



## Руководство по установке Цифровая гибридная IP-АТС

---

Модель № **KX-NS500**

Благодарим Вас за приобретение изделия Panasonic.

Внимательно прочтите это Руководство перед использованием изделия и сохраните его для будущего использования.

В частности, обязательно прочитайте раздел "1.1 Инструкции по технике безопасности (Стр. 16)", прежде чем приступить к эксплуатации изделия. Установку и программирование системы должен выполнять Авторизованный Установщик.

**KX-NS500: Программный файл PFMPR, версия 001.00000 или выше**

## Системные компоненты

### Системные компоненты для KX-NS500

Категория	Модель №	Описание
Основной блок	KX-NS500	Основной блок
Коды ключей активации <sup>*1</sup>	KX-NSE101	Ключ активации для мобильного внутреннего абонента для 1 пользователя (1 Mobile User)
	KX-NSE105	Ключ активации для мобильного внутреннего абонента для 5 пользователей (5 Mobile Users)
	KX-NSE110	Ключ активации для мобильного внутреннего абонента для 10 пользователей (10 Mobile Users)
	KX-NSE120	Ключ активации для мобильного внутреннего абонента для 20 пользователей (20 Mobile Users)
	KX-NSM102	Ключ активации 2 внешних IP-линий (2 IP Trunk)
	KX-NSM104	Ключ активации 4 внешних IP-линий (4 IP Trunk)
	KX-NSM108	Ключ активации 8 внешних IP-линий (8 IP Trunk)
	KX-NSM116	Ключ активации 16 внешних IP-линий (16 IP Trunk)
	KX-NSM201	Ключ активации 1 системного IP-телефона или IP Softphone (1 IPSoftphone/IP PT)
	KX-NSM205	Ключ активации 5 системных IP-телефонов или IP Softphone (5 IPSoftphone/IP PT)
	KX-NSM210	Ключ активации 10 системных IP-телефонов или IP Softphone (10 IPSoftphone/IP PT)
	KX-NSM220	Ключ активации 20 системных IP-телефонов или IP Softphone (20 IPSoftphone/IP PT)
	KX-NSM501	Ключ активации 1 системного IP-телефона (1 IP PT)
	KX-NSM505	Ключ активации 5 системных IP-телефонов (5 IP PT)
	KX-NSM510	Ключ активации 10 системных IP-телефонов (10 IP PT)
	KX-NSM520	Ключ активации 20 системных IP-телефонов (20 IP PT)
	KX-NSM701	Ключ активации 1 внутреннего SIP-абонента (1 SIP Extension)
	KX-NSM705	Ключ активации 5 внутренних SIP-абонентов (5 SIP Extension)
	KX-NSM710	Ключ активации 10 внутренних SIP-абонентов (10 SIP Extension)
	KX-NSM720	Ключ активации 20 внутренних SIP-абонентов (20 SIP Extension)

Категория	Модель №	Описание
	KX-NSN002	Ключ активации для сети QSIG (QSIG Network)
	KX-NSU002	Ключ активации для управления записью разговора (Two-way REC Control)
	KX-NSU003	Ключ активации для сохранения сообщений (Message Backup)
	KX-NSU102	Ключ активации 2-канальной среды обмена сообщениями (2 UM Port)
	KX-NSU104	Ключ активации 4-канальной среды обмена сообщениями (4 UM Port)
	KX-NSU201	Ключ активации для уведомления об эл. сообщении среды обмена сообщениями для 1 пользователя (UM/E-mail 1 User)
	KX-NSU205	Ключ активации для уведомления об эл. сообщении среды обмена сообщениями для 5 пользователей (UM/E-mail 5 Users)
	KX-NSU210	Ключ активации для уведомления об эл. сообщении среды обмена сообщениями для 10 пользователей (UM/E-mail 10 Users)
	KX-NSU220	Ключ активации для уведомления об эл. сообщении среды обмена сообщениями для 20 пользователей (UM/E-mail 20 Users)
	KX-NSU299	Ключ активации для уведомления об эл. сообщении среды обмена сообщениями для всех пользователей (UM/E-mail All Users)
	KX-NSU301	Ключ активации функции записи разговора для 1 пользователя (2way REC 1 User)
	KX-NSU305	Ключ активации функции записи разговора для 5 пользователей (2way REC 5 Users)
	KX-NSU310	Ключ активации функции записи разговора для 10 пользователей (2way REC 10 Users)
	KX-NSU320	Ключ активации функции записи разговора для 20 пользователей (2way REC 20 Users)
	KX-NSU399	Ключ активации функции записи разговора для всех пользователей (2way REC All Users)
	KX-NSA010	Ключ активации для CA Thin Client Server Connection (CA Thin Client)
	KX-NSA020	Ключ активации для Multiple CSTA Connection (CSTA Multiplexer)
	KX-NSA201	Ключ активации для CA PRO, для 1 пользователя (CA Pro 1 user)
	KX-NSA205	Ключ активации для CA PRO, для 5 пользователей (CA Pro 5 users)

Категория	Модель №	Описание
	KX-NSA210	Ключ активации для CA PRO, для 10 пользователей (CA Pro 10 users)
	KX-NSA240	Ключ активации для CA PRO, для 40 пользователей (CA Pro 40 users)
	KX-NSA249	Ключ активации для CA PRO, для 128 пользователей (CA Pro 128 users)
	KX-NSA301	Ключ активации для CA ACD Monitor, для 1 супервизора групп распределения входящих вызовов (CA Supervisor)
	KX-NSA401	Ключ активации для CA Operator Console (CA Console)
	KX-NSA901	Ключ активации для CA Network Plug-in, на 1 пользователя (CA Network 1 user)
	KX-NSA905	Ключ активации для CA Network Plug-in, на 5 пользователей (CA Network 5 users)
	KX-NSA910	Ключ активации для CA Network Plug-in, на 10 пользователей (CA Network 10 users)
	KX-NSA940	Ключ активации для CA Network Plug-in, на 40 пользователей (CA Network 40 users)
	KX-NSA949	Ключ активации для CA Network Plug-in, на 128 пользователей (CA Network 128 users)
	KX-NSF101	Ключ активации для интерфейса CTI (CTI interface)
	KX-NSF201	Ключ Активации встроенных функций Отчетов ACD, Оповещения о положении в очереди (Call Centre Feature Enhancement)
<b>Физические платы</b>		
<b>Слот платы DSP</b>	KX-NS5110	Плата VoIP DSP (тип S) (DSP S)
	KX-NS5111	Плата VoIP DSP (тип M) (DSP M)
	KX-NS5112	Плата VoIP DSP (тип L) (DSP L)
<b>Слот карты памяти SD</b>	KX-NS5134	Карта памяти SD (тип XS) (SD XS)
	KX-NS5135	Карта памяти SD (тип S) (SD S)
	KX-NS5136	Карта памяти SD (тип M) (SD M)
<b>Главный слот внутренних линий</b>	KX-NS5130	Ведущая плата расширения с 3-мя портами (EXP-M)
<b>Слот платы удаленного управления</b>	KX-TDA0196	Плата удаленного администрирования через модемное соединение (RMT)



Категория		Модель №	Описание
	Слот внешних линий	KX-NS5162	Плата интерфейса домофона (DPH2)
		KX-NS5180	6-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT6)
		KX-NS5290CE	Комбинированная плата внешних линий PRI30/E1 (PRI30/E1)
	Слот внутренних линий	KX-NS5170	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC4)
		KX-NS5171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)
		KX-NS5172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)
		KX-NS5173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC8)
		KX-NS5174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC16)
	Системное оборудование		KX-A228
			Кабель аккумуляторной батареи S/M-типа

\*1 Следует отметить, что типы ключей активации могут быть изменены без предварительного уведомления. Для получения информации об активации ключей CA обратитесь к документации по CA.

## Системные компоненты для блока расширения

Категория	Модель №	Описание
SPR	KX-NS520	Блок расширения
Слот внешних линий/ домофона	KX-NS5162	Плата интерфейса домофона (DPH2)
	KX-NS5180	6-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT6)
	KX-NS5290CE	Комбинированная плата внешних линий PRI30/E1 (PRI30/E1)
Слот внутренних линий	KX-NS5170	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC4)
	KX-NS5171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)
	KX-NS5172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)
	KX-NS5173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC8)
	KX-NS5174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC16)

## Совместимость оборудования для основного блока KX-NS500

УАТС поддерживает следующее оборудование:

### Базовые станции (CS)

#### DECT

- 2-канальная базовая станция, подключаемая к платам DHLC/DLC для микросотовых DECT-терминалов (KX-TDA0155CE)
- 8-канальная базовая станция, подключаемая к платам DHLC/DLC для микросотовых DECT-терминалов (KX-TDA0158CE)
- 8-канальная базовая IP-станция DECT, подключаемая к плате V-IPCS4 для микросотовых DECT-терминалов (KX-NCP0158CE)

#### Базовая станция 2,4 GHz (ГГц)

- 2-канальная базовая станция на 2,4 GHz (ГГц), подключаемая к платам DHLC/DLC переносной станции (KX-TDA0151) на 2,4 GHz (ГГц)

#### DECT-аппараты на основе SIP

- Базовая станция DECT (SIP), использующая плату V-UTEXT32 для микросотового терминала DECT (SIP) (KX-UDS124)

### Домофоны

- Домофон (KX-T30865, KX-T7765)

### Телефоны

#### Системные телефоны Panasonic

- Системные IP-телефоны (например, серии KX-NT300, KX-NT500)
- Цифровой системный телефон (например, серии KX-DT300, KX-DT500, KX-T7600)
- Аналоговый системный телефон (например, серии KX-T7700)
- Консоль DSS (например, KX-DT390, KX-DT590, KX-T7640)
- IP Softphone (например, KX-NCS8100)
- Микросотовые терминалы (например, KX-TCA364, KX-WT115)

#### SIP-телефоны

- SIP-телефоны серии KX-UT (например, KX-UT133, KX-UT248, KX-UT670)
- Микросотовые терминалы серии KX-UDT (например, KX-UDT111)
- IP-телефоны для конференц-связи (например, KX-NT700)
- SIP-телефоны сторонних разработчиков (аппаратные или программные SIP-телефоны)

#### Прочее

- Аналоговый телефонный аппарат

### Замечание

- Сведения об оборудовании (например, модуле дополнительных программируемых кнопок, модуле USB, гарнитуре), которое может быть подключено к определенному телефону, см. руководство по этому телефону.
- Для получения информации о другом оборудовании, которое может быть подключено к данной УАТС, см. раздел "2.1.2 Схема соединений в системе".
- УАТС не поддерживает следующее оборудование Panasonic:
  - системный IP-телефон KX-NT136;
  - системный IP-телефон KX-NT400;
  - SIP-телефоны KX-HGT100.
  - Консоль ПК KX-TDA0300
  - Телефон KX-TDA0350
  - Системный телефон серии KX-T7000
  - Системный телефон серии KX-T7200
  - Системный телефон серии KX-T7300

**Адаптеры внешних линий**

- Адаптер внешних линий E1 (KX-NS8188)
- Адаптер PRI (KX-NS8290)

**Совместимость оборудования для блока расширения KX-NS520**

Можно подключить блок расширения KX-NS520, чтобы увеличить количество доступных для использования терминалов и внешних линий.

Если блок расширения KX-NS520 подключен к KX-NS500, то ниже указанное оборудование также поддерживается.

**Базовые станции (CS)****DECT**

- 2-канальная базовая станция, подключаемая к платам DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов DECT (KX-TDA0155CE)
- 8-канальная базовая станция высокой плотности, подключаемая к платам DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов DECT (KX-TDA0158CE)

**Базовая станция 2,4 GHz (ГГц)**

- 2-канальная базовая станция, подключаемая к платам DHLC/DLC (БС с интерфейсом CT) переносной станции (KX-TDA0151), работающей на частоте 2,4 GHz (ГГц)

**Телефоны****Системные телефоны Panasonic**

- Цифровой системный телефон (например, серии KX-DT300, KX-DT500, KX-T7600)
- Микросотовый терминал (например, серии KX-TD7600, KX-TCA)
- Консоль DSS (например, KX-DT390, KX-DT590, KX-T7640)
- Аналоговый системный телефон (например, серии KX-T7700)

**Замечание**

Перечисленное ниже оборудование Panasonic невозможно использовать, даже если подключен блок расширения:

- Консоль ПК KX-TDA0300
- Телефон KX-TDA0350
- Системный телефон серии KX-T7000
- Системный телефон серии KX-T7200
- Системный телефон серии KX-T7300

**Система речевой почты**

Система речевой почты (например, KX-TVM)

**Примечание**

- Эта УАТС поддерживает SIP-телефоны. Однако некоторые функции УАТС могут быть недоступны, в зависимости от типа телефона.
- При исчезновении электропитания может нарушиться работоспособность подключенных телефонов. Следует обеспечить наличие отдельного телефона, не требующего подключения к электросети, для использования в экстренных ситуациях.
- Перед подключением этого изделия проверьте, что изделие устанавливается в подходящих для его эксплуатации климатических условиях.  
При установке этого изделия не гарантируется следующее:
  - возможность взаимодействия и совместимость со всеми устройствами и системами, подключенными к этому изделию;

- правильное функционирование и совместимость с услугами, которые предоставляются телекоммуникационными компаниями по подключенным сетям.

### **Замечание**

- Некоторые дополнительные аппаратные средства, программное обеспечение и функции недоступны в отдельных странах/регионах. Для получения дополнительной информации обратитесь к сертифицированному дилеру Panasonic.
- В этом Руководстве во всех номерах моделей по возможности опускается суффикс (например, KX-NS500**NE**).

## Список сокращений

- CA → Communication Assistant
- IP-СТ → Системный IP-телефон
- PS → Микросотовый терминал
- SIP-абонент → Внутренний абонент УАТС, использующий для связи протокол Session Initiation Protocol (протокол установления сеанса).
- ТА → Аналоговый телефонный аппарат
- S-PS → Микросотовый терминал, совместимый с SIP базовой станцией
- АСТ → Аналоговый системный телефон
- ЦСТ → Цифровой системный телефон
- Базовая станция SIP/DECT → Базовая станция DECT на основе SIP

# Введение

Настоящее Руководство по установке предназначено для использования в качестве общего технического руководства по IP-YATC Panasonic, KX-NS500. В Руководстве содержатся инструкции по установке аппаратных средств и программированию YATC, выполняемому с помощью консоли управления Web. Данная YATC также может быть запрограммирована с помощью СТ. Детальную информацию см. в Руководстве по программированию с СТ.

