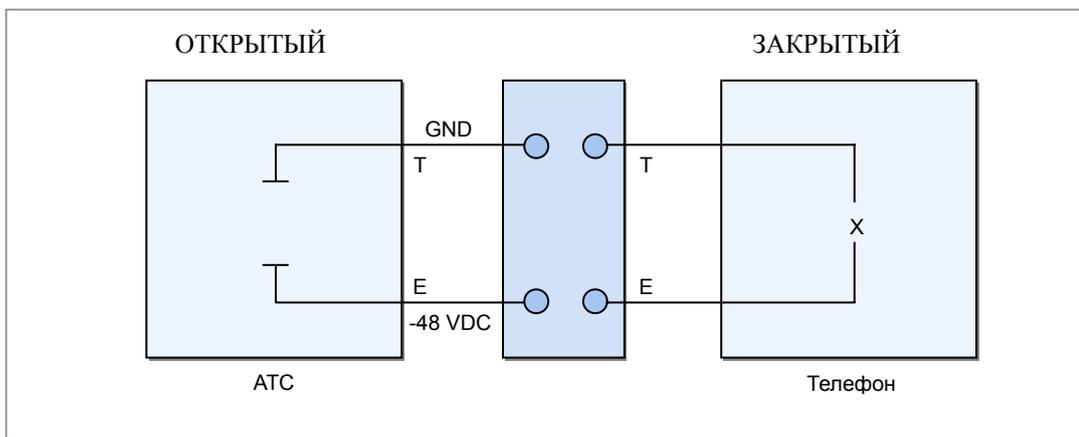


Рис. 3.1 Сигнализация аналоговых внешних линий

##### Каналы T1

Параметры цифровых каналов T1 соответствуют международным спецификациям ITU G.703 и G.704.

Таблица 3.5 Электрические характеристики канала T1

Категория		Характеристики
Скорость передачи данных		1544 Кбит/с ±50 пакетов в минуту
Код		AMI или B8ZS
Тип импульса		Стандартный прямоугольный импульс. При указании действительных сигналов необходимо соблюдать требования стандарта G.703 независимо от кода.
Среда передачи		Две витых пары
Сопrotивление нагрузки		100 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса		3,00 В
Уровень сигнала	При частоте 772 кГц	±12 - ±19 дБ
	При частоте 1544 кГц	25 дБ или выше

Характеристики сигнала и способ передачи сигнала по соединительной линии T1 должны соответствовать стандартам ITU G.703 и G.704.

### Каналы E1

Параметры цифровых каналов E1 соответствуют международным спецификациям ITU G.703 и G.704.

**Таблица 3.5 Электрические характеристики канала E1**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	2048 Кбит/с ±50 бит в минуту
Код	Высокоплотное биполярное кодирование 3 уровня (HDB3)
Тип импульса	Стандартный прямоугольный импульс. При указании действительных сигналов необходимо соблюдать требования стандарта G.703 независимо от кода.
Номинальная длительность импульса	244 нс
Шум на терминале входа/выхода	См. G.823.
Среда передачи	Две витых пары
Сопrotивление нагрузки	120 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	3,00 В
Пиковое напряжение в отсутствие импульса	0 ± 0,300 В

Характеристики сигнала и способ передачи сигнала по соединительной линии T1 должны соответствовать стандартам ITU G.703 и G.704.

### Каналы ISDN

Электрические характеристики интерфейса ISDN (BRI) отвечают требованиям стандартов ITU I.430 и ETS 300 012.

**Таблица 3.7 Электрические характеристики соединительной линии BRI**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	192 Кбит/с ±100 пакетов в минуту
Код	AMI
Тип импульса	Стандартный прямоугольный импульс. При указании действительных сигналов необходимо соблюдать требования стандарта I.403 независимо от кода.
Среда передачи	Две витых пары
Сопrotивление нагрузки	120 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	2,75 В

Электрические характеристики интерфейса ISDN (PRI) отвечают требованиям стандартов ITU I.431 и ETS 300 011.

**Таблица 3.8 Электрические характеристики соединительной линии PRI**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	2048 Кбит/с ±50 пакетов в минуту
Код	Высокоплотное биполярное кодирование 3 уровня (HDB3)
Тип импульса	Стандартный прямоугольный импульс. При указании действительных сигналов необходимо соблюдать требования стандарта I.403 независимо от кода.
Номинальная длительность импульса	244 нс
Среда передачи	Две витых пары
Сопротивление нагрузки	120 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	3,00 В
Пиковое напряжение в отсутствие импульса	0 ±0,300 В

### Линии DLI

Электрические характеристики интерфейса DLI приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.9 Электрические характеристики линии DLI**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	384 Кбит/с
Код	AMI
Тип импульса	Стандартная форма сигнала AMI

### 3.2.1.2 Параметры интерфейсов WAN

#### Электрические характеристики интерфейса WIM

- Электрические характеристики интерфейса V.35 приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.10 Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс V.35)**

Категория	Характеристики
Максимальная скорость передачи данных	10 Мбит/с
Код передачи	Интерфейс V.35
Количество линий для передачи	18
Номинальное сопротивление	100 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	±2 В
Порог напряжения на входе	±80 мВ

- Электрические характеристики интерфейса RS-232C(V.28) приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.11 Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс RS-232C)**

Категория	Характеристики
Максимальная скорость передачи данных	230 Кбит/с
Код передачи	Интерфейс V.28
Количество линий для передачи	14
Номинальное сопротивление	3 КΩ-7К Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	±15 В
Порог напряжения на входе	+1,2-1,7 В

- Электрические характеристики интерфейса RS-449(V.11) приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.12 Электрические характеристики интерфейса WIM (интерфейс RS-499)**

Категория	Характеристики
Максимальная скорость передачи данных	10 Мбит/с
Код передачи	Интерфейс V.11
Количество линий для передачи	24
Номинальное сопротивление	100 Ω
Указанное номинальное пиковое напряжение импульса	±10 В
Порог напряжения на входе	±0,3 В

### 3.2.1.3 Параметры линий LAN

- Электрические характеристики интерфейса 10 BASE-T, отвечающего условиям стандарта IEEE802.3 приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.13 Электрические характеристики интерфейса LAN (10 BASE-T)**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	10 Мбит/с ±50 пакетов в минуту
Код передачи	Кодировка Manchester - Если передается бит данных '0', более высокий уровень среднего бита преобразуется в более низкий. Если передается бит данных '1', более низкий уровень среднего бита преобразуется в более высокий.
Способ контроля доступа	CSMA/CD
Тип носителя	UTP CAT3, CAT4, CAT5, STP
Количество пар UTP	Две витые пары
Номинальное сопротивление	100 Ω
Толщина кабеля	Диаметр: 0,51 мм (24 AWG), наружный диаметр: 5 мм