## Структура Руководства

Это Руководство состоит из следующих разделов:

### Раздел 1 Меры предосторожности и правила безопасности

В этом разделе содержится важная информация по предотвращению травматизма сотрудников и причинения ущерба имуществу.

### Раздел 2 Описание системы

В этом разделе содержится общая информация по YATC (включая емкость системы и технические характеристики).

### Раздел 3 Информация о ключах активации

В этом разделе приведена информация о ключах активации, в том числе, описана процедура получения ключей активации.

### Раздел 4 Установка

Описываются процедуры, выполняемые при установке YATC. Здесь содержатся подробные инструкции по планированию места установки, о вспомогательных сервисных платах, а также по прокладке кабелей к периферийному оборудованию. Кроме того, здесь приведена дополнительная информация по расширению системы и установке периферийного оборудования.

### Раздел 5 Информация по программированию

Описана процедура установки, структура и функции консоли управления Web, которая используется для программирования IP телефонов и YATC. В разделе содержатся также подробные сведения о программировании YATC для работы с линиями SIP и сетями VoIP.

### Раздел 6 Информация о подключаемых блоках расширения

В этом разделе содержится информация о подключаемых блоках расширения.

### Раздел 7 Устранение неисправностей

В этом разделе содержится информация по устранению неисправностей YATC и телефонов.

### Раздел 8 Информация о работе по сети

Содержит информацию по таким темам, как использование YATC в сети VoIP, а также портам TCP/UDP, используемых YATC.

### Раздел 9 Приложение

Предоставляет информацию о кодах суффиксов и зонах регионов для YATC, языках системных подсказок.

## О других Руководствах

Наряду с Руководством по установке существуют следующие Руководства:

### Руководство по функциям

В этом Руководстве подробно описываются все базовые, дополнительные и назначаемые функции YATC.

### Руководство по программированию с ПК

Это Руководство содержит пошаговые инструкции для выполнения системного программирования с использованием ПК.

### Руководство по программированию с СТ

Это Руководство содержит подробные инструкции для выполнения системного программирования с использованием СТ.

### Руководство пользователя

В этом Руководстве содержатся инструкции по эксплуатации для конечных пользователей, использующих IP-CT, SIP-телефоны, TA, PS или Консоли прямого доступа.

### О версии программного обеспечения УАТС

Информация, которая содержится в этом Руководстве, относится к УАТС с определенной версией программного обеспечения, указанной на обложке Руководства. Для получения информации относительно версии программного обеспечения УАТС см. online-справку или блок "Как проверить версию программного обеспечения УАТС или установленных плат?" в разделе "2.3 Frequently Asked Questions (FAQ)" Руководства по программированию с ПК.

### Товарные знаки

- Слово и логотипы Bluetooth® являются зарегистрированными торговыми знаками Bluetooth SIG, Inc.; использование этих знаков компанией Panasonic Corporation осуществляется согласно лицензии.
- Microsoft, Outlook, Internet Explorer, Windows и Windows Vista являются либо зарегистрированными товарными знаками, либо товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах.
- Mozilla и Firefox являются зарегистрированными товарными знаками Mozilla Foundation.
- Все другие товарные знаки, используемые в данном документе, являются собственностью их владельцев.
- Снимки экрана, относящиеся к продуктам Microsoft, напечатаны с разрешения Microsoft Corporation.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Меры предосторожности и правила безопасности .....</b>	<b>15</b>
1.1	Инструкции по технике безопасности .....	16
1.2	Важные инструкции по технике безопасности .....	23
1.3	Меры предосторожности .....	24
1.4	Защита данных .....	25
<b>2</b>	<b>Описание системы .....</b>	<b>27</b>
2.1	Состав основной системы .....	28
2.1.1	Конфигурации системы .....	28
2.1.2	Схема соединений в системе .....	30
2.2	Вспомогательное оборудование .....	33
2.2.1	Вспомогательное оборудование .....	33
2.3	Технические характеристики .....	37
2.3.1	Общее описание .....	37
2.3.2	Характеристики .....	40
2.3.3	Емкость системы .....	42
<b>3</b>	<b>Информация о ключах активации .....</b>	<b>57</b>
3.1	Информация о ключах активации .....	58
3.1.1	Тип и максимальное количество ключей активации .....	58
3.1.2	Код ключа активации и система управления ключами .....	68
3.1.3	Использование приложений CTI .....	69
<b>4</b>	<b>Установка .....</b>	<b>71</b>
4.1	Подготовка к установке .....	72
4.1.1	Подготовка к установке .....	72
4.2	Установка УАТС .....	74
4.2.1	Распаковка .....	74
4.2.2	Наименования и расположение .....	75
4.2.3	Открытие/Закрытие верхней крышки .....	79
4.2.4	Заземление корпуса .....	81
4.2.5	Установка/извлечение системных плат .....	82
4.2.6	Установка/Извлечение карты флеш-памяти SD .....	96
4.2.7	Типы разъемов .....	99
4.2.8	Присоединение ферритового сердечника .....	101
4.2.9	Установка в 19-дюймовую стойку .....	102
4.2.10	Настенный монтаж .....	103
4.2.11	Установка разрядника (грозозащита) .....	107
4.2.12	Подключение резервной аккумуляторной батареи .....	110
4.3	Материнская плата и платы расширения .....	113
4.3.1	Материнская плата .....	113
4.3.1.1	Материнская плата KX-NS500 .....	113
4.3.1.2	Материнская плата KX-NS520 .....	116
4.3.2	Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136) .....	117
4.3.3	Плата DSP S (KX-NS5110), Плата DSP M (KX-NS5111), Плата DSP L (KX-NS5112) .....	119
4.3.4	Плата LCOT6 в базовом блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию) .....	121
4.3.5	Плата DLC2 в базовом блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию) .....	124
4.3.6	Плата MCSLC16 в основном блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию) .....	125
4.3.7	Плата EXP-S в блоке расширения KX-NS520 (установлена по умолчанию) .....	127
4.3.8	PFT в блоке расширения KX-NS520 (установлена по умолчанию) .....	128

4.3.9	Плата MCSLC16 в основном блоке KX-NS520 (установлена по умолчанию) .....	130
4.3.10	Плата RMT в основном блоке KX-NS500 (KX-TDA0196) .....	132
<b>4.4</b>	<b>Виртуальные платы .....</b>	<b>133</b>
<b>4.5</b>	<b>Физические платы внешних и внутренних линий .....</b>	<b>135</b>
4.5.1	Плата LCOT6 (KX-NS5180) .....	135
4.5.2	Плата PRI30/E1 (KX-NS5290CE) .....	137
4.5.3	Плата DHLC4 (KX-NS5170) .....	140
4.5.4	Плата DLC8 (KX-NS5171) .....	141
4.5.5	Плата DLC16 (KX-NS5172) .....	142
4.5.6	Плата MCSLC8 (KX-NS5173) .....	143
4.5.7	Плата MCSLC16 (KX-NS5174) .....	144
<b>4.6</b>	<b>Плата расширения .....</b>	<b>145</b>
4.6.1	Плата EXP-M (KX-NS5130) .....	145
<b>4.7</b>	<b>Плата домофона .....</b>	<b>147</b>
4.7.1	Плата DPH2 (KX-NS5162) .....	147
<b>4.8</b>	<b>Подключение внутренних линий .....</b>	<b>149</b>
4.8.1	Максимальная длина кабелей внутренних линий (типа "витая пара") .....	149
4.8.2	Параллельное подключение внутренних линий .....	150
4.8.3	Подключение к цифровому порту дополнительного системного телефона (цифровое XDP-подключение) .....	152
<b>4.9</b>	<b>Подключение домофонов, электромеханических замков и/или внешних датчиков .....</b>	<b>155</b>
<b>4.10</b>	<b>Подключение периферийных устройств .....</b>	<b>157</b>
<b>4.11</b>	<b>Подключение по локальной сети .....</b>	<b>159</b>
4.11.1	Подключение основного блока YATC к локальной сети .....	159
4.11.2	Подключение IP-телефонов к локальной сети .....	161
<b>4.12</b>	<b>Подключение при исчезновении электропитания .....</b>	<b>164</b>
<b>4.13</b>	<b>Запуск KX-NS500 .....</b>	<b>166</b>
<b>5</b>	<b>Информация по программированию .....</b>	<b>169</b>
<b>5.1</b>	<b>Обзор консоли управления Web .....</b>	<b>170</b>
<b>5.2</b>	<b>Подключение ПК .....</b>	<b>171</b>
<b>5.3</b>	<b>Запуск Консоли управления Web .....</b>	<b>174</b>
<b>5.4</b>	<b>Программирование YATC .....</b>	<b>184</b>
5.4.1	Easy Setup Wizard .....	184
5.4.2	Активация функции сервер DHCP .....	188
5.4.3	Установка виртуальных IP-плат в YATC .....	189
5.4.4	Установка дополнительных ключей активации .....	189
5.4.5	Конфигурирование ключей активации .....	190
<b>5.5</b>	<b>Программирование сети QSIG H.323 .....</b>	<b>191</b>
5.5.1	Назначение шаблона поиска .....	191
5.5.2	Программирование таблицы трансляции адресов .....	192
5.5.3	Программирование сетевых параметров .....	194
<b>5.6</b>	<b>Программирование внешних линий SIP .....</b>	<b>197</b>
<b>5.7</b>	<b>Задание информации для работы по сети на IP-телефонах .....</b>	<b>199</b>
5.7.1	Назначение информации по IP-адресации .....	199
5.7.2	Настройка параметров VLAN .....	220
5.7.3	Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня) .....	224
5.7.4	Настройка параметров DiffServ .....	228
5.7.5	Настройка портов IP .....	231
5.7.6	ЭКО режим (только серии KX-NT500) .....	237
<b>5.8</b>	<b>Регистрация IP-телефонов .....</b>	<b>239</b>
5.8.1	Регистрация IP-телефонов .....	239
5.8.2	Отмена регистрации IP-телефонов .....	246
5.8.3	Процедура установки SIP-телефонов на удалённом сайте .....	249



5.8.4	Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора .....	256
<b>5.9</b>	<b>Конфигурация пользователей .....</b>	<b>264</b>
<b>5.10</b>	<b>Программирование интеграции электронной почты для унифицированных голосовых сообщений .....</b>	<b>267</b>
<b>5.11</b>	<b>Автоматическая конфигурация почтовых ящиков .....</b>	<b>271</b>
<b>6</b>	<b>Методы подключения блоков расширения .....</b>	<b>273</b>
<b>6.1</b>	<b>Методы подключения блоков расширения .....</b>	<b>274</b>
<b>7</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>277</b>
<b>7.1</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>278</b>
7.1.1	Установка .....	278
7.1.2	Подключение .....	281
7.1.3	Эксплуатация системы .....	282
7.1.4	Сообщения об ошибках .....	284
7.1.5	Перезапуск KX-NS500 .....	287
7.1.6	Устранение неисправностей по журналу ошибок .....	289
<b>8</b>	<b>Информация о работе по сети .....</b>	<b>291</b>
<b>8.1</b>	<b>Информация об использовании IP-сети .....</b>	<b>292</b>
8.1.1	Использование сети VoIP при работе с YATC .....	292
8.1.2	DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol) .....	296
8.1.3	VLAN (виртуальная LAN) .....	297
8.1.4	Буфер джиттера .....	299
8.1.5	Обнаружение речевой активности (VAD) .....	299
8.1.6	Конфигурация сети .....	300
8.1.7	Сетевые устройства .....	304
8.1.8	Качество обслуживания (QoS) .....	305
8.1.9	Протокол NTP (сетевой протокол службы времени) .....	306
<b>8.2</b>	<b>Внешние линии H.323 .....</b>	<b>307</b>
8.2.1	Не допускайте использования IP-сетей неоднородной топологии .....	307
8.2.2	Привратник .....	308
8.2.3	Оценка ширины полосы пропускания .....	308
8.2.4	Спецификации платы виртуального шлюза VoIP .....	312
<b>8.3</b>	<b>Внешние линии SIP .....</b>	<b>313</b>
8.3.1	Услуга IP-телефонии .....	313
8.3.2	Требования к SIP .....	317
8.3.3	Требования к маршрутизатору .....	317
8.3.4	Требования к ширине полосы пропускания .....	318
8.3.5	Спецификации виртуальной платы внешней линии SIP .....	319
<b>8.4</b>	<b>Типы сетей YATC .....</b>	<b>320</b>
8.4.1	Сеть QSIG H.323 .....	320
<b>8.5</b>	<b>Безопасность порта .....</b>	<b>322</b>
<b>9</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>325</b>
<b>9.1</b>	<b>Коды суффиксов и зоны регионов для YATC .....</b>	<b>326</b>
<b>9.2</b>	<b>Языки, используемые системными подсказками .....</b>	<b>327</b>



---

## **Раздел 1**

# **Меры предосторожности и правила безопасности**

*В этом разделе содержится важная информация по предотвращению травматизма сотрудников и причинения ущерба имуществу.*

## 1.1 Инструкции по технике безопасности

В целях предотвращения получения травм персоналом и/или причинения материального ущерба соблюдайте следующие меры предосторожности.

Следующие условные обозначения предназначены для классификации и описания уровня потенциальных опасностей и травм, которые могут возникнуть при неправильной эксплуатации оборудования, или при неправильном обращении с оборудованием.



Это примечание указывает на то, что неправильное использование может привести к летальному исходу или серьезным травмам.



Это примечание указывает на то, что неправильное использование может привести к травмам или повреждению имущества.

Следующие условные обозначения используются для классификации и описания типа инструкций, которые следует соблюдать.



Этот символ используется для указания на определенную процедуру, которую не следует выполнять.



Этот символ используется для указания на определенную процедуру, которой следует придерживаться для безопасной эксплуатации устройства.

### Примечание

Panasonic не несёт ответственности за травмы и материальный ущерб, причиненные вследствие неправильной установки или эксплуатации, не соответствующей данной документации.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации любого телефонного оборудования



- Установка данного изделия может осуществляться только способом, описанным в соответствующих руководствах.
- Установка изделия в местах, подвергаемых воздействию влаги или дождя, а также в тех местах, в которых на изделие могут попасть вода, масло или другие жидкости, запрещена. Установка изделия в таких условиях может привести к возгоранию, поражению электрическим током, а также стать причиной некорректной работы изделия.
- Не устанавливайте систему в следующих местах:
  - a.** В местах, где возможны сильные или частые удары и вибрация. Эти действия могут привести к падению изделия, что может стать причиной травм, а также снижения производительности изделия.
  - b.** В местах с большим количеством пыли. Наличие больших объемов пыли может стать причиной возгорания или поражения электрическим током, а также снизить производительность изделия.
- Не устанавливайте изделие на неустойчивой или неровной поверхности. При падении изделие может получить повреждения, а также причинить травмы.
- Подача питания на несколько устройств, общая номинальная мощность которых превышает мощность настенных электрических розеток или используемых удлинителей, запрещена. Если при использовании розеток, разветвителей питания, удлинителей и т.д. превышена их номинальная мощность, они выделяют большое количество тепла, что может стать причиной возгорания.