- Электрические характеристики интерфейса 100 BASE-Tx, отвечающего условиям стандарта IEEE802.3u, приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.14 Электрические характеристики интерфейса LAN (100 BASE-Tx)**

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	100 Мбит/с ±50 пакетов в минуту
Код передачи	4В/5В+MLT-3(4bit/5bit) преобразует 4-битные данные в 5-битные и декодирует данные на физическом уровне. MLT-3 (Multi Level Transmission-3) кодирует передаваемые данные и разделяет на 3 уровня (высокий, средний и низкий).
Тип контроля доступа	CSMA/CD
Тип носителя	UTP CAT5, STP
Количество пар UTP	Две витые пары
Номинальное сопротивление	100 Ω
Толщина кабеля	Диаметр: 0,51 мм (24 AWG), наружный диаметр: 6 мм

- Электрические характеристики интерфейса 1000 BASE-TX, отвечающего условиям стандарта IEEE802.3ab, приведены в таблице ниже:

Таблица 3.15 Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-TX

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	1000 Мбит/сек
Код передачи	8B1Q4 8-бит передаваемых данных преобразуются в 9-бит передаваемых сигналов для поддержки шифрования, бита контроля ошибок, которые передаются 4-мя отсчетами 5 уровней напряжений по каждой из пар.
Метод контроля доступа	CSMA/CD
Среда передачи	UTP CAT5(Максимальная длина 100 м)
Количество UTP пар	4 Витые пары
Номинальное сопротивление	100 Ω
Толщина проводников	Диаметр жилы 0.51 мм(24 AWG), Внешний диаметр 6 мм

- Электрические характеристики интерфейса 1000 BASE- FX/SX/LX 1000, отвечающего условиям стандарта IEEE802.3z, приведены в таблице ниже:

Таблица 3.16 Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-FX

Категория	Характеристики
Скорость передачи данных	1000 Мбит/сек
Код передачи	8B/10B Data 8-бит передаваемых данных , верхнего над MAC уровня, преобразуются в 10-бит физического уровня для передачи в оптическом кабеле. Скорость передачи в физической среде составляет 1250 Мбит/сек.
Метод контроля доступа	CSMA/CD
Среда передачи	SX: Многомодовое оптическое волокно (MMF) LX: Одномодовое оптическое волокно (SMF)
Количество оптических кабелей	Два волокна
Максимальная длина волокна	SX: Максимум 550 м LX: Максимум 5 Км

Таблица 3.17 Эл. характеристики интерфейса LAN 1000 BASE-SX/LX

Тип волокна	Длина волны (Короткие волны/Длинные волны МГц/Км)	Расстояние передачи (м)	
		1000BASE-SX	1000BASE-LX
62.5 мкрМ MMF	160/500	220	550
	200/500	275	550
50и мкрМ MMF	400/400	500	550
	500/500	550	550



NOTE

#### Длина волны

Длина волны в предыдущей таблице отражает качественные показатели оптического многомодового волокна по скорости передачи. Обычно это описывается в МГц/Км, и показывает относительную скорость передачи данных в битах по отношению к длине волокна. Более высокие соотношения отражают большую пропускную способность. Каждая длина волны соответствует стандарту используемого коротковолнового или длинноволнового лазера.



NOTE

#### Виды UTP кабеля

UTP кабели бывают двух видов. Прямой и перекрещенный. Прямой UTP кабель применяется для соединений между модулями LIM и другими картами системы OfficeServ 7400 (MP40, LP40, MGI16/64, GWIM/GWIMT и т.п.). Перекрещенный UTP кабель применяется только для соединений между двумя модулями LIM(PLIM).

### Импульсный набор

- Частота следования - 10 импульсов в секунду (PPS)
- Сквозность импульсов - 33 %: 66 % (может регулироваться программным обеспечением).
- Минимальное расстояние между цифрами -20 мс (может регулироваться программным обеспечением).

### Тональный набор

Обработка сигналов тонального набора отвечает требованиям стандарта ITU, что позволяет пользователю вести набор номера по внешней аналоговой линии и обрабатывать сигналы набора номера с аналоговых телефонов.

## 3.2.2 Характеристики передачи сигнала

- Затухание сигнала
  - Затухание сигнала между абонентами: Менее 6 дБ
  - Затухание сигнала между абонентом и локальной соединительной линией: Менее 0,5 дБ
- Номинальное сопротивление линии: 600 Ом
- Взвешенный шум: Менее 65 дБм
- Затухание вследствие перекрестных помех: Менее 68 дБм
- Диапазон частот: 300 - 3400 Гц
- Сопротивление изоляции: Более 1 МОм

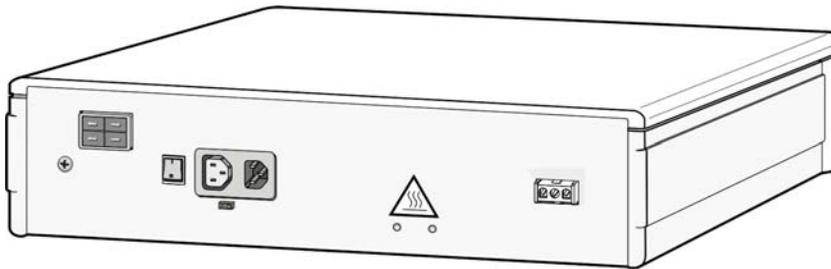
## 3.2.3 Параметры внутренних линий

- Длина кабеля для укладки:
  - Аналоговые телефоны: До 1 км (при использовании кабеля AWG #24)
  - Цифровые телефоны: До 400 м (при использовании кабеля AWG #24)
  - Домофоны: До 400 м (при использовании кабеля AWG #24)
  - Дополнительные модули АОМ: До 400 м (при использовании кабеля AWG #24)
- Расстояние между PLIM и SMT-R2000: До 100 м (По стандарту Ethernet)
- Сопротивление утечки между линиями: Более 20 КОм
- Сопротивление утечки между заземлениями: Более 20 КОм

## 3.3 Характеристики энергопотребления

### 3.3.1 Блок питания

Блок питания (БП) устанавливается в корпус OfficeServ 7200. БП подает напряжение 48 В постоянного тока, полученное от внешнего источника, на каждую плату. Номинальные технические характеристики приведены ниже.



- **НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:** 220-240 В переменного тока; 6 А; 50/60 Гц или 48 В постоянного тока, 3 А

Характеристики напряжения на входе и на выходе приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.18 Напряжения на входе и выходе блока питания**

Блок питания		Характеристики
БП (OfficeServ 7200)	Напряжение на входе	~ 220 В
	Напряжение на выходе	-48 В/2,2 А -54 В/0,4 А (резервное) +5 В/8 А +3,3 В/10 А +12 В/0,4 А □ -56 В, резервное, 0,4 А
Внешний выпрямитель (OfficeServ 7150)	Напряжение на входе	~ 220 В
	Напряжение на выходе	- 48 В постоянного тока, 10 А



NOTE

#### Конфигурация БП

Информация о конфигурации БП и функциях каждого компонента см. разделе "2.2 Конфигурация блока".

### 3.3.2 Внешний выпрямитель

Внешний выпрямитель - это внешний источник питания, подающий питание по Ethernet PoE для IP-телефонов, точек доступа SMT-R2000, подключенных к системе OfficeServ 7200 при использовании платы PLIM и GPLIM.

Внутреннего источника питания бывает недостаточно для питания всех IP терминалов, поэтому для питания внешнего сетевого оборудование подается напряжение -54 В с дополнительного источника питания.

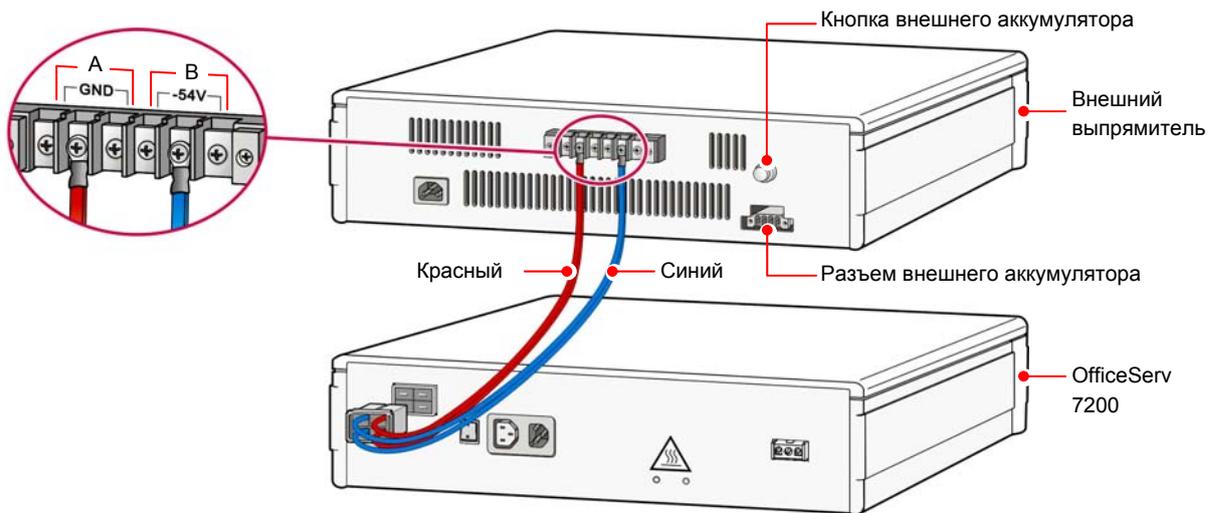


Рис. 3.2 Внешний источник питания



NOTE

#### Установка внешнего источника питания

Для подробного описания установки внешнего источника питания обращайтесь в 'OfficeServ 7200 Руководство по установке'.

## 3.4 Вызовы и звуковые сигналы

### 3.4.1 Профили сигналов вызовов

OfficeServ 7200 обеспечивает осуществление вызовов от внешних линий, внутренних телефонов, домофонов и тревожной сигнализации.

Частота и напряжение сигналов вызовов в OfficeServ 7200 на аналоговые телефоны приведены ниже:

- Выходное напряжение: среднеквадратичное напряжение 75 В, прямоугольный импульс (встроен в SLI)
- Частота: 20 Гц

Циклы включения/выключения каждого типа вызова представлены в таблице ниже:

Таблица 3.19 Профили сигналов вызовов

Вызов	Цикл включения/выключения
Вызов по внешней линии	1000/2000 мс
Вызов станции	400/200/400/3000 мс
Вызов домофона	400/200/400/200/400/2000 мс
Тревожный вызов	400/200/400/200/400/200/400/1000 мс



NOTE

#### Циклы включения/выключения вызова

Цикл включения/выключения можно регулировать с помощью значений в системной базе данных.

### 3.4.2 Профили системных тонов

Для сообщения пользователям о состоянии операций в OfficeServ 7200 используются разнообразные звуковые сигналы. Циклы включения/выключения заданных звуковых сигналов представлены в таблице на следующей странице.

Таблица 3.20 Профили системных тонов

Звуковой сигнал	Цикл включения/выключения
Тональный сигнал готовности	1000/250 мс
Сигнал "занято"	500/500 мс
Тональный сигнал "Не беспокоить"	250/250 мс
Тональный сигнал обратного вызова	1000/2000 мс
Тональный сигнал переадресации на фиксированный номер телефона	Непрерывный

Таблица 3.20 Профили системных тонов (Продолжение)

Звуковой сигнал	Цикл включения/выключения
Тональные сигналы подтверждения/предупреждения/вторжения	50/50 мс
Тональный сигнал постановки на ожидание/удержания	500/3500 мс
Тональный сигнал обратного вызова	1000/2000 мс
Тональный сигнал ошибки/номер недоступен	250/250 мс
Тональный сигнал ожидания сообщения	Непрерывный

## 3.5 Совместимость терминалов

Терминалы, совместимые с системой OfficeServ 7200, приведены в таблице ниже:

Таблица 3.21 Терминалы, совместимые с OfficeServ 7200

Тип	Терминал
Цифровой телефон серии DS-5000	DS-5007S, DS-5014S, DS-5014D, DS-5021D, DS-5038S
IP-телефон серии ITP-5100	ITP-5112L, ITP-5114D, ITP-5121D, ITP-5107S
Беспроводное устройство LAN (WLAN)	SMT-W5100 (Беспроводный телефон) SMT-R2000 (Точка доступа)
Консоль AOM	DS-5064BAOM
Другие	KDB-S, KDB-D, DPIM, домофон



NOTE

### Совместимые терминалы

Все терминалы, совместимые с системами EuroDCS, iDCS, OfficeServ совместимы с системой OfficeServ 7200.