- Установка и обслуживание изделия должны выполняться квалифицированным сервисным персоналом. Изделие должно использоваться в том виде, в котором находилось в момент приобретения; его разборка и модификация запрещены. Разборка или изменение могут стать причиной возгорания, поражения электрическим током или повреждения изделия.
- Неукоснительно соблюдайте все указания и предупреждения по технике безопасности, нанесенные непосредственно на изделие.
- Мелкие предметы, такие как зажим с крючком, карта SD и крышка разъема для батареи, представляют опасность, так как ими можно подавиться. Храните мелкие предметы в недоступном для детей месте.
- Изделия, требующие наличия источника электропитания, должны подключаться только к тем источникам электропитания, которые соответствуют типу, указанному в маркировке изделия. Если Вы не уверены в типе электрической сети Вашего дома/офиса, обратитесь к местному дилеру или в местную энергоснабжающую компанию.
- В целях безопасности некоторые изделия оборудованы штепселем с заземлением. При отсутствии розетки с заземлением следует установить розетку, имеющую заземление. Не пытайтесь обойти это требование безопасности путем переделки штепселя.
- Во избежание возгорания, поражения электрическим током и получения травм при прокладке телефонных линий следует соблюдать изложенные ниже основные правила техники безопасности:
  - a.** Не прокладывайте телефонные линии во время грозы.
  - b.** Не устанавливайте телефонные разъемы во влажных помещениях (за исключением телефонных разъемов во влагозащитном исполнении).

- с.** Не прикасайтесь к неизолированным телефонным проводам или клеммам, если телефонная линия не отключена от сетевого интерфейса.
  - д.** Соблюдайте осторожность при прокладке и модификации телефонных линий.
  - е.** При монтаже необходимо соблюдать меры по защите от действия статического электричества.
- В указанных ниже случаях следует отключить изделие от электросети и обратиться к квалифицированному специалисту:
  - а.** Повреждение или изношенность шнура электропитания или вилки.
  - б.** Попадание жидкости в изделие.
  - с.** Изделие находилось под дождем или в воде.
  - д.** Изделие используется с нарушением инструкций по эксплуатации. Пользуйтесь только теми элементами управления, которые описаны в инструкциях по эксплуатации. Неправильная установка других элементов управления может привести к повреждению оборудования, а восстановление его нормальной работы потребует услуг квалифицированных специалистов.
  - е.** Произошло падение изделия, или поврежден корпус изделия.
  - ф.** Изделие работает некорректно.

### При эксплуатации УАТС



- Запрещается проталкивать внутрь изделия посторонние предметы, поскольку они могут соприкоснуться с токоведущими частями или элементами, находящимися под напряжением, что может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не тяните и не изгибайте кабель электропитания, не ставьте на него другие предметы, не допускайте действия на шнур электропитания или вилку. Повреждение шнура питания или вилки может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не пытайтесь производить ремонт кабелей электропитания или розеток. Если кабель электропитания или розетка повреждены или обуглились, обратитесь в авторизованный сервисный центр Panasonic по вопросу замены.
- Не оставляйте слот открытым, если после снятия защитной заглушки не устанавливается плата. Обязательно вставьте в слот заглушку для слота.



- При установке УАТС в 19-дюймовую стойку используйте только те монтажные средства для установки в 19-дюймовую стойку (кронштейны, винты), которые предназначены для использования с УАТС.
- Если при повреждении изделия обнажаются его внутренние детали, немедленно отсоедините шнур электропитания и верните изделие дилеру.
- Для предотвращения возгорания, поражения электрическим током, травм или повреждения изделия при выполнении прокладки проводов или кабелей следуйте приведенным ниже рекомендациям:
  - а.** Перед прокладкой проводов или кабелей отключите шнур электропитания изделия от электросети. После завершения работ по прокладке проводов и кабелей вновь подключите шнур электропитания к электросети.
  - б.** При прокладке кабелей не связывайте шнур электропитания изделия со шнурами электропитания других устройств.
  - с.** Установка любых объектов поверх кабелей, подключенных к УАТС, запрещена.
  - д.** Если кабели прокладываются поверх пола, используйте защитные профили, не позволяющие наступать на кабели.

- е. Не прокладывайте кабели под ковровым покрытием.
- Если изделие выделяет дым, запах или издает посторонний шум, отключите его от электрической розетки переменного тока. В противном случае возникает риск возгорания или поражения электрическим током. Проверьте, что выделение дыма полностью прекратилось, и обратитесь в авторизованный сервисный центр Panasonic.
- Удостоверьтесь, что стена, на которую будет установлено устройство, изготовлена из бетона или толстого деревянного бруса и является достаточно прочной, для того чтобы выдержать вес устройства (прибл. 35 kg (кг)). Не устанавливайте устройство на стены, изготовленные из гипсокартона или тонкой фанеры. Установка устройства в местах с сильными сквозняками или в местах, где возможны сильные или частые удары и вибрация, может привести к падению устройства.
- Используйте только те средства настенного монтажа (винты, шайбы), которые поставляются с изделием.
- Провод заземления, существующий в кабеле электропитания, также является средством защиты от внешних помех и ударов молний, но для надежной защиты УАТС и обеспечения электромагнитной совместимости одного этого провода может быть недостаточно. Настоятельно рекомендуется обеспечить надежное постоянное соединения клеммы заземления УАТС с землей.
- Правильно выполненное заземление позволяет снизить риск поражения пользователя электрическим током, а также обеспечивает защиту УАТС от внешних воздействий в случае удара молнии (см. "4.2.4 Заземление корпуса").
- Плотно вставьте вилку шнура электропитания в розетку сети переменного тока. Если вилка вставлена неплотно, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Пожалуйста, не роняйте компоненты устройства. В случае падения компоненты могут быть повреждены или стать причиной сбоя в работе устройства.
- Убедитесь, что электрическая розетка переменного тока правильно заземлена, затем надлежащим образом подключите 3-контактную вилку переменного тока с контактом заземления.
- В основном блоке используется литиевая батарея. В случае ее замены батареей неправильного типа существует риск взрыва. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями производителя.



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

### При эксплуатации любого телефонного оборудования



- Устройство должно эксплуатироваться в чистом и сухом помещении. Температура окружающей среды не должна превышать 40 °C. Устройство не должно подвергаться вибрации и воздействию прямых солнечных лучей.
- Перед чисткой изделия отключите его от электросети. Корпус изделия следует протирать мягкой тканью. Для чистки корпуса не следует применять абразивные материалы или химически активные вещества, такие как бензин или растворитель. Не пользуйтесь жидкими или аэрозольными чистящими средствами.

### При эксплуатации УАТС



- Не устанавливайте систему в следующих местах:
  - а. Под прямыми солнечными лучами, в местах с высокой или низкой температурой, во влажных помещениях (температурный диапазон: 0 °C – 40 °C).

- b.** В местах с возможным наличием сернистых газов, например, около термальных источников.
- c.** Рядом с источниками высокочастотных помех, такими как швейные машины или электрические сварочные аппараты.
- d.** В местах, где другие объекты затрудняют доступ к УАТС, следует обязательно оставлять свободное пространство не менее 5 см (см) от корпуса УАТС для обеспечения вентиляции.
- e.** Места возможного появления конденсата.
- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см (см) сверху и не менее 10 см (см) по бокам от УАТС.
- При установке УАТС в 19-дюймовой стойке не закрывайте отверстия УАТС. Оставьте вокруг вентилятора УАТС свободное пространство не менее 10 см (см).
- При установке или извлечении карты памяти SD не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.
- Если УАТС уже запущена в эксплуатацию и по какой-либо причине возникает необходимость временно отключить УАТС от электросети, не инициализируйте её повторно, как описано в разделе "Процедура инициализации системы". В противном случае будут утрачены запрограммированные данные. Информацию о перезапуске УАТС см. в разделе "7.1.5 Перезапуск KX-NS500".



- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), разрядите статическое электричество путем прикосновения к заземленному корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- При перемещении оборудования следует сначала отсоединить телекоммуникационные кабели, а затем кабели электропитания. При установке устройства на новом месте следует сначала подсоединить кабели электропитания, а затем телекоммуникационные кабели.
- Шнур электропитания используется как средство полного отключения электропитания. Электрическая розетка переменного тока должна находиться рядом с оборудованием, и доступ к ней должен быть беспрепятственным.
- Пазы и отверстия на передней, задней и нижней поверхности изделия предназначены для вентиляции и защиты аппаратуры от перегрева. Запрещается их закрывать или каким-либо образом блокировать циркуляцию воздуха через эти вентиляционные отверстия. Поэтому при пользовании не следует устанавливать изделие на мягкое основание (диван, ковер и т.п.), поскольку это может привести к блокированию вентиляционных отверстий. Не допускается установка изделия рядом или над батареей отопления или любым другим источником тепла. Не допускается установка изделия в замкнутом пространстве, если при этом не обеспечивается соответствующая вентиляция.
- Удостоверьтесь, что поверхность позади УАТС является плоской, и на ней отсутствуют какие-либо предметы, которые могут заблокировать отверстия в задней части УАТС.
- Если данное изделие больше не будет использоваться, его следует снять со стены или убрать из стойки.
- Используйте только шнур электропитания из комплекта поставки УАТС. С этим оборудованием должен использоваться сертифицированный шнур питания. Необходимо учитывать соответствующие национальные правила по установке и/или оборудованию. Должен использоваться сертифицированный шнур питания, не легче обычного гибкого шнура с поливинилхлоридной изоляцией, отвечающего стандарту IEC 60227 (H05VV-F 3G 0,75 mm (мм)<sup>2</sup>).
- При установке УАТС в 19-дюймовую стойку проверьте, что установка блока не приводит к перегреву устройств в стойке.



- Не забудьте установить все необходимые дополнительные системные платы в УАТС, прежде чем приступать к процедуре монтажа на стене. Если необходимо установить или удалить плату, прежде чем производить установку или удаление платы, снимите УАТС со стены.
- При закручивании винтов в стену следите за тем, чтобы они не соприкасались с металлическими планками, проволоочной сеткой и металлическими пластинами в стене.
- Вытащите шнур электропитания из разъема прежде, чем открывать верхнюю крышку.
- Отключите устройство от электропитания перед обслуживанием.
- Из соображений безопасности перед началом эксплуатации УАТС закройте верхнюю крышку и закрутите винты.
- В случае ненадлежащей установки УАТС с применением некорректных способов крепления, УАТС может упасть, что приведет к серьезным повреждениям.
- Обеспечьте защиту от перенапряжений. Для этого следуйте инструкциям, приведенным в этом разделе. "4.2.11 Установка разрядника (грозозащита)".
- Настоятельно рекомендуется использовать SSL-шифрованный обмен данными, если доступ ПК к УАТС осуществляется через Интернет. Для использования SSL-шифрования у маршрутизаторов должен быть порт, настроенный для передачи данных через интернет.
- Не следует использовать электрическую розетку переменного тока, к которой уже подключен компьютер, телекс или другая оргтехника, т.к. создаваемые этими приборами помехи могут привести к некорректной работе или к отказу системы.
- Во время прокладки кабелей отключайте систему от источника электропитания и включайте ее снова только после выполнения всех подключений.
- На внешних линиях должны устанавливаться разрядники (грозозащита). Для получения более подробной информации см. раздел "4.2.11 Установка разрядника (грозозащита)".
- При установке или извлечении системных плат переключатель питания должен быть выключен, а шнур питания от сети переменного тока извлечен из разъема для шнура электропитания.
- Провод заземления должен иметь зелено-желтую изоляцию, поперечное сечение провода должно быть не менее 0,75 мм<sup>2</sup> или 18 AWG.
- При подключении платы PRI30/E1 к внешней линии выполните подключение через NT1; не подключайте интерфейс U непосредственно к внешней линии.
- Порт PRI платы PRI30/E1 является SELV-портом и должен использоваться только для подключения к SELV-службам.
- Порт МОН и порт Устройства оповещения являются портами SELV и могут подключаться только к соответствующим устройствам SELV, либо через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств (Telecommunications Compliance).

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Это изделие класса А. При использовании в бытовых условиях данное изделие может стать источником радиочастотных помех, в связи с чем пользователь должен будет принять соответствующие меры.

### Примечание

#### **При эксплуатации любого телефонного оборудования**

- Изучите все инструкции.

#### **При эксплуатации УАТС**

- Устройство должно эксплуатироваться вдали от нагревательных приборов и приборов, являющихся источниками электрических шумов, например, люминесцентных ламп, электродвигателей и телевизоров. Эти приборы являются источниками помех и могут воздействовать на работу УАТС.

- При наличии проблем с выполнением внешних вызовов протестируйте внешние линии следующим образом:

**a.** Отключите от УАТС все внешние линии.

**b.** Подключите к внешним линиям заведомо исправные стандартные аналоговые ТА.

**c.** Выполните вызов внешнего абонента с помощью этих ТА.

Если вызов не удастся выполнить правильно, это может указывать на неисправность внешней линии, к которой подключен данный ТА. Обратитесь в телефонную компанию.

Если все ТА работают правильно, это может указывать на неисправность УАТС. Устройство не следует подключать к внешним линиям до тех пор, пока авторизованный сервисный центр Panasonic не проведет необходимое обслуживание УАТС.

## 1.2 Важные инструкции по технике безопасности

Во избежание возгорания, поражения электрическим током и получения травм при пользовании телефонным оборудованием следует соблюдать изложенные ниже основные правила техники безопасности:

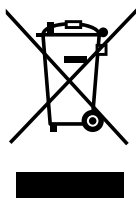
- Не используйте изделие в тех местах, где возможно попадание воды (например, рядом с ванной, раковиной, кухонной мойкой, стиральной машиной, в сырых подвальных помещениях, вблизи бассейна).
- Не пользуйтесь проводными телефонами во время грозы. В этом случае возможно поражение электрическим током при ударе молнии.
- Не пользуйтесь телефоном для передачи сообщения об утечке газа в непосредственной близости от места утечки.
- Инструкции по установке в стойке – в состав инструкций по установке входят следующие или аналогичные инструкции по установке в стойках:
  - a. Повышенная рабочая температура окружающей среды – при установке в закрытой стойке или стойке для нескольких устройств рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше, чем температура в помещении. Поэтому оборудование должно эксплуатироваться при температуре, соответствующей требованиям к максимальной температуре ( $T_{ma}$ ), определенным изготовителем.
  - b. Надежное заземление – необходимо обеспечить надежное заземление оборудования, устанавливаемого на стойках. Особое внимание следует уделить соединениям питания, не являющимся прямыми соединениями с параллельной цепью (например, при использовании разветвителей питания).