## 3.6 Габариты

OfficeServ 7200 состоит из двух корпусов, приведенных на рисунке ниже:

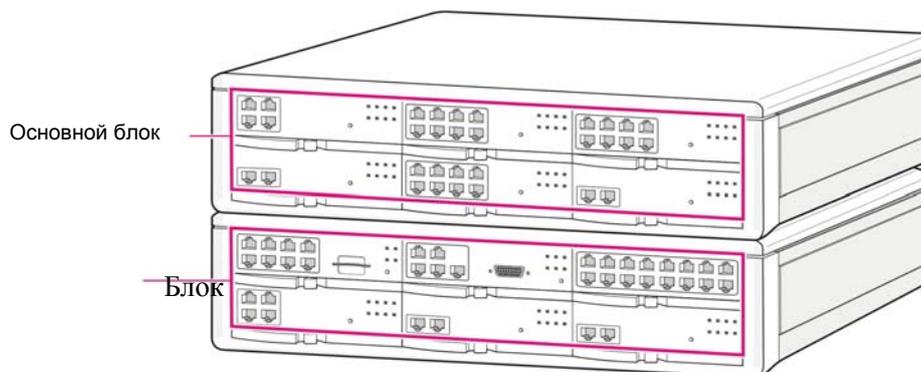


Рис. 3.3 Конфигурация OfficeServ 7200

- OfficeServ 7200 с одним блоком (основной блок)  
440 (Ш) X 123,8 (В) X 410 (Г) мм
- OfficeServ 7200 с двумя блоками (основной блок + блок расширения)  
440 (Ш) X 247,6 (В) X 410 (Г) мм

## 3.7 Описание TCP/IP портов

### 3.7.1 TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000

TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000 приведены в таблице ниже:

Таблица 3.22 TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000

Категория	Функция	Протокол	Номер порта	Примечания	
Система	SPnet	TCP	6100	Для установления соединения	
			1024~4999	Для поддержания TCP соединения	
	Интерфейс с IP телефоном	TCP, UDP	6000	Для установления соединения	
			UDP	1024~4999	Для сигнализации с IP телефоном
	H.323 Gateway	UDP	1719	Для соединения с Gatekeeper	
			TCP	1720	Для установления соединения
				1024~4999	Для поддержания TCP соединения
	SIP Gateway	UDP	5060	Для установления соединения	
	Интерфейс с OSM	TCP	5000, 5200	Соединение с OSM	
	СТ1 интерфейс	TCP	5002	Соединение с СТ1	
	Загрузка версий ПО		5003	Загрузка ПО на MMC карту	
	OfficeServ News		5012	Соединение с OfficeServ News сервером	
	WebMMC		5080, 5081	Подключение к OfficeServ 7400 WebMMC	
	Installation Tool		5090, 5091	Подключение к OfficeServ Installation Tool	
	7100 Web (встроенный)		5092, 5093	Подключение к Web серверу - MP/VM/Router	
	Резерв		5000~5099	Зарезервировано для последующего использования	
	SMDR отчет		5100	Печать SMDR по IP	
	UCD отчет		5101	Печать UCD по IP	
	Traffic отчет		5102	Печать Traffic по IP	
	Alarm отчет		5103	Печать System Alarm по IP	

Таблица 3.23 TCP/IP порты систем серии OfficeServ 7000 (Продолжение)

Категория	Функция	Протокол	Номер порта	Примечания
Система	Периодический UCD отчет	TCP	5105	Печать периодического UCD по IP
	Hotel/Motel отчет		5106	Печать Hotel отчета по IP
	BD-PMS		5107, 5109	Подключение к PMS
	Централизованное M&A		5110, 5210	Подключение к централизованному M&A
	GPS время		5111	Подключение к GPS серверу времени
	PIN сервер		5112	Подключение к PIN код серверу
	SMDR/ANI		5113	Подключение к SMDR/ANI серверу
	SMDR сервер		5150, 5151	Подключение к SMDR серверу
	Резерв		5100~5199	Зарезервировано для последующего использования
	QoS мониторинг		8500	Подключение к серверу мониторинга QoS
NMS	NMS	UDP	161	Хорошо известные порты. Можно выбрать 1024~65535
MGI	MGI 16/64	RTP, RTCP	30000~30127	Для потока данных
		UDP	6000	Для теста связи с MCP
	7100 APIS (встроенный)	TCP	50000~50010	Для сигнализации интерфейса CSP-MSP
	OS7100 MGI	RTP, RTCP	30000~30017	Для потока данных
IP телефон	Системный интерфейс	UDP	6000	Сигнализация для MCP
		RTP, RTCP	9000, 9001	Голосовые данные для MGI или ITP
WiFi телефон	Системный интерфейс	UDP	8000, 8001	Для сигнализации
			10000, 10001	Для теста связи
	Фирменный DHCP		7000, 7001	Для фирменного (Samsung) DHCP
	EasySync		6320	Для связи с ПК
	SIP		5060, 5080	Для SIP интерфейса
RTP	RTP	8004, 8005	Для RTP, RTCP	

### 3.7.2 TCP/IP порты приложений OfficeServ

TCP/IP порты приложений OfficeServ 7000 приведены в таблице ниже:

Таблица 3.24 TCP/IP порты приложений OfficeServ

Приложение	Протокол	Номер порта	Примечание
IP-UMS	UDP	5025, 5026	MCP связь CS-US (Call Server – User Server)
		5061, 5070	SIP CS-US
		14000~14511	RTP, RTCP (= RTP+1)
	TCP	8080	WebAdmin
		20001	Файл Сервер
		3681, 50000~55999	Протокол Outlook Sync
		25	Почтовое оповещение (SMTP)
		110, 995	Pop3, Pop3/SSL
		8624	Программа мониторинга портов
IP-IVR	UDP	5060	SIP порт
ACD	TCP	18828	SRV порт
		18818	CNT порт
		18848	AGTMONISRV порт
		54301	CTCCMD порт
		54302	CTCEVT порт
		17770	IODSMONI порт
		18000	IODSALARM порт
		17771	IODSSND порт
		17772	IODSRCV порт
		17773	LOGRCV порт
		17774	DBNET порт
		17777	ARSLOG порт
		17776	IODLOGRCVPORT
		17779	IODUPDATERCV порт
		2600	ARSSND порт
		2601	ARSRCV порт
		2605	VMSSND порт
		2700	ACSSND порт
		2701	ACSRCV порт
		19000	MONI порт
19010	PROCMONI порт		
8500	DBRECV порт		

Таблица 3.24 TCP/IP порты приложений OfficeServ (Продолжение)

Приложение	Протокол	Номер порта	Примечание
ACD	TCP	8501	DBSEND порт
		10018	CNTMONI порт
		8600	HOST порт
		2555	ACDMANREC порт
		30000	WallBoard порт 1
		30001	Wallboard порт 2
		30002	WallBoard порт 3
VCS	UDP	11000	Для EasySync
		9000	Мультивещание Аудио
		9230	Мультивещание Видео
		35000	Контроль Live Push
		35001	Порт прослушивания GIPS
		35100	Live Push Аудио
		35102	Live Push Видео
		5000~6000	Внутренние абоненты
		20000~20100	Внешние абоненты
		6000~7000	Внутренняя запись
		20100~20120	Внешняя запись
MCS	UDP	Динамический	SIP (Система: по умолчанию 5060 ~ n каналов)
	RTP	Динамический	Голос/Видео
Easysset	TCP	5004	Порт прослушивания Easysset Web сервера (Может быть изменено)
OS7400 WebMMC	TCP	5020	Порт прослушивания WebMMC (Может быть изменено)
OfficeServ Link (Все порты могут быть изменены при настройке.)	TCP	6000	Подключение лицензированного клиента
		6001	Порт мониторинга CTI сообщений (Собственный мониторинг)
		6002	Порт мониторинга SMDR & UCD сообщений для приложений Samsung Solution, например Easysset
		6003	Порт мониторинга SMDR & UCD сообщений для сторонних приложений
		6500	Подключение приложений к серверу

---

# ГЛАВА 4. 7200

## Функции OfficeServ

---

В данной главе описываются функции OfficeServ 7200, относящиеся к телефонии, VoIP, сети передачи данных, голосовой почты и функции управления через Утилиту установки.

### 4.1 ФУНКЦИИ ВЫЗОВОВ

OfficeServ 7200 обрабатывает внутренние и внешние вызовы, вызовы приложений и различные сигналы, передающиеся по сетям ТФОП и VoIP.

#### 4.1.1 Служба динамического выделения IP-адресов

##### Служба DHCP-клиент главного процессора

Главный процессор MCP - это компонент, отвечающий за обработку вызовов в системе OfficeServ 7200. В главном процессоре MCP для получения IP-адреса, выделяемого DHCP сервером, используется функция DHCP-клиента. В этом случае DHCP сервер определяет главный процессор MCP с помощью DHCP информации, полученной от DHCP-клиента MCP, и выделяет для MCP IP-адрес, указанный в DHCP таблице свободных динамических IP-адресов.

Главный процессор MCP может работать и с фиксированным IP-адресом, присваиваемым непосредственно в настройках системы, в случае отсутствия в сети службы DHCP.

##### Конфигурация MGI16

При установке в систему OfficeServ 7200 карты MGI16, ее IP-адрес может быть назначен автоматически DHCP службой сервера данных или настроен вручную.

##### Конфигурация IP-телефона

При подключении к системе OfficeServ 7200 IP телефонов Samsung или стандартных SIP - телефонов, их TCP/IP параметры могут быть назначены автоматически DHCP сервером или могут быть настроены вручную.

## 4.1.2 Шлюз уровня приложений ALG

### Шлюз уровня приложений (ALG) для NAT

Если для реализации разнообразных функций, например VoIP, пакету данных из локальной IP сети OfficeServ 7200 необходимо быть перенаправленным во внешнюю Интернет сеть и наоборот, то в этом случае, требуется выполнение преобразования локального и публичного IP-адресов. Для этого в системе имеется служба NAT (Network Address Translation) трансляции IP адресов. В системе OfficeServ 7200 на плате MG116 может быть задан локальный и публичный IP-адрес. В случае взаимодействия NAT с сервером вызовов, при совершении вызова в Интернет, сервер вызовов автоматически предоставляет информацию о трансляции адреса NAT, без необходимости специальных настроек NAT для этой трансляции. Эта функция используется только для взаимодействия между сервером вызовов (собственно ATC OfficeServ 7200) и службой NAT сервера данных – встроенного маршрутизатора WIM системы OfficeServ 7200.

### Синхронизация системного времени

В системе OfficeServ 7200 службы ATC и сервера передачи данных, взаимодействуя друг с другом, могут автоматически синхронизировать системное время между ATC и сервером передачи данных.

### Шлюз уровня приложений SIP-ALG

В случае, когда система OfficeServ 7200 выполняет функции VoIP сигнального процессора, сигнального шлюза и т.п., то при работе через службу NAT может понадобиться трансляция между Private IP и Public IP адресами VoIP ресурсов системы. В этом случае, служба ALG (Шлюз Уровня Приложений), автоматически взаимодействуя между ATC и Интернет маршрутизатором, открывает необходимую NAT трансляцию и проход в Firewall в момент поступления SIP вызова.

## 4.2 Функции VoIP

Термин VoIP используется для обозначения функций передачи голоса по IP сетям. Данная функция позволяет осуществлять VoIP вызовы по стандартным протоколам через IP сети. Система OfficeServ 7200 поддерживает SIP и H.323 стандартные VoIP протоколы. Это позволяет предоставлять VoIP функции для всех абонентов системы. Для использования SIP и H.323 линий, а так же для регистрации стандартных SIP абонентов непосредственно в системе, необходимо ввести в систему лицензионный ключ на их необходимое количество. О порядке внесения ключа сверьтесь в Инструкции по программированию системы в MMC841.

### 4.2.1 Корпоративная VoIP сеть

Для построения корпоративной VoIP сети на базе систем OfficeServ в системе OfficeServ 7200 имеются встроенные порты MGI, либо должна быть установлена плата MGI16.

### 4.2.2 Внешние VoIP линии

В системе OfficeServ 7200 имеется возможность организации стандартных H.323 и SIP линий. Каждый внутренний абонент системы может использовать данные VoIP линии. При организации вызова основной процессор системы управляет VoIP сигнализацией, а карты MGI16/MGI64 отвечают за обработку голосовых пакетов.

#### Регистрация на внешних VoIP серверах

Система OfficeServ 7200, для организации VoIP линий, предоставляет возможность регистрировать интегрированный VoIP шлюз на стороннем H.323 привратнике и SIP сервере. Процедура регистрации осуществляется запросом на регистрацию к внешнему VoIP серверу с передачей необходимой регистрационной информации о пользователе.

### 4.2.3 Интерфейс SIP телефона

Система OfficeServ 7200 предоставляет возможность регистрации стандартных SIP абонентов непосредственно в системе. После регистрации стандартного SIP-телефона в качестве телефона OfficeServ 7200 система OfficeServ 7200 обеспечивает службы обработки вызовов между SIP-телефонами, между SIP-телефоном и внутренними телефонами и между SIP-телефоном и ТФОП, используя назначенный ему внутренний номер системы OfficeServ 7200.

#### Регистрация стандартного SIP телефона

Зарегистрированный SIP телефон взаимодействует с системой по стандартному SIP протоколу в соответствии с планом нумерации системы OfficeServ 7200.

### Базовые функции SIP стандартного телефона

Система OfficeServ 7200 предоставляет для зарегистрированных SIP телефонов все стандартные функции вызова, доступные по VoIP линиям SIP стандарта (Совершение вызова, прием вызова, идентификация звонящего абонента).

### Дополнительные функции SIP стандартного телефона

Следующие дополнительные SIP функции предоставляются системой OfficeServ 7200 для зарегистрированных SIP телефонов.

- Удержание и возобновление разговора
- Вызов для консультации во время разговора
- Перевод вызова
- Ожидающий вызов
- Перехват вызова
- Переадресация вызова
- Конференция
- Парковка вызова
- Не беспокоить
- Обратный вызов
- Уведомление об ожидающем сообщении

## 4.2.4 Информация о вызовах

Информация о вызовах, совершаемых с SIP-телефона, записывается и сохраняется в информационный файл, который может быть использован различными системами обработки информации о вызовах.