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**

## 1.3 Меры предосторожности

Только для пользователей в Европейском союзе

**Информация для пользователей по сбору и утилизации оборудования и использованных батарей**



Если на изделиях, упаковке и/или сопроводительных документах указаны такие символы, это означает, что используемые электрические и электронные изделия и батареи запрещается выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Для обеспечения соответствующей обработки, утилизации и переработки эти изделия и использованные батареи необходимо доставить в специальные центры сбора в соответствии с национальным законодательством и Директивами 2002/96/ЕС и 2006/66/ЕС.

Надлежащая утилизация изделий и батарей позволяет экономить ценные ресурсы и предотвратить любые потенциальные отрицательные эффекты на здоровье людей и окружающую среду, что может произойти при некорректной утилизации.

Для получения дополнительной информации о сборе и переработке изделий и батарей обратитесь в местные органы власти, службу утилизации отходов или пункт продажи этих изделий.

При некорректной утилизации этого изделия в соответствии с национальным законодательством может быть наложен штраф.

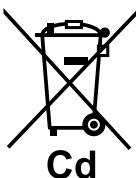
**Для бизнес-пользователей в Европейском союзе**

Если Вы собираетесь выбросить электрическое и электронное оборудование, обратитесь к дилеру или поставщику для получения дополнительной информации.



**Информация по обращению с отходами для стран, не входящих в Европейский союз**

Действие этих символов распространяется только на Европейский союз. Если Вы собираетесь выбросить эти изделия, узнайте в местных органах власти или у дилера, как следует поступать с отходами такого типа.



**Обратите внимание на символ батареи (два символа снизу):**

Этот символ может использоваться в сочетании с символом химической опасности. В этом случае он соответствует требованию, установленному Директивой по соответствующему химическому компоненту.

## 1.4 Защита данных

Для обеспечения безопасного и надлежащего использования УАТС должны соблюдаться приведенные ниже требования по безопасности. Несоблюдение этих требований может привести к следующим последствиям:

- потеря, утечка, фальсификация или хищение пользовательской информации;
- незаконное использование УАТС третьими лицами;
- вмешательство в работу системы или ее нарушение третьими лицами.

### Что такое пользовательская информация?

Пользовательская информация – это:

1. Информация, сохраненная на карте флэш-памяти SD:  
Звуковые файлы для функции единой системы обмена сообщениями (UM) и данные о стоимости звонка.
2. Информация, передаваемая с УАТС на ПК или на запоминающее устройство USB:  
Файлы системных данных, звуковые файлы для функций МОН (музыка при удержании вызова) и OGM (исходящие сообщения), а также файлы ключей активации.

### Требования

1. Всегда создавайте резервные копии данных, сохраненных в системной памяти и/или выполняйте регулярное резервирование системных данных на USB-запоминающем устройстве.  
Подробные сведения о создании резервных копий данных, сохраненных в системной памяти, см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию с ПК.  
Подробные сведения о резервном сохранении системных данных на запоминающем устройстве USB см. в разделе "6.1.1 Tool—System Data Backup—Backup to USB", в Руководстве по программированию с ПК.
2. Для предотвращения несанкционированного доступа из Интернет активизируйте брандмауэр.
3. Во избежание несанкционированного доступа и возможных злоумышленных действий с УАТС настоятельно рекомендуется соблюдать следующие требования:
  - a. неразглашение пароля;
  - b. выбор сложных, произвольных паролей, которые трудно угадать;
  - c. регулярное изменение паролей.
4. При передаче УАТС в ремонт или любым третьим лицам выполните следующее.
  - a. Создайте резервную копию данных, хранящихся в системной памяти.
5. При передаче пользовательской информации из УАТС в ПК или другое внешнее USB-устройство ответственность за сохранение конфиденциальности этой информации несёт заказчик. Перед утилизацией ПК или другого внешнего устройства отформатируйте жёсткий диск и/или приведите его в физически непригодное для использования состояние, при котором считывание данных будет невозможно.



---

## **Раздел 2**

### **Описание системы**

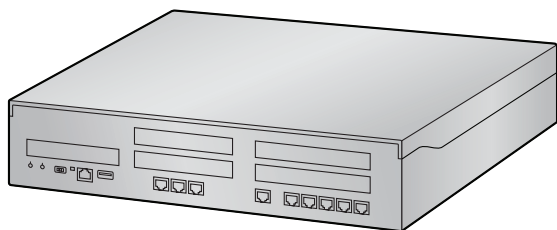
*В этом разделе содержится общая информация по УАТС (включая емкость системы и технические характеристики).*

# 2.1 Состав основной системы

## 2.1.1 Конфигурации системы

### Основной блок

В основном блоке установлена материнская плата, управляющая работой УАТС.



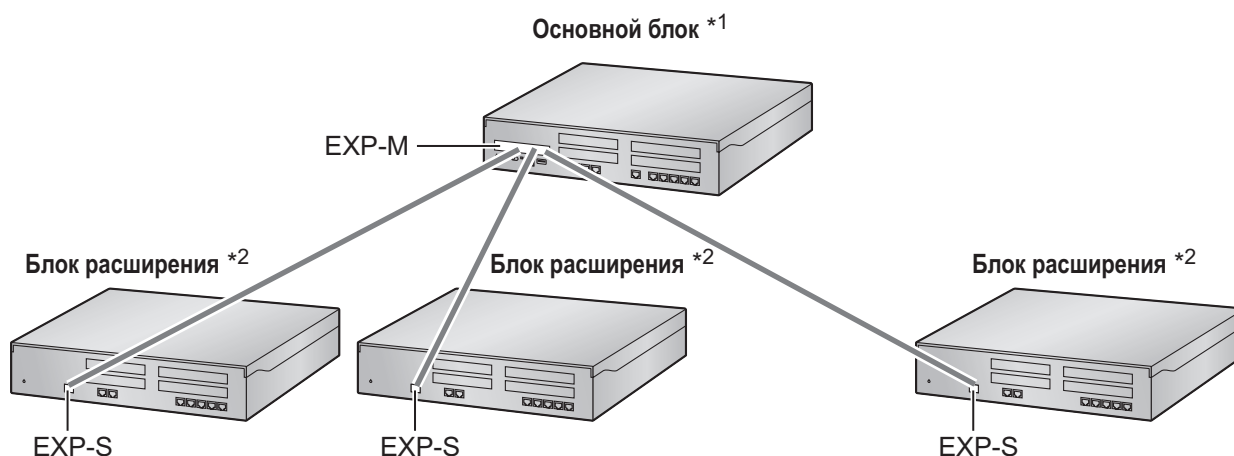
### Блок расширения KX-NS520

Имеется возможность подключения до 3 блоков расширения KX-NS520 к устройству KX-NS500, чтобы увеличить количество доступных для использования традиционных терминалов и внешних линий. Устройство KX-NS520, подключенное к устройству KX-NS500, выполняет функцию блока расширения и будет управляться устройством KX-NS500.

Чтобы подключить устройство KX-NS520 в качестве блока расширения, установите плату EXP-M в устройство KX-NS500. Потом подключите плату EXP-M к плате EXP-S, которая находится в устройстве KX-NS520, напрямую кабелем пятой категории (длиной максимум 3 метра).

Детальную информацию про подключение устройства KX-NS500 и блока расширения KX-NS520 см. в разделе "4.6.1 Плата EXP-M (KX-NS5130)".

**Пример:**



\*1 KX-NS500

\*2 KX-NS520



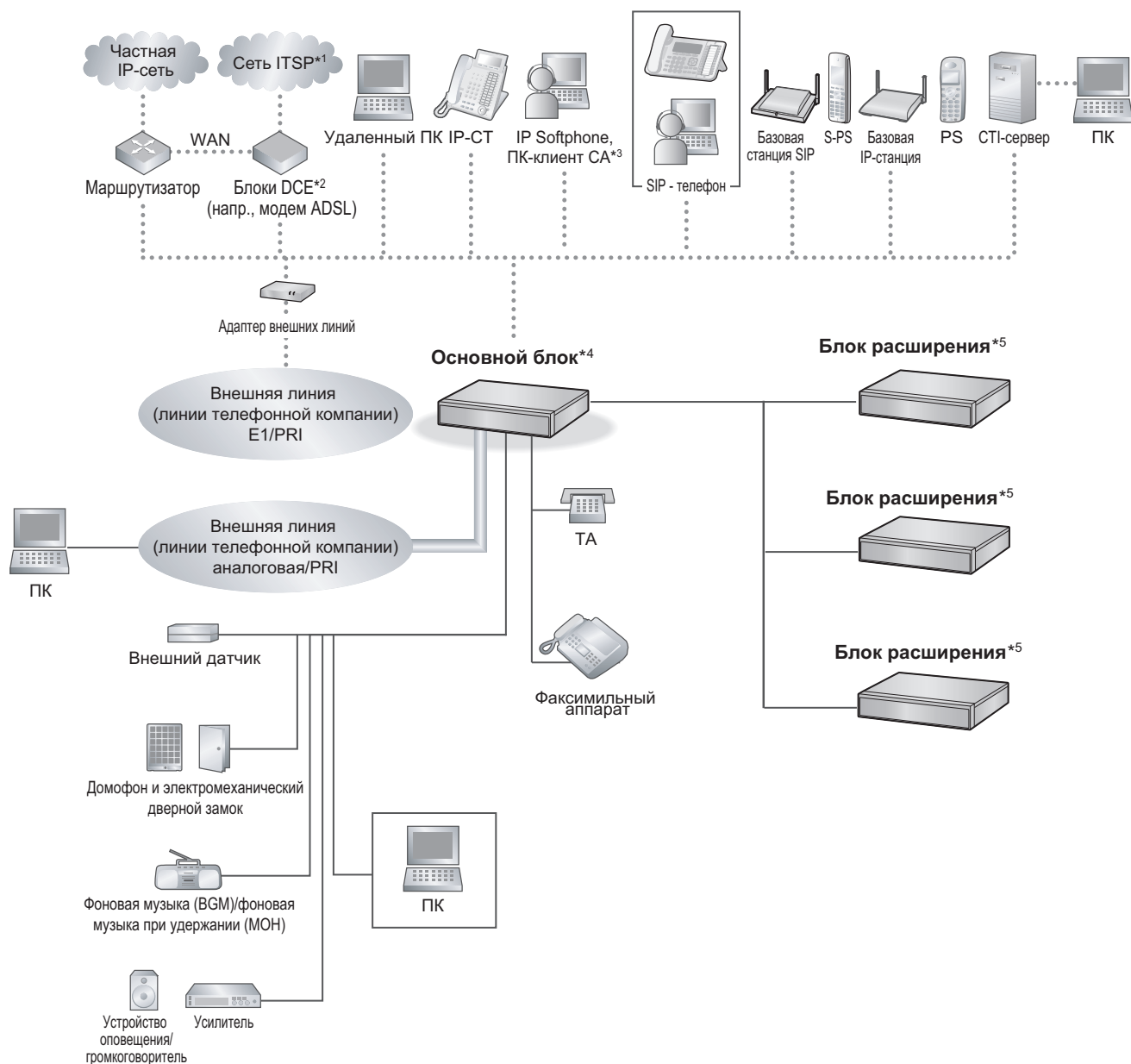
## Сеть H.323 QSIG

Если в сеть входят УАТС моделей, отличных от KX-NS500 (например, KX-TDE200, KX-NCP500), в этом случае требуется сеть H.323 QSIG.

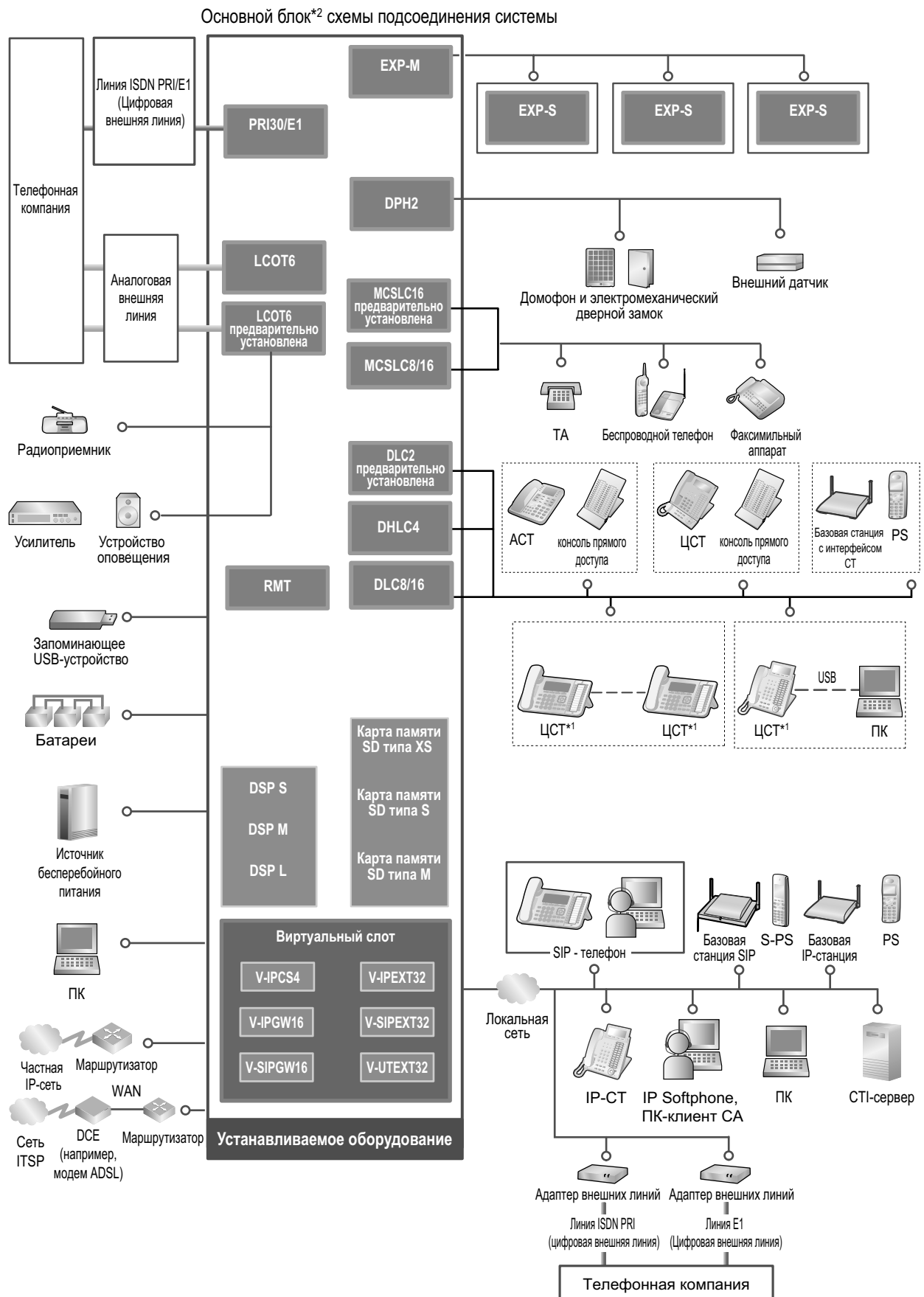
Рекомендуется использовать сети H.323 QSIG, если требуется разделение ресурсов между Сайтами. В сети QSIG ресурсы недоступны внешним пользователям других УАТС без специального программирования.

Дополнительную информацию о программировании сети H.323 QSIG см. в разделе "5.5 Программирование сети QSIG H.323".

## 2.1.2 Схема соединений в системе



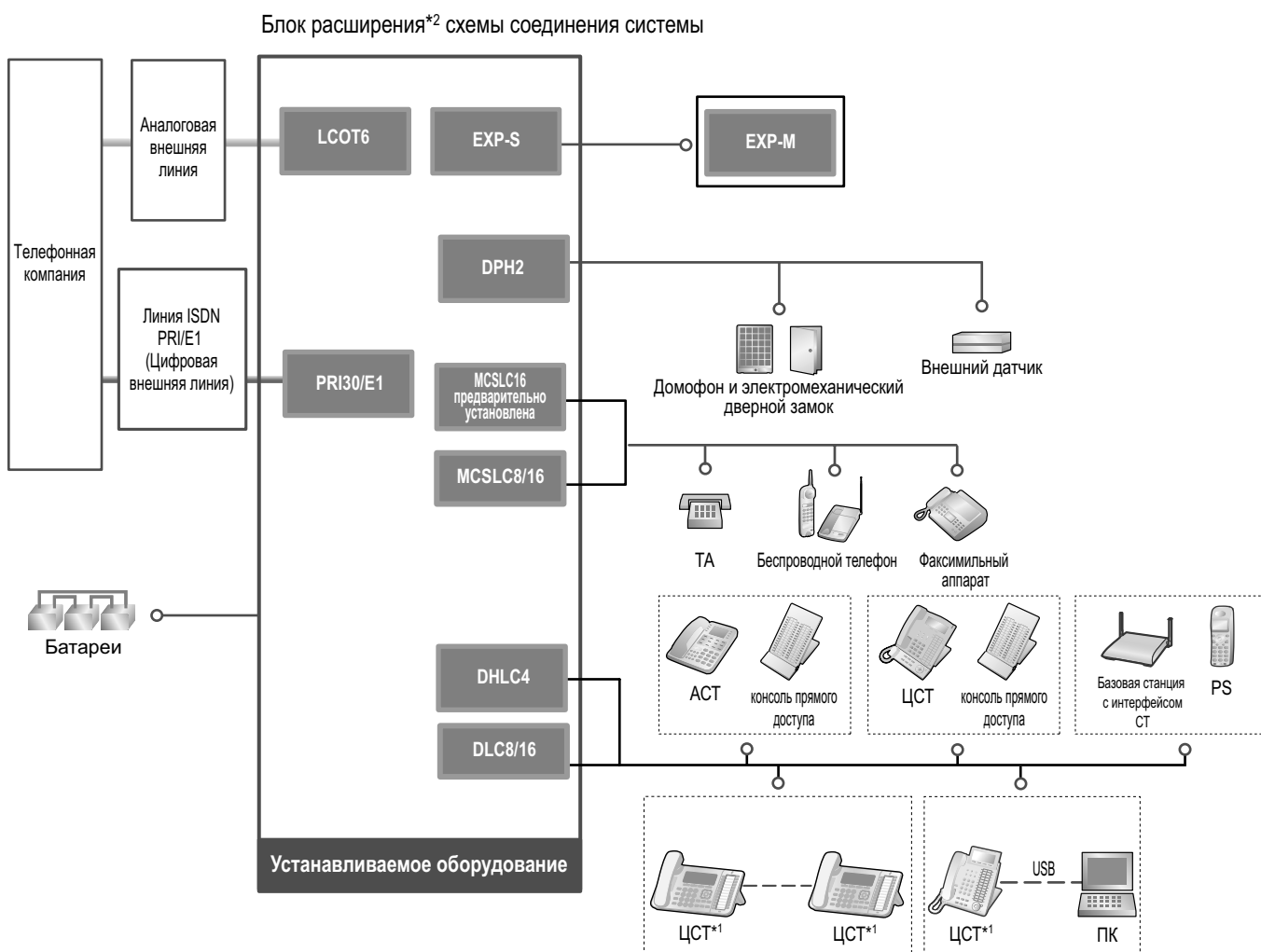
- \*1 ITSP: поставщик услуг интернет-телефонии  
 \*2 DCE: оконечное оборудование канала данных  
 \*3 CA: Communication Assistant  
 \*4 KX-NS500  
 \*5 KX-NS520



\*1 При таком подключении некоторые ЦСТ недоступны.

\*2 KX-NS500

## 2.1.2 Схема соединений в системе



<sup>\*1</sup> При таком подключении некоторые ЦСТ недоступны.

<sup>\*2</sup> KX-NS520

## 2.2 Вспомогательное оборудование

### 2.2.1 Вспомогательное оборудование

#### KX-NS500

Модель №	Наименование модели	Описание
KX-NS5110	Плата VoIP DSP (тип S) (DSP S)	Плата DSP - это плата цифрового сигнального процессора, которая используется для обработки вызовов VoIP, конференций, единой системы обмена сообщениями, а также функций DISA/OGM. Платы DSP поддерживают стандарты кодирования ITU-T G.729A и G.711.
KX-NS5111	Плата VoIP DSP (тип M) (DSP M)	В зависимости от требований к ресурсам DSP можно устанавливать платы DSP S, DSP M или DSP L. Ресурс платы DSP определяется следующим образом:
KX-NS5112	Плата VoIP DSP (тип L) (DSP L)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плата DSP S: 63</li> <li>Плата DSP M: 127</li> <li>Плата DSP L: 254</li> </ul> <p>одна из плат DSP может быть установлена на материнскую плату.</p> <p>Чтобы работать с VoIP или средой обмена сообщениями, в слот платы DSP должна быть установлена одна из плат - DSP S, DSP M или DSP L.</p>
KX-NS5134	Карта памяти SD (тип XS) (SD Memory XS)	<p>Комбинированная карта содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Память, позволяющая записать до 40 часов сообщений голосовой почты.</li> <li>Память с возможностью записи 40 000 данных SMDR и 10 000 данных счетов за звонки, сделанные из гостиничного номера</li> <li>300 000 сохраненных отчетов ACD</li> <li>Требуется установка специальной SD карты.</li> </ul>
KX-NS5135	Карта памяти SD (тип S) (SD Memory S)	<p>Комбинированная карта содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Память, позволяющая записать до 200 часов сообщений голосовой почты.</li> <li>Память с возможностью записи 40 000 данных SMDR и 10 000 данных счетов за звонки, сделанные из гостиничного номера</li> <li>300 000 сохраненных отчетов ACD</li> <li>Требуется установка специальной SD карты.</li> </ul>

### 2.2.1 Вспомогательное оборудование

Модель №	Наименование модели	Описание
KX-NS5136	Карта памяти SD (тип M) (SD Memory M)	Комбинированная карта содержит: <ul style="list-style-type: none"> <li>Память, позволяющая записать до 400 часов сообщений голосовой почты.</li> <li>Память с возможностью записи 40 000 данных SMDR и 10 000 данных счетов за звонки, сделанные из гостиничного номера</li> <li>300 000 сохраненных отчетов ACD</li> <li>Требуется установка специальной SD карты.</li> </ul>
KX-NS5162	Плата интерфейса домофона (DPH2)	Плата домофона для 2 домофонов, 2 электромеханических замков и 2 внешних датчиков.
KX-NS5180	6-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT6)	6 портов внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF). Два порта являются портами переключения при исчезновении питания (PFT).
KX-NS5290CE	Плата PRI30 / E1 (PRI30/E1)	Комбинированная плата содержит: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (30 В-каналов). Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.</li> <li>Один порт типа E1 (30В-каналов). Соответствует стандартам ITU-T.</li> </ul>
KX-NS5130	Ведущая плата расширения с 3-мя портами (EXP-M)	Ведущая плата устанавливается в базовый блок KX-NS500. Возможно подключение до 3 блоков расширения KX-NS520 к базовому блоку.
KX-NS5170	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC4)	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий для ЦСТ, АСТ, ТА, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)	8-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)	16-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC8)	8-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.
KX-NS5174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC16)	16-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.

### **Замечание**

Максимальное количество системных плат, которые могут быть установлены в УАТС, см. в разделе "2.3.3 Емкость системы".

**KX-NS520**

Модель №	Наименование модели	Описание
KX-NS5162	Плата интерфейса домофона (DPH2)	Плата домофона для 2 домофонов, 2 электромеханических замков и 2 внешних датчиков
KX-NS5180	6-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT6)	6 портов внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF).
KX-NS5290CE	Плата PRI30 / E1 (PRI30/E1)	Комбинированная плата содержит: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (30 В-каналов). Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.</li> <li>• Один порт типа E1 (30В-каналов). Соответствует стандартам ITU-T.</li> </ul>
KX-NS5170	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC4)	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий для ЦСТ, АСТ, ТА, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)	8-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)	16-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.
KX-NS5173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC8)	8-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.
KX-NS5174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (MCSLC16)	16-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.



## 2.3 Технические характеристики

### 2.3.1 Общее описание

KX-NS500

Главное ЦПУ		Cortex A8 600 MHz (МГц)
Параметры электропитания на входе		100 V (В) перем. тока - 130 V (В) перем. тока: 2,2 A / 200 V (В) перем. тока - 240 V (В) перем. тока: 1,3 A; 50 Hz (Гц)/60 Hz (Гц)
Потребляемая мощность (при полной комплектации)		110 W (Вт)
Внешняя резервная батарея		Порт внешней батареи поддерживается.
Продолжительность сохранения содержимого памяти		7 лет
Набор номера	Внешняя линия	Импульсный набор (DP) 10 имп./сек., 20 имп./сек. Тональный набор номера (DTMF) с идентификацией вызывающего абонента (FSK/DTMF) 1600 Ω макс.
	Внутренняя линия	Импульсный набор (DP) 10 имп./сек., 20 имп./сек. Тональный набор номера (DTMF) с идентификацией вызывающего абонента (FSK/DTMF) Порт 1-2 (на предварительно установленном MCSLC16) поддерживает функцию PFT в комбинации с портом 1-2 (на предварительно установленном LCOT6), подключённым соответственно к аналоговой внешней линии.
Преобразование набора		DP-DTMF, DTMF-DP
Частота звонка		20 Hz (Гц)/25 Hz (Гц) (на выбор)
Климатические условия при эксплуатации	Температура	0 °C - 40 °C
	Влажность	10% – 90% (без конденсации)
Конференц-связь		3-сторонняя (до 10 × конференций) – 8-сторонняя (до 4 × конференций)
Фоновая музыка при удержании (МОН)		Максимальное количество портов 8 (Регулировка уровня: 31,5 дБ до +31,5 дБ с шагом 0,5 дБ) МОН: порт выбираемого внутреннего/внешнего источника музыки
Внешнее оповещение по громкой связи		Максимальное количество портов 6 (Регулировка громкости: -15,5 дБ с шагом 0,5 дБ)
Порт LAN		1 (для подключения к локальной сети)      10BASE-T/100BASE-TX (Auto MDI/MDI-X)

### 2.3.1 Общее описание

<b>Кабель внутренней линии</b>	ТА	1-парный (Т, R)
	ЦСТ	1-парный (D1, D2) или 2-парный (Т, R, D1, D2)
	Базовая станция с интерфейсом СТ	1-парный (D1, D2)
	Базовая станция с интерфейсом СТ (высокой плотности)	4-парный (D1, D2)
	Консоль прямого доступа и модуль дополнительных программируемых кнопок	1-парный (D1, D2)
<b>Метод воздушного охлаждения</b>	ВЕНТИЛЯТОР	
<b>Размеры</b>	430 mm (мм) (ширина) × 88 mm (мм) (высота) × 367 mm (мм) (глубина)	
<b>Масса (при полной комплектации)</b>	До 4,5 kg (кг) <sup>*1</sup>	

<sup>\*1</sup> Кроме оборудования с монтажом при помощи 19-дюймового кронштейна

#### KX-NS520

<b>Главное ЦПУ</b>		Cortex A8 300 MHz (МГц)
<b>Параметры электропитания на входе</b>		100 V (В) перем. тока - 130 V (В) перем. тока: 2,2 A / 200 V (В) перем. тока - 240 V (В) перем. тока: 1,3 A; 50 Hz (Гц)/60 Hz (Гц)
<b>Потребляемая мощность (при полной комплектации)</b>		110 W (Вт)
<b>Внешняя резервная батарея</b>		Порт внешней батареи поддерживается.
<b>Продолжительность сохранения содержимого памяти</b>		7 лет
<b>Набор номера</b>	<b>Внешняя линия</b>	Импульсный набор (DP) 10 имп./сек., 20 имп./сек. Тональный набор номера (DTMF) с идентификацией вызывающего абонента (FSK/DTMF) 1600 Ω макс.
	<b>Внутренняя линия</b>	Импульсный набор (DP) 10 имп./сек., 20 имп./сек. Тональный набор номера (DTMF) с идентификацией вызывающего абонента (FSK/DTMF) Порты 1-4 (на предварительно установленном MCSLC16) поддерживают функцию PFT. Более подробная информация приводится в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".
<b>Преобразование набора</b>		DP-DTMF, DTMF-DP
<b>Частота звонка</b>		20 Hz (Гц)/25 Hz (Гц) (на выбор)
<b>Климатические условия при эксплуатации</b>	<b>Температура</b>	0 °C - 40 °C
	<b>Влажность</b>	10% – 90% (без конденсации)