## 4.2.5 Переадресация по занято

Сервер вызовов, с помощью сервера SIP, постоянно отслеживает состояние SIP-телефона. Если установлена функция 'Переадресации по занято', то входящий на занятый SIP-телефон вызов переадресовывается по указанному номеру телефона.

## 4.2.6 Переадресация по нет ответа

Если установлена функция 'Переадресации по нет ответа', то входящий вызов переадресовывается по указанному номеру телефона, если на него не отвечают в течение заданного времени.

## 4.2.7 Параллельное соединение

Если одним пользователем на сервере SIP используется несколько SIP-телефонов при одинаковой настройке поступления вызовов, то при переадресации вызова все эти телефоны будут звонить одновременно. При ответе на звонок с одного из этих телефонов, на других телефонах, вызов будет отключен.

## 4.3 Передача данных

OfficeServ 7200 работает в качестве маршрутизатора, коммутатора и выполняет функции безопасности, а также используется как приложение сети передачи данных или интерфейс для доступа к данным.

### 4.3.1 Коммутация

#### Неуправляемые коммутаторы

- Коммутатор выполняет функцию коммутатора Ethernet уровня 2, а также адаптивного моста на основе фильтрации MAC-адресов и алгоритма переадресации.
- Коммутатор поддерживает полнодуплексный режим с помощью функции автоматического определения 10/100 BASE-T и содержит 16 таких портов на каждой плате LIM, LIM-P.

#### 802.1d Алгоритм Spanning Tree

Во избежание возникновения закливания пакетов, при ошибочном соединении портов коммутатора, коммутатор автоматически отслеживает такие ситуации и блокирует ошибочное соединение на основе алгоритма Spanning Tree.

#### 802.1p Приоритет пакетов

Коммутатор отслеживает информацию о приоритете на уровне фрейма Ethernet, который настроен в соответствии со стандартом 802.1p, и обрабатывает фрейм в соответствии с приоритетом указанного стандарта.

Пакеты сначала сортируются по категориям на срочные и несрочные, после чего выполняется их обработка.

#### Виртуальная локальная сеть

В виртуальной локальной сети (VLAN) сетевое оборудование объединяется в рабочие группы в соответствии с действующей политикой локальной сети независимо от местоположения этого оборудования. Кроме того, служба VLAN осуществляет коммутацию между различными рабочими группами. VLAN удаляет эффекты нежелательных широковещательных пакетов и контролирует коммутации только для соответствующей группы в заданной подсети путем разграничения внутри группового и межгруппового трафика в виртуальной LAN.

Соответствующим образом коммутатор может обеспечить службы QoS сортировки и приоритетности трафика. Приоритетность данных в VLAN можно настроить на основе порта коммутатора и MAC-адреса рабочей станции.

Система автоматически настраивает QoS службу VLAN для приоритетности VoIP трафика с IP-телефонов, интегрированных VoIP шлюзов, сигнализации VoIP вызовов и системы UMS. OfficeServ 7200 поддерживает 32 группы VLAN.

### **IGMP Snooping**

Коммутатор L2 (нижнего уровня IP-маршрутизатора) без функции IGMP (Internet Group Management Protocol) располагается между IP-маршрутизатором и группой пользователей широковещания (хост) и перехватывает сообщения IGMP. Затем по полученным IGMP сообщениям коммутатор L2 выполняет IP-коммутацию членов широковещательной группы с широковещательным каналом. Такая функция называется наблюдением по протоколу IGMP. Информация уровня IP о принадлежности к группе широковещания, содержащаяся в сообщении IGMP и отражается в базе данных фильтрации MAC-адресов коммутатора. Информация о группе широковещания обрабатывается на основе сопоставления MAC-адреса члена широковещательной группы и IP-адреса широковещания.

## **4.3.2 Маршрутизация**

### **Сетевые интерфейсы**

Для подключения к WAN и LAN система OfficeServ7200 имеет 4 порта Ethernet P1 ~ P4, а так же последовательные интерфейс V.35.

### **Статическая маршрутизация**

OfficeServ 7200 имеет таблицу фиксированной статической маршрутизации между каждым сетевым интерфейсом для обработки статической маршрутизации. В этом случае таблицу маршрутизации невозможно изменить динамически с помощью протокола маршрутизации, а особые службы маршрутизации будут исполняться только соответствии с предварительно установленной политикой.

### **Интерфейс WAN (Ethernet, PPPoE, клиент DHCP)**

OfficeServ 7200 осуществляет доступ в Интернет через интерфейс глобальной сети WAN через порты Ethernet P1 ~ P4, а так же последовательный интерфейс V.35, используя протоколы DHCP и PPPoE.

### **Интерфейс V.35 (PPP, HDLC, Frame Relay)**

OfficeServ 7200 осуществляет доступ в Интернет через последовательный интерфейс V.35 со скоростью передачи данных 2 Мбит/с. В этом случае OfficeServ 7200 поддерживает разнообразные среды с помощью функций PPP, HDLC и инкапсуляции по технологии Frame Relay.

### **Маршрутизация подсети**

Настройка маршрутизации между сетевыми интерфейсами P1 ~ P4 и рабочими станциями подсети позволяет задавать процесс маршрутизации для каждой из них.

## GRE инкапсуляция (Generic Routing Encapsulation)

Функция GRE туннелирования создает виртуальный туннель для обеспечения логических и нелогических маршрутов. Метод GRE туннеля поверх туннеля IPsec связан с использованием VPN подключений. В этом случае оригинальный заголовок IP пакета подвергается шифрованию при инкапсуляции, что дает возможность безопасной передачи данных через VPN соединение.

## VRRP виртуальный маршрутизатор (Virtual Router Redundancy Protocol)

Протокол VRRP это функция экстренной защиты данных, передаваемых с конечного узла через резервный маршрутизатор, при выходе из строя основного маршрутизатора..

## Протоколы маршрутизации

OfficeServ 7200 поддерживает протоколы обмена информацией об изменении сетевой среды для оперативного реагирования на изменения и автоматической настройки маршрутизации.

- RIPv1, RIPv2  
Эти протоколы широко используются для управления информацией о маршрутизации в сети среднего размера, например группе локальных сетей.
- OSPFv2  
Этот протокол маршрутизации используется перед RIP в крупной локальной сети. Маршрутизатор обнаруживает любое изменение в таблице маршрутизации или структуре сети и создает отчет для других маршрутизаторов. Таким образом, во всех маршрутизаторах используется одинаковая информация о маршрутизации.

## IGMPv2 Interface

- Это протокол Интернета, который позволяет терминалу IP или компьютеру, подключенному к Интернету, сообщать о многоадресных группах соседним маршрутизаторам. Многоадресная передача позволяет главному компьютеру отправлять данные на другие предварительно заданные терминалы IP или компьютеры, подключенные к Интернету.
- Многоадресная передача используется для изменения адресных книг пользователей переносных компьютеров, отправки документов компании, в соответствии со списком распространения, настройки членства в группах многоадресной передачи и трансляции широкополосной медиа программ

## Маршрутизация между группами VLAN

Обмен данными между группами VLAN выполняется с помощью маршрутизации между группами VLAN.

### CBQ/VoD (полоса по требованию)

Процесс приоритетности по выделению гарантированной полосы пропускания основывается на запросах к таблице уровней приоритетности для организации маршрутизации сервером данных.

### Приоритет RTP

Для передачи VoIP данных применяется протокол RTP (The Real-Time Transport Protocol). Выполняется процесс организации очереди сначала для пакетов RTP, а затем для пакетов других протоколов, что дает возможность поддерживать качество передаваемого звука в режиме реального времени.

### IP-ToS Process

С помощью этой функции выполняется проверка информации, содержащейся в поле типа обслуживания (ToS) заголовка IP, и ее обработка в соответствии с приоритетом при маршрутизации на сервере данных. Эта функция в первую очередь организует приоритет для пакетов с более высоким значением поля ToS на сервере данных и позволяет этим пакетам быть выделенными к приоритетной передаче на других узлах сети передачи данных.

## 4.3.3 Безопасность

### NAT/PT (входящая/исходящая/исключающая/перенаправление)

Одной из функций безопасности является функция NAT преобразования локального и публичного IP-адресов в безопасной сети.

Службой NAT поддерживаются функции Inbound (Входящей), Outbound (Исходящей), Exclusive (Исключающей) трансляций и Redirect (Перенаправления).

- Входящая: эта функция выполняет смену IP адреса получателя в заголовке пакета, поступающего из WAN в локальную сеть в соответствии с таблицей преобразования NAT/PT.
- Исходящая: эта функция выполняет смену IP адреса отправителя в заголовке пакета, поступающего из локальной сети в WAN в соответствии с таблицей преобразования NAT/PT.
  - Исключающая: эта функция используется для пакетов, которые не подвергаются преобразованию в NAT/PT.
  - Перенаправление: Когда IP адрес DNS сервера изменен, тогда каждый IP терминал, использующий заранее заданный IP адрес первичного DNS, будет использовать IP адрес вторичного DNS сервера, заранее зарегистрированный в таблице перенаправлений.

### Сетевой экран Firewall

- Фильтрация доступа  
Эта функция запрещает доступ неразрешенным IP-адресам к нераскрытым ресурсам локальной сети, а так же контролирует доступ локальных пользователей к различным внешним ресурсам публичной сети.

- **Функция DMZ**  
Эта функция позволяет расположить различные службы Интернет (Например, веб-сервер или почтовый сервер), в локальной сети, защищенной сетевым экраном. Такие службы (компьютеры), выделенные в зону DMZ не будут иметь защиты сетевого экрана, однако получат возможность свободного доступа к ним извне, физически находясь в локальной сети LAN.
- **Переадресация для порта**  
Эта функция, в общем, аналогична функции DMZ, но используется для подключения к специальной сети без выделения отдельного порта DMZ. Эта функция используется для служб Extra сети, также как и функция DMZ. Сеть Extra настраивается для обеспечения доступа пользователей Интернет, находящихся за пределами офиса к локальной офисной сети. В такой сети пользователям необходимо предпринять меры безопасности в интрасети.

### **Система обнаружения проникновений (IDS)**

Эта функция наблюдает за передаваемыми пакетами и обнаруживает злонамеренные пакеты, которые могут нарушить работу сети. Система IDS построена на принципе выявления аномального трафика, который основаны на правиле Snort ([www.snort.org](http://www.snort.org)), определяющем типы и принципы проникновений. На основе уровня и модели проникновения обнаруженные пакеты сортируются и обрабатываются по категориям (отключение соединения/отключение порта или службы/тревожная сигнализация/журнал). В случае обнаружения попытки проникновения система немедленно сообщит об этом системному администратору.

### **Виртуальная частная сеть (VPN)**

- **Функция VPN**  
Служба VPN виртуальной частной сети базируется на основе протокола IPSec (Безопасность IP) и применяется для объединения распределенной локальной сети предприятия в одну защищенную локальную сеть посредством общей сети, например Интернет.
- **Прозрачный режим VPN**  
Чтобы обеспечить передачу данных, сервер Data Server работает в качестве клиента VPN и создает VPN канал для удаленного VPN оборудования. Этот режим поддерживает функции шифрования данных 3DES и RSA между VPN системами OfficeServ 7200, основанные на протоколе IPSec.
- **Режим туннеля VPN**  
При установке туннеля через VPN соединение между серверами Data Server систем OfficeServ 7200 доступно до 100 VPN каналов для организации сессий передачи данных.

## 4.3.4 Приложения для передачи данных

### DNCP

OfficeServ 7200 может выступать в качестве сервера DHCP и назначить IP-адреса DHCP клиентам локальной сети. При использовании сервера DHCP в другой подсети OfficeServ 7200 выполняет функцию DHCP ретранслятора.

### SIP с поддержкой ALG (Шлюз приложения SIP)

Эта функция используется для повторного создания пакетов с целью установки стабильного соединения при помощи проверки сигнальных SIP пакетов в соответствии с таблицей NAT/PT на сервере Data Server.

При использовании сервера Data Server OfficeServ 7200 оборудование SIP может работать независимо от настроек блокировки пакетов службами сетевого экрана или преобразования NAT/PT.

### Интерфейс управления системой

Эта функция позволяет администратору через протокол TCP/UDP получать отчеты об авариях, событиях, трафике и статистике системы, включая информацию о службе IDS сервера данных. Типы создаваемых отчетов могут задаваться в зависимости от требуемых административных данных.

### Функция управления

Эта функция используется для настройки функции сервера Data Server с помощью интерфейса командной строки (CLI) программы Telnet. Пользователь может настроить и проверить работу функционального блока сервера данных с помощью веб-браузера.

## 4.4 Управление функциями системы

Система OfficeServ 7200 обеспечивает пользователю возможность управлять различными ресурсами системы, осуществлять настройки функций и отслеживать события в системе с помощью утилиты установки Installation Tool и WEB интерфейса сервера данных.

### 4.4.1 Функции управления

#### Состав системы

Система OfficeServ 7200 предоставляет возможность просматривать следующую информацию о своем составе:

- Конфигурация карт и модулей OfficeServ 7200
- Версии ПО карт и модулей OfficeServ 7200
- Версия настроек и установок функций

#### Обновление программного обеспечения

Система OfficeServ 7200 имеет возможность удаленного обновления версий программного обеспечения различных карт и модулей.