<b>Кабель внутренней линии</b>	ТА	1-парный (Т, R)
	ЦСТ	1-парный (D1, D2) или 2-парный (Т, R, D1, D2)
	Базовая станция с интерфейсом СТ	1-парный (D1, D2)
	Базовая станция с интерфейсом СТ (высокой плотности)	4-парный (D1, D2)
	Консоль прямого доступа и модуль дополнительных программируемых кнопок	1-парный (D1, D2)
<b>Метод воздушного охлаждения</b>	ВЕНТИЛЯТОР	
<b>Размеры</b>	430 mm (мм) (ширина) × 88 mm (мм) (высота) × 367 mm (мм) (глубина)	
<b>Масса (при полной комплектации)</b>	До 4,5 kg (кг) <sup>*1</sup>	

<sup>\*1</sup> Кроме оборудования с монтажом при помощи 19-дюймового кронштейна

## 2.3.2 Характеристики

### KX-NS500

Сопротивление шлейфа оконечного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>ТА: 600 <math>\Omega</math>, включая установку</li> <li>Домофон: 20 <math>\Omega</math></li> </ul>
Минимальное сопротивление утечки	15 000 $\Omega$ (не менее)
Максимальное число терминалов на линию	1 для ТА
Вызывное напряжение	75 Vrms при частоте 20 Hz (Гц)/25 Hz (Гц), в зависимости от вызывной нагрузки
Сопротивление шлейфа внешней линии	1600 $\Omega$ максимум
Длительность "флэш" (прерывания соединения)	24 ms (мс) - 2032 ms (мс)
Предельный ток в цепи электромеханического дверного замка	24 V (В) пост. тока / 30 V (В) перемен. тока, максимум 1 А
Предельный ток в цепи внешнего датчика	Питание на внешний датчик подается от платы DPH2 и должно быть заземлено через плату DPH2. Схему соединений см. в разделе "4.7.1 Плата DPH2 (KX-NS5162)". УАТС обнаруживает подаваемый датчиком сигнал, если сопротивление этого сигнала менее 100 $\Omega$ .
Оконечное сопротивление устройства оповещения по громкой связи	600 $\Omega$
Оконечное сопротивление источника фоновой музыки при удержании (МОН)	10 000 $\Omega$

### KX-NS520

Сопротивление шлейфа оконечного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>ТА: 600 <math>\Omega</math>, включая установку</li> <li>Домофон: 20 <math>\Omega</math></li> </ul>
Минимальное сопротивление утечки	15 000 $\Omega$ (не менее)
Максимальное число терминалов на линию	1 для ТА
Вызывное напряжение	75 Vrms при частоте 20 Hz (Гц)/25 Hz (Гц), в зависимости от вызывной нагрузки
Сопротивление шлейфа внешней линии	1600 $\Omega$ максимум
Длительность "флэш" (прерывания соединения)	24 ms (мс) - 2032 ms (мс)

<b>Предельный ток в цепи электромеханического дверного замка</b>	24 V (В) пост. тока / 30 V (В) перемен. тока, максимум 1 А
<b>Предельный ток в цепи внешнего датчика</b>	Питание на внешний датчик подается от платы DPH2 и должно быть заземлено через плату DPH2. Схему соединений см. в разделе "4.7.1 Плата DPH2 (KX-NS5162)". УАТС обнаруживает подаваемый датчиком сигнал, если сопротивление этого сигнала менее 100 $\Omega$ .
<b>Оконечное сопротивление устройства оповещения по громкой связи</b>	600 $\Omega$
<b>Оконечное сопротивление источника фоновой музыки при удержании (МОН)</b>	10 000 $\Omega$

## 2.3.3 Емкость системы

### Тип и максимальное количество слотов

Данная УАТС поддерживает следующие типы и число слотов.

#### Базовый блок KX-NS500

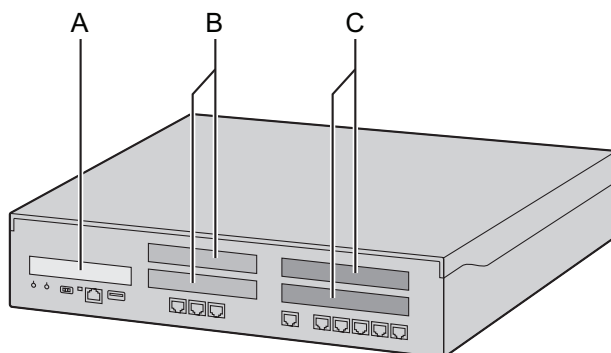
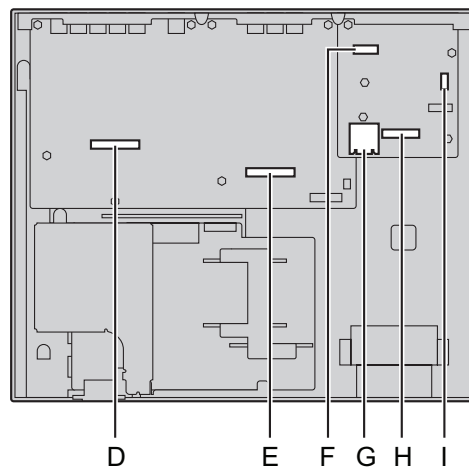
Тип слота		Максимальное количество
Физический слот	Слот платы DSP	1
	Слот карты памяти SD	1
	Слот платы EXP-M	1
	Свободный слот внешних линий	2 <sup>*1</sup>
	Свободный слот внутренних линий	1: Если установлена 16 портовая плата внутренних линий 2: Если не установлена 16 портовая плата внутренних линий
	Слот платы удаленного управления	1
Виртуальный слот	Виртуальная плата внешних линий	4
	Виртуальная плата внутренних абонентов	4
	Виртуальная плата базовой IP-станции	4

<sup>\*1</sup> Подробная информация о комбинировании плат при установке содержится в разделе "Ограничения при установке дополнительной платы внешних линий".

#### Блок расширения KX-NS520

Тип слота		Максимальное количество
Физический слот	Свободный слот внешних линий	2 <sup>*1</sup>
	Свободный слот внутренних линий	1: Если установлена 16 портовая плата внутренних линий 2: Если не установлена 16 портовая плата внутренних линий

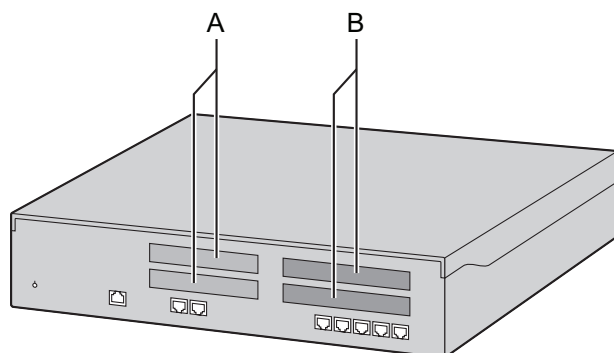
<sup>\*1</sup> Подробная информация о комбинировании плат при установке содержится в разделе "Ограничения при установке дополнительной платы внешних линий".

**Основной блок****Вид спереди****Внутренний вид (верхняя крышка снята.)**

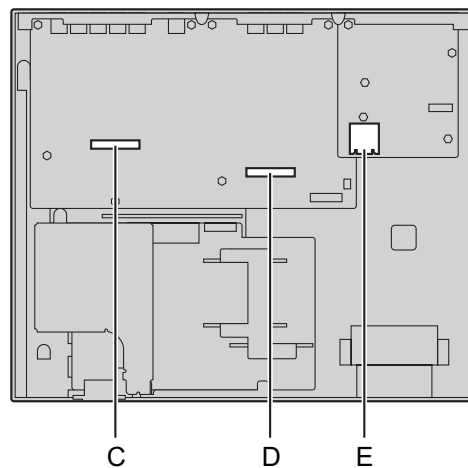
- A.** Лицевая заглушка для слота EXP-M
- B.** Лицевые заглушки для слотов плат внешних линий/домофона
- C.** Лицевые заглушки для слотов плат внутренних линий
- D.** Слот платы внутренних линий
- E.** Слот платы внешних линий/домофона
- F.** Слот платы EXP-M
- G.** Слот карты памяти SD
- H.** Слот платы DSP
- I.** Слот платы RMT

#### Блок расширения

Вид спереди



Внутренний вид (верхняя крышка снята.)

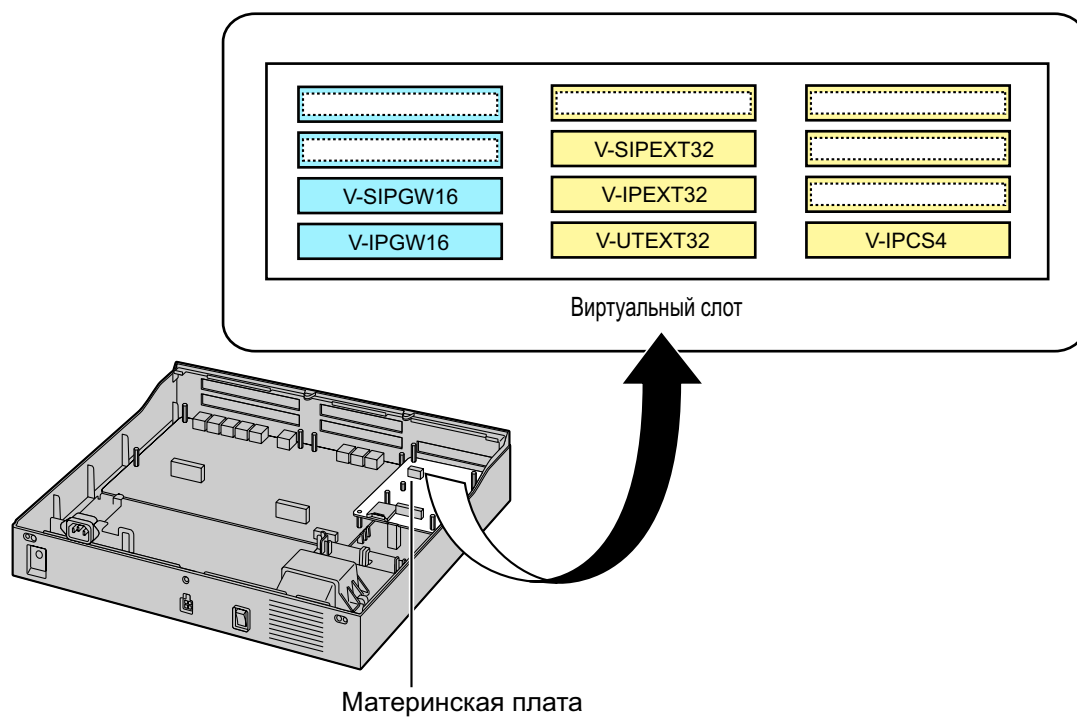


- A.** Лицевые заглушки для слотов плат внешних линий/домофона
- B.** Лицевые заглушки для слотов плат внутренних линий
- C.** Слот платы внутренних линий
- D.** Слот платы внешних линий/домофона
- E.** Гнездо для SD-карты (отсутствует)



## Виртуальные слоты базового блока

Пример:



## Максимальное количество системных плат

Ниже указывается количество плат, которые могут быть установлены в физические или виртуальные слоты УАТС.

### Замечание

- Если установка какой-либо платы приводит к превышению допустимой емкости УАТС, эта плата игнорируется.
- Если при запуске УАТС обнаруживается недопустимая конфигурация, то игнорируются все платы, установка которых привела к нарушению конфигурации.

## Физические слоты базового блока KX-NS500

Тип слота	Название платы	Максимальное количество
Предустановленный	LCOT6	1
	MCSLC16	1
	DLC2	1
Слот платы DSP		1
	DSP S	1
	DSP M	1
	DSP L	1
Слот карты памяти SD		1
	SD XS	1
	SD S	1
	SD M	1
Слот платы удаленного управления	RMT	1
Слот платы EXP-M	EXP-M	1
Слот внешних линий <sup>*1</sup>		1
	LCOT6	1
	PRI30/E1	1
	DPH2	1
Слот внутренних линий <sup>*2</sup>	(Шаблон 1)	2
	DHLC4	2
	DLC8	2
	MCSLC8	2
	(Шаблон 2)	1
	DLC16	1

Тип слота	Название платы	Максимальное количество
	MCSLC16	1

\*1 Можно установить одну плату DPH2 и одну плату внешних линий.

\*2 Для слота внутренних линий необходимо выбрать шаблон 1 или шаблон 2.  
Плата DLC16 или MCSLC16 может быть установлена только в первый слот внутренних линий.  
Если установить плату DLC16 или MCSLC16 в первый слот внутренних линий, тогда плату DHLC4, DLC8 или MCSLC8 нельзя будет установить во второй слот внутренних линий.

## Платы, устанавливаемые в виртуальные слоты

Тип платы	Название платы	Максимальное количество
Виртуальная плата внешних линий		4
	V-IPGW16	2
	V-SIPGW16	4
Виртуальная плата внутренних абонентов		4
	V-IPEXT32	4
	V-SIPEXT32	4
	V-UTEXT32	4
Виртуальная плата базовой IP-станции	V-IPCS4	4

## Физические слоты для блока расширения KX-NS520

Тип слота	Название платы	Максимальное количество
Предустановленный	MCSLC16	1
Слот внешних линий	DPH2	1
Слот внешних линий		2
	LCOT6	2
	PRI30/E1	1
Слот внутренних линий*1	(Шаблон 1)	2
	DHLC4	2
	DLC8	2
	MCSLC8	2
	(Шаблон 2)	1
	DLC16	1

### 2.3.3 Емкость системы

---

Тип слота	Название платы	Максимальное количество
	MCSLC16	1

<sup>\*1</sup> Для слота внутренних линий необходимо выбрать шаблон 1 или шаблон 2.  
Плата DLC16 или MCSLC16 может быть установлена только в первый слот внутренних линий.  
Если установить плату DLC16 или MCSLC16 в первый слот внутренних линий, тогда плату DHLC4, DLC8 или MCSLC8 нельзя будет установить во второй слот внутренних линий.

## Ограничения при установке дополнительной платы внешних линий

### KX-NS500

		2-й слот		
		LCOT6	PRI30/E1	DPH2
1-й слот	LCOT6	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	✓
	PRI30/E1	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	✓
	DPH2	✓	✓	— <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Такая комбинация недоступна для установки из-за ограничений программного обеспечения.

### KX-NS520

		2-й слот		
		LCOT6	PRI30/E1	DPH2
1-й слот	LCOT6	✓	— <sup>*1</sup>	✓
	PRI30/E1	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	✓
	DPH2	✓	✓	— <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Такая комбинация недоступна для установки из-за ограничений программного обеспечения.

## Ограничения при установке дополнительной платы внутренних линий

### KX-NS500/KX-NS520

		2-й слот				
		MCSLC16	MCSLC8	DLC16	DLC8	DHLC4
1-й слот	MCSLC16	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>
	MCSLC8	— <sup>*1</sup>	✓	— <sup>*1</sup>	✓	✓
	DLC16	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>	— <sup>*1</sup>
	DLC8	— <sup>*1</sup>	✓	— <sup>*1</sup>	✓	✓
	DHLC4	— <sup>*1</sup>	✓	— <sup>*1</sup>	✓	✓

<sup>\*1</sup> Такая комбинация недоступна для установки из-за ограничений программного обеспечения.

## Максимальное количество внешних линий, внутренних линий, VM, портов PFT и портов Фоновой музыки при удержании/Устройств оповещения

УАТС поддерживает следующее количество внешних и внутренних линий.

Линия	КХ-NS500 (Предустановленный)	КХ-NS500 (максимум)	КХ-NS500 с 1-ой КХ-NS520	КХ-NS500 с 2-мя КХ-NS520	КХ-NS500 с 3-мя КХ-NS520
Общее количество внешних линий	6	100	130	160	190
Внешние линии (плата физических внешних линий)	6	36	66	96	126
LCOT	6	12	24	36	48
PRI30	0	30	60	90	120
E1	0	30	60	90	120
Внешние линии (виртуальная плата внешних линий)	0	64			
Внешние линии H.323	0	32			
Внешние линии SIP	0	64			
Общее количество внутренних линий	18	162 (168)	194 (208)	226 (248)	258 (288)
Внутренние линии (плата физических внутренних линий)	18	34 (40)	66 (80)	98 (120)	130 (160)
ТА	16	32	64	96	128
ЦСТ (DXDP)	2 (4)	18 (24)	34 (48)	50 (72)	66 (96)
ЦСТ (прочие)	0	8	16	24	32
АСТ	0	8	16	24	32
Внутренние линии (виртуальная плата внутренних абонентов)	0	128			

Линия		КХ-NS500 (Предустановленный)	КХ-NS500 (максимум)	КХ-NS500 с 1-ой КХ-NS520	КХ-NS500 с 2-мя КХ-NS520	КХ-NS500 с 3-мя КХ-NS520
	IP-CT и Softphone	0	128			
	Внутренний SIP-абонент	0	128			
	SIP-телефон	0	128			
	Модели серии КХ-UT	0	128			
	SIP DECT	0	128			
Общее количество базовых станций		0	20	24	28	32
ЦСТ-БС (2-канальная)		2	4	8	12	16
ЦСТ-БС (8-канальная)		0	2	4	6	8
Базовая IP-станция		0	16			
Базовая станция SIP		0	16			
Общее количество PS		128				
Общее количество домофонов		0	2	4	6	8
Домофон		0	2	4	6	8
Электромеханический дверной замок		0	2	4	6	8
Датчик		0	2	4	6	8
VM						
ESVM (ch)		2				
Встроенная UM (ch)		0	24			

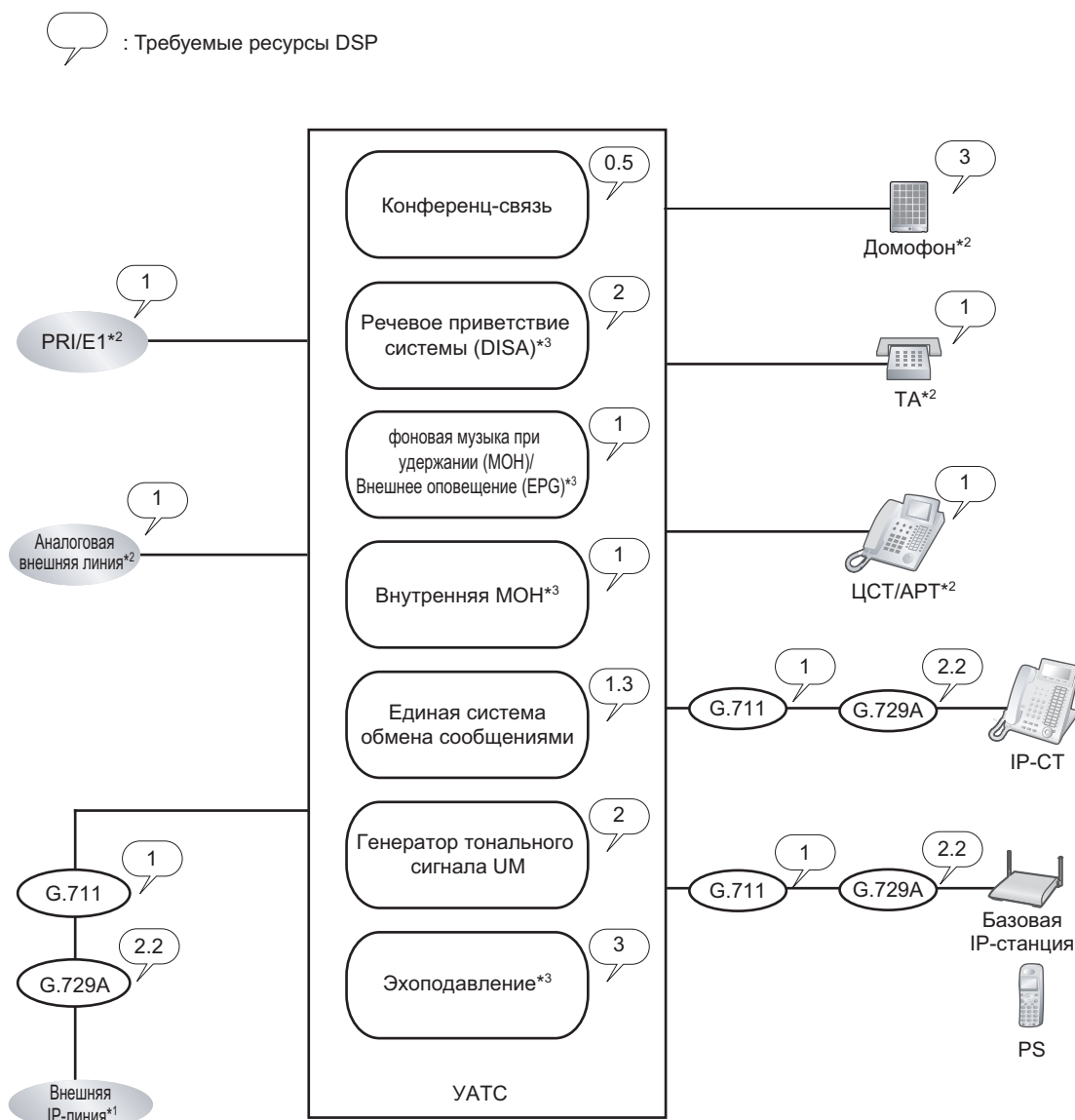
### 2.3.3 Емкость системы

Линия		КХ-NS500 (Предустановленный)	КХ-NS500 (максимум)	КХ-NS500 с 1-ой КХ-NS520	КХ-NS500 с 2-мя КХ-NS520	КХ-NS500 с 3-мя КХ-NS520
	Блок TVM	2				
	Консоль прямого доступа	0	8	8	8	8
	Переключение при исчезновении питания (PFT)	2	2	6	10	14
	МОН/BGM/EPG	(6)	6	6	6	6
	МОН/BGM	(6)	6	6	6	6
	EPG	(6)	6	6	6	6



## Ресурсы платы DSP

На DSP платах находится цифровой сигнальный процессор (DSP) имеющий фиксированные ресурсы. Ресурсы этих плат используются УАТС для выполнения различных операций. На следующем рисунке иллюстрируется принцип использования ресурсов DSP. Для более сложных ситуаций могут потребоваться дополнительные ресурсы, а в некоторых случаях требуемый объем ресурсов DSP может оказаться меньше ожидаемого.



\*1 Соединения, приходящие с подключенных блоков расширения, требуют такое же количество ресурсов DSP, как показано на данном примере.

\*2 Ресурсы DSP используются во время разговора между абонентами цифровых, аналоговых внешних линий / внутренних линий / домофонов и абонентами внешних / внутренних IP-линий.

\*3 Ресурсы DSP используются при доступе внешних или внутренних IP-линий к этим устройствам.

### Оценка требуемых ресурсов DSP

Максимальное число одновременных вызовов, операций и функций, использующих протоколы IP, определяется платой DSP, установленной в УАТС.

Чтобы определить, сколько ресурсов потребуется УАТС, можно воспользоваться Консультантом по ресурсам DSP.

#### **Замечание**

- Выполнение и прием вызовов в том случае, если все ресурсы платы DSP уже используются, невозможно.
- Количество требуемых ресурсов не должно превышать количество ресурсов платы DSP, установленной в УАТС.
- Дополнительную информацию о Консультанте по ресурсам DSP можно найти в "9.37.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor", в Руководстве по программированию с ПК.
- Информация об установке платы DSP содержится в блоке "4.3.3 Плата DSP S (KX-NS5110), Плата DSP M (KX-NS5111), Плата DSP L (KX-NS5112)".
- Количество доступных ресурсов DSP не ограничивается какими-либо ключами активации.

#### **Резервирование ресурсов DSP**

Ресурсы DSP можно резервировать для выполнения определённых операций, чтобы не допускать нехватки ресурсов в нужный момент.

В примерах ниже описаны ситуации распределения и резервирования ресурсов DSP.

#### **Замечание**

Дополнительную информацию о резервировании ресурсов DSP можно найти в разделе "5.5.4.1 DSP Resource Reservation/Резервирование ресурсов DSP" и "5.5.4.2 DSP Resource Advisor/Консультант по ресурсам DSP" в Руководстве по функциям, а также в разделе "9.37.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor" в Руководстве по программированию с ПК.

#### **Пример**

В данном примере устанавливается DSP M (127 ресурсов DSP), и ресурсы резервируются для выполнения следующих операций:

Эксплуатация системы		Требуемые ресурсы
Вызовы VoIP (G.711)		40
Внешние линии для конференц-связи		10
Единая служба обмена сообщениями		8
	Операции записи разговора	3
Операции OGM		10
Тональный сигнал UM (фиксированный)		2 <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Т.к. система резервирует 2 ресурса для внутренних системных функций, общее число отображаемых доступных ресурсов будет на 2 меньше, чем общее число ресурсов установленных(ой) плат(ы).

Зарезервированные ресурсы  
 $(40 \times 1) + (10 \times 0,5) + \{(8-3) \times 1,3\} + (3 \times 2,3) + (10 \times 2) + 2$   
 $= 80,4$

Свободные ресурсы  
 $= 127 - 80,4$   
 $= 46,6$

**Замечание**

Это пример УАТС KX-NS500 без блоков расширения.

## Дополнительные ресурсы с использованием блока расширения

В таблице ниже приведены типы ресурсов, доступных при подключении к базовому блоку KX-NS500 блока расширения KX-NS520.

**Примечание**

Когда блок расширения используется с устройством KX-NS500, все IP-СТ регистрируются в устройстве KX-NS500.

Тип	Ресурс	Доступность
Системная плата	Физическая плата для внешних и внутренних линий.	✓
	Виртуальная плата	— <sup>*1</sup>
	Плата RMT	—
	Плата DPH	✓
	Плата DSP	—
Терминал	ЦСТ/АСТ/ТА	✓
	Базовая станция с интерфейсом СТ	✓
	PS	✓
	IP-CS/IP-PT/SIP-телефон серии KX-UT/SIP-CS	— <sup>*1</sup>
	Домофон	✓
	IP Softphone	— <sup>*1</sup>
Ключ активации	Любой ключ активации	—

<sup>\*1</sup> IP-терминалы (KX-NT265 только с ПО версии 2.00 или выше) регистрируются и управляются УАТС KX-NS500.



---

## **Раздел 3**

### ***Информация о ключах активации***

*В этом разделе приведена информация о ключах активации, в том числе, описана процедура получения ключей активации.*

## 3.1 Информация о ключах активации

Для использования внешних IP-линий и IP-телефонов в частной IP-сети KX-NS500 требуются ключи активации. Кроме того, для обновления программного обеспечения, необходимого для работы с расширенными функциями, требуются соответствующие ключи активации для данной функции. Некоторые ключи активации предоставляются по умолчанию, некоторые - на ограниченный период времени, третьи - отдельно в качестве файлов ключей активации.

### 3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

УАТС поддерживает следующие типы и количество ключей активации. Предварительно установленные ключи активации на материнской плате обозначаются как "[ ]". Если предварительно установленных ключей активации недостаточно для требуемой конфигурации, или если вы хотите внедрить расширенные функции, дополнительные ключи активации, которые поставляются в виде файлов ключа активации можно установить с помощью Консоли управления Web.

#### Замечание

- Сохраните загруженные файлы ключей активации на вашем ПК или на запоминающем устройстве. Ключи активации можно переустановить в экстренной ситуации.
- Информация о получении дополнительных ключей активации приведена в разделе "3.1.2 Код ключа активации и система управления ключами".
- Сведения об установке файлов ключа активации с использованием консоли управления Web см. в разделе "5.4.4 Установка дополнительных ключей активации".

### IP-внешние линии

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-внешних линий
KX-NSM102	2 IP Trunk	Позволяет использовать 2 внешних IP-линии (H.323/SIP).	64 IP-внешних линий (H.323/SIP) <sup>*1,2</sup>
KX-NSM104	4 IP Trunk	Позволяет использовать 4 внешних IP-линии (H.323/SIP).	
KX-NSM108	8 IP Trunk	Позволяет использовать 8 внешних IP-линии (H.323/SIP).	
KX-NSM116	16 IP Trunk	Позволяет использовать 16 внешних IP-линии (H.323/SIP).	

<sup>\*1</sup> Необходимо задать количество установленных ключей активации, которые будут использоваться внешними линиями H.323 при программировании системы. По умолчанию для внешних линий SIP будут использоваться все установленные ключи активации.

<sup>\*2</sup> Максимальное число IP-внешних линий для H.323 составляет 32.