#### WEB - администратор сервера данных

С помощью этой функции можно отображать или изменять состояние настройки служб обмена данными.

### 4.4.2 Управление системой

#### Управление несколькими узлами

Пользователь может вводить и изменять информацию об узлах сети, на которых установлена система OfficeServ 7200.

(адреса, номера телефонов, заметки, дата установки системы и времени администрирования и т. д.)

#### Управление интегрированной системой

Пользователь может просматривать текущее состояние (например, рабочее состояние, данные аварийной сигнализации и т. д.) системы OfficeServ 7200 в режиме реального времени. Пользователю предоставляется возможность управления каждым функциональным блоком системы (сервер данных, сервера телефонии и сервера приложений) с помощью утилиты установки Installation Tool или путем подключения соответствующих WEB-страниц обслуживаемых серверов.

### **Информация о конфигурации**

Можно отобразить информацию о конфигурации системы OfficeServ 7200.

Информация о настройках включает в себя следующее:

- Конфигурация блоков OfficeServ 7200
- Информация о версии OfficeServ 7200
- Версия настроек файла конфигурации сервера данных
- Информация о NAT

### **Информация о событиях**

С помощью этой функции можно отобразить информацию о различных событиях системы OfficeServ 7200, например серьезных ошибках, предупреждениях и т. д.

### **Журнал доступа**

С помощью этой функции можно отобразить журнал доступа к настройкам систем OfficeServ 7200.

### **Информация о трафике**

С помощью этой функции пользователь может просматривать информацию о трафике за определенный промежуток времени (использование телефона, объем переданных и полученных данных, обработка вызовов VoIP, отправка/получение почты), которая генерируется в системе OfficeServ 7200. Эту информацию можно использовать в качестве статистики за определенное время.

### **Детальная информация о вызовах**

Имеется возможность сохранять и просматривать детальную информацию о вызовах (CDR), в системе.



**Эта страница оставлена пустой  
преднамеренно.**



---

# СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

---

## A

AA	Auto Attendant
AC	Alternating Current
ACD	Automatic Call Distribution
ALG	Application Level Gateway
AME	Answering Machine Emulation
AMI	Alternate Mark Inversion
AOM	Add On Module
AP	Access Point
APLL	Analog Phase Locked Loop
ASIC	Application Specific Integrated Circuit
AWG	American Wire Gauge

## B

BRI	Basic Rate Interface
BoD	Bandwidth on Demand

## C

CAS	Common Channel Signaling
CBQ	Class Based Queuing
CCS	Common Associated Signal
CDR	Call Detail Record
CID	Caller Identification
CLI	Command Line Interface
CODEC	Coder/Decoder
CRC	Cyclic Redundancy Code
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/Collision Detect
CTI	Computer Telephony Integration

## D

DASL	Digital Adaptor for Subscriber Loop
DPIM	Door Phone Interface Module
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DID	Direct Inward Dialing
DLI	Digital Line Interface
DMZ	DeMilitarized Zone
DNS	Domain Name Server
DPIM	Door Phone Interface Module
DSL	Digital Subscriber Line
DSP	Digital Signal Processor

	DTMF	Dial Tone Multi Frequency
<b>E</b>		
	EMC	Electro-Magnetic Compliance
	EMI	Electro-Magnetic Interference
<b>F</b>		
	FXS	Foreign eXchange Station
	FXO	Foreign eXchange Office
<b>G</b>		
	GK	GateKeeper
	GND	Ground
<b>H</b>		
	HDB3	High Density Bipolar of order 3
	HDLC	High-level Data Link Control
<b>I</b>		
	IDS	Intrusion Detection System
	IGMP	Internet Group Management Protocol
	IMAP4	Internet Message Access Protocol version 4
	IP	Internet Protocol
	IPC	Inter Processor Communication
	ISDN	Integrated Services Digital Network
	IPSec	Internet Protocol Security
	ITU	International Telecommunication Union
<b>K</b>		
	KDB	Keypad Daughter Board
<b>L</b>		
	LAN	Local Area Network
	LCD	Liquid Crystal Display
	LCP	Local Control Processor
	LCR	Least Cost Routing
	LED	Light Emitting Diode
	LIM	LAN Interface Module
	LIM-P	LAN Interface Module-PoE

**M**

MCP	Main Control Processor
MFM	Multi-Frequency Module
MIS	Miscellaneous
MMC	Man Machine Communication
MPD	Metering Pulse Detection

**N**

NAT	Network Address Translation
-----	-----------------------------

**O**

OSPF	Open Shortest Path First
------	--------------------------

**P**

PC	Personal Computer
PCM	Pulse Code Modulation
PCMMC	PC based Man Machine Communication
PFT	Power Fail Transfer
PoE	Power over Ethernet
POP3	Post Office Protocol 3
PPP	Point to Point Protocol
PPPoE	PPP over Ethernet
PPS	Pulse Per Second
PRI	Primary Rate Interface
PRS	Polarity Reverse Signal
PSTN	Public Switched Telephone Network
PSU	Power Supply Unit

**Q**

QAM	Quadrature Amplitude Modulation
QoS	Quality of Service

**R**

RF	Radio Frequency
RCM	R2 Caller identification Module
RTP	Real-time Transmission Protocol
RTPT	Real-time Transmission Protocol Transfer
RTPR	Real-time Transmission Protocol Receiver

## S

SIP	Session Initiation Protocol
SLI	Single Line Interface
SMDR	Station Message Detail Recording
SME	Small Medium Enterprise
STP	Signaling Transfer Point
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol

## T

TAPI	Telephony Application Programming Interface
TEPRI	T1 E1 Primary Rate Interface
ToS	Type of Service
TRK	Trunk
TTS	Text-To Speech

## U

UA	User Agent
UART	Universal Asynchronous Receiver and Transmitter
UDP	User Datagram Protocol
UMS	Unified Messaging Service
USB	Universal Serial Bus
UTP	Unshielded Twisted Pair

## V

VDSL	Very high bit rate Digital Subscriber Line
VLAN	Virtual Local Area Network
VMS	Voice Mailing System
VoIP	Voice over Internet Protocol
VPM	Voice Processing Module
VPN	Virtual Private Network

## W

WAN	Wide Area Network
WBS	Wireless Base Station
WIM	WAN Interface Module
WIP	Wireless IP Phone
WLAN	Wireless Local Area Network
WLI	Wireless LAN Interface

## **OfficeServ 7200**

### **Общее описание**

©2003~2008 Samsung Electronics Co., Ltd.

Все права защищены.

Информация, предоставленная в данном руководстве, является собственностью SAMSUNG Electronics Co., Ltd.

Никакая информация, содержащаяся в данном документе, не может быть воспроизведена, переведена на другой язык, записана или скопирована любой форме без предварительного письменного согласия компании SAMSUNG.

Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