## Ёмкость IP-телефонов

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов
KX-NSM201	1 IPSoftphone/IP PT	Позволяет использовать 1 IP-CT/IP-Softphone/SIP-телефон серии KX-UT.	Позволяет использовать 128 IP-PT/IP Softphone/KX-UT SIP-телефонов серии <sup>1</sup>
KX-NSM205	5 IPSoftphone/IP PT	Позволяет использовать 5 IP-CT/IP-Softphone/SIP-телефонов серии KX-UT.	
KX-NSM210	10 IPSoftphone/IP PT	Позволяет использовать 10 IP-CT/IP-Softphone/SIP-телефонов серии KX-UT.	
KX-NSM220	20 IPSoftphone/IP PT	Позволяет использовать 20 IP-CT/IP-Softphone/SIP-телефонов серии KX-UT.	
KX-NSM501	1 IP PT	Позволяет использовать 1 IP-PT/SIP-телефон серии KX-UT.	Позволяет использовать 128 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT [4 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT] <sup>2</sup>
KX-NSM505	5 IP PT	Позволяет использовать 5 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT.	
KX-NSM510	10 IP PT	Позволяет использовать 10 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT.	
KX-NSM520	20 IP PT	Позволяет использовать 20 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT.	

### 3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов
KX-NSM701	1 SIP Extension	Позволяет использовать 1 IP-телефон для конференц-связи/SIP-телефон стороннего разработчика.	В общей сложности 128 IP-телефонов для конференц-связи/SIP-телефонов стороннего разработчика
KX-NSM705	5 SIP Extension	Позволяет использовать 5 IP-телефонов для конференц-связи/SIP-телефонов стороннего разработчика.	
KX-NSM710	10 SIP Extension	Позволяет использовать 10 IP-телефонов для конференц-связи/SIP-телефонов стороннего разработчика.	
KX-NSM720	20 SIP Extension	Позволяет использовать 20 IP-телефонов для конференц-связи/SIP-телефонов стороннего разработчика.	

<sup>\*1</sup> Количество IP Softphone, которое может использоваться с установленными ключами активации, можно задать посредством системного программирования. По умолчанию с установленными ключами активации могут использоваться только IP Softphone.

<sup>\*2</sup> Значение, указываемое в [квадратных скобках], отображает число Ключей активации, установленных на материнской плате.

## Сетевое взаимодействие

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число ключей активации
KX-NSN002	QSIG Network	Позволяет использовать расширенные функции сети QSIG (NDSS, Централизованная голосовая почта и т.д.).	1 ключ активации

### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

#### QSIG Network

- 4.2.1.4 Common Extension Numbering for 2 PBXs/Общая внутренняя нумерация для 2 УАТС
- 4.2.2.2 Common Extension Numbering for Multiple PBXs/Общая внутренняя нумерация для нескольких УАТС
- 4.2.5 QSIG Enhanced Features/Расширенные функции QSIG
- 4.2.5.1 Network Direct Station Selection (NDSS)/Прямой доступ к сетевым терминалам
- 4.2.5.2 Centralised Voice Mail/Централизованная речевая почта



## Единая система обмена сообщениями (Функции)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число ключей активации
KX-NSU002	Two-way REC Control	Позволяет менеджеру/администратору использовать функцию Автоматической двусторонней записи для записи переговоров других пользователей.	1 ключ активации
KX-NSU003	Message Backup	Позволяет автоматически выполнять резервное копирование сообщений.	1 ключ активации

### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

#### Two-way REC Control

3.2.1.4 Automatic Two-way Recording for Manager/Автоматическая запись разговора менеджером

#### Message Backup

3.1.2.5 System Backup/Restore/Резервирование/восстановление системы

## Единая система обмена сообщениями (Порты единой системы обмена сообщениями)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество портов единой системы обмена сообщениями
KX-NSU102	2 UM Port	Позволяет использовать 2 порта единой системы обмена сообщениями.	24 порта единой системы обмена сообщениями [2 порта единой системы обмена сообщениями]
KX-NSU104	4 UM Port	Позволяет использовать 4 порта единой системы обмена сообщениями.	

### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

3.1.1 Unified Messaging System Overview/Обзор Единой системы обмена сообщениями

## Единая система обмена сообщениями (Почтовый ящик)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число почтовых ящиков
KX-NSU201	UM/E-mail 1 User	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (речевые сообщения) электронной почты для 1 пользователя.	500 почтовых ящиков
KX-NSU205	UM/E-mail 5 Users	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (речевые сообщения) электронной почты для 5 пользователей.	
KX-NSU210	UM/E-mail 10 Users	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (речевые сообщения) электронной почты для 10 пользователей.	
KX-NSU220	UM/E-mail 20 Users	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (речевые сообщения) электронной почты для 20 пользователей.	
KX-NSU299	UM/E-mail All Users	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые сообщения) электронной почты до пределов системы.	

### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

- 3.2.1.28 Message Waiting Notification—E-mail Device/Уведомление об ожидающем сообщении — Электронная почта
- 3.3.1 Integration with Microsoft Outlook/Интеграция с Microsoft Outlook
- 3.3.2 IMAP Integration/Интеграция с IMAP

## Единая система обмена сообщениями (Двусторонняя запись/Запись разговора в голосой ящик другой линии)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число пользователей
KX-NSU301	2way REC 1 User	Позволяет использовать двустороннюю запись/запись разговора в голосой ящик другой линии для 1 пользователя.	384 пользователей
KX-NSU305	2way REC 5 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/запись разговора в голосой ящик другой линии для 5 пользователей.	
KX-NSU310	2way REC 10 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/запись разговора в голосой ящик другой линии для 10 пользователей.	
KX-NSU320	2way REC 20 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/запись разговора в голосой ящик другой линии для 20 пользователей.	
KX-NSU399	2way REC All Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/запись разговора в голосой ящик другой линии до пределов системы.	

### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

3.2.2.30 Запись разговора в почтовый ящик своей линии/запись разговора в почтовый ящик другой линии

## Внутренний сотовый абонент

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число внутренних сотовых абонентов
KX-NSE101	1 Mobile User	Позволяет использовать 1 внутреннего сотового абонента.	384 внутренних сотовых абонентов
KX-NSE105	5 Mobile Users	Позволяет организовать 5 внутренних сотовых абонентов.	
KX-NSE110	10 Mobile Users	Позволяет организовать 10 внутренних сотовых абонентов.	
KX-NSE120	20 Mobile Users	Позволяет организовать 20 внутренних сотовых абонентов.	

#### Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

- 2.2.2.3 Outside Destinations in Incoming Call Distribution Group/Внешние абоненты в группе распределения входящих вызовов
- 2.3.2 Call Forwarding (FWD)/Постоянная переадресация вызовов
- 2.16.1 Direct Inward System Access (DISA)/Прямой доступ к ресурсам системы
- 2.27.1 Cellular Phone Features—SUMMARY/Функции сотовых телефонов – ОБЗОР
- 4.2.6 Network ICD Group/Сетевая группа распределения входящих вызовов
- 4.2.6.1 PS Roaming by Network ICD Group/Роуминг PS по сетевой группе распределения входящих вызовов

### Пользователь Communication Assistant (CA)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число ключей активации
KX-NSA010	CA Thin Client	Позволяет использовать CA Client в среде тонких клиентов.	1
KX-NSA020	CSTA Multiplexer	Позволяет использовать CSTA Multiplexer.	4

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число ключей активации
KX-NSA201	CA Pro 1 user	Позволяет использовать CA Client для 1 пользователя. <sup>*1</sup>	Количество равно максимальному числу допустимых внутренних номеров
KX-NSA205	CA Pro 5 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 5 пользователей. <sup>*1</sup>	
KX-NSA210	CA Pro 10 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 10 пользователей. <sup>*1</sup>	
KX-NSA240	CA Pro 40 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 40 пользователей. <sup>*1</sup>	
KX-NSA249	CA Pro 128 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 128 пользователей. <sup>*1</sup>	
KX-NSA301	CA Supervisor	Позволяет использовать CA Client Supervisor для 1 пользователя.	
KX-NSA401	CA Console	Позволяет использовать CA Client Operator Console для 1 пользователя.	
KX-NSA901	CA Network 1 user	Позволяет использовать сетевые функции CA Server для 1 пользователя.	
KX-NSA905	CA Network 5 users	Позволяет использовать сетевые функции CA Server для 5 пользователей.	
KX-NSA910	CA Network 10 users	Позволяет использовать сетевые функции CA Server для 10 пользователей.	
KX-NSA940	CA Network 40 users	Позволяет использовать сетевые функции CA Server для 40 пользователей.	
KX-NSA949	CA Network 128 users	Позволяет использовать сетевые функции CA Server для 128 пользователей.	

<sup>\*1</sup> Допускается регистрация не более 384 пользователей CA. Однако для регистрации более 240 пользователей CA необходим CA Server.

## Лицензия CTI

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное число ключей активации
KX-NSF101	CTI interface	Допускается использование интерфейса CTI стороннего производителя.	1

## Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

### 2.26.1 Computer Telephony Integration (CTI)/Компьютерно-телефонная интеграция (CTI)

## Предварительно установленные ключи активации в базовом блоке

**Предварительно установленные ключи активации с неограниченным сроком действия**

В базовом блоке имеются предварительно установленные ключи активации следующих типов в приведенном ниже количестве.

Ключ активации	Активируемые функции
<b>CA Basic-express</b>	Без ограничений
<b>Системный IP-телефон (ch)</b>	4 IP-CT/SIP-телефонов серии KX-UT
<b>Порт UM (канал)</b>	2 порта единой системы обмена сообщениями

**Пример: Предварительно установленные ключи активации в базовом блоке**

**Ключ активации статус**

Установка Ключ активации

MPR-ID: B9010802F0C6B246 Число активных IP-шлюзов: 0 / 0

Число акт. программных телефонов: 0 / 0

Активировать предустан. ключи

Активная функция	Предустановленные установлен	Ключ активации	Общее функций	Итого в сист
Бмк. IP-телеф (ch)	30	0	30	-
Внешняя IP-линия (ch)	0	0	0	0
Системный / Программный IP	0	0	0	0
Системный IP-телефон (ch)	8	0	8	8
Внутренняя SIP-линия (ch)	0	0	0	0

**Предварительно установленные ключи активации для бесплатного опробования**

Следующие ключи активации предварительно установлены в базовом блоке для 60-дневного бесплатного опробования. Срок их действия истечет через 60 дней после нажатия на кнопку **Активировать предварительно установленный ключ активации**, запускающую бесплатное опробование.

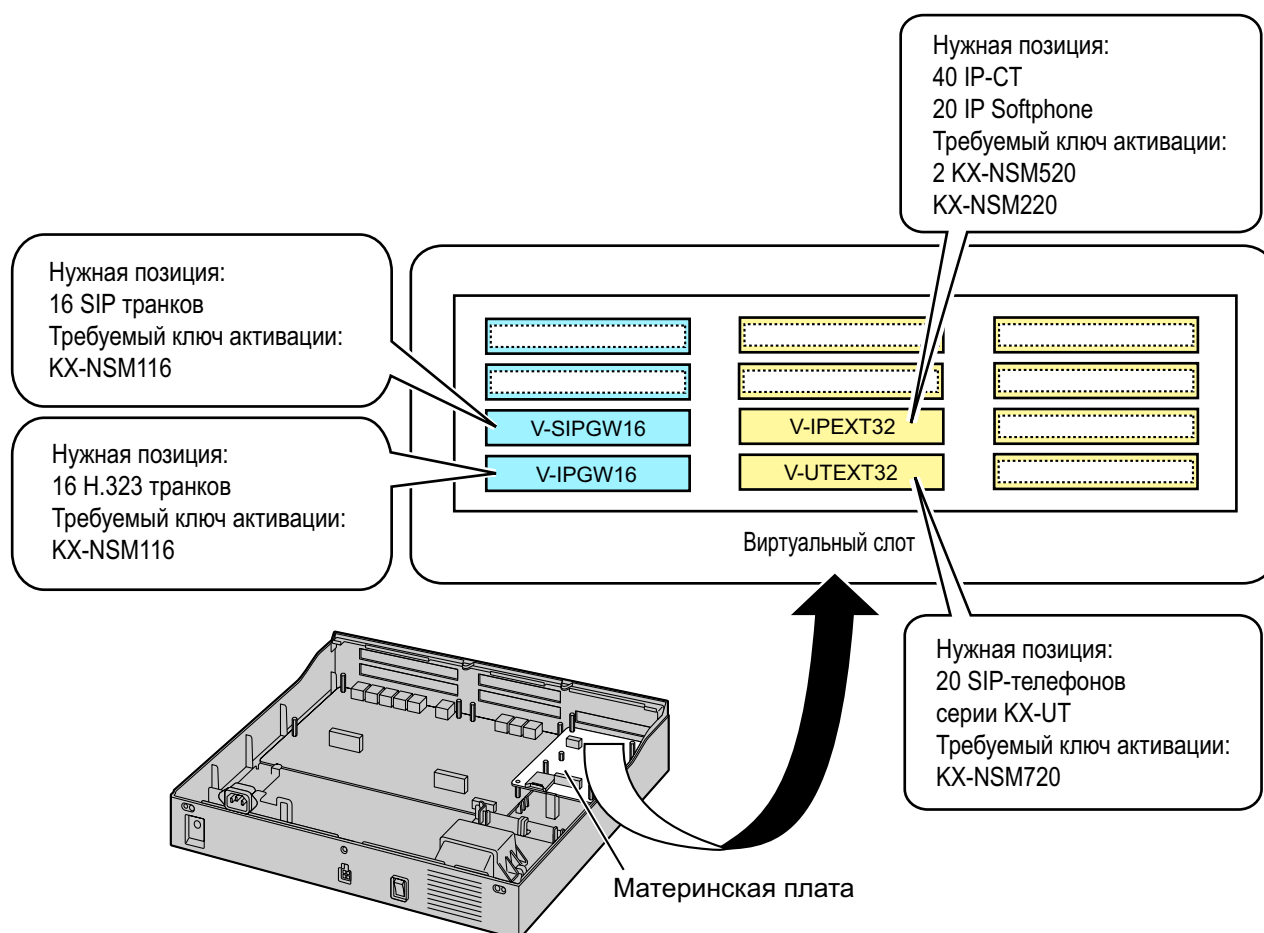
Ключ активации	Активируемые функции
<b>Управление записью</b>	Функция автоматической двусторонней записи разговора
<b>Резервное копирование сообщений</b>	Автоматическое резервирование сообщений
<b>UM/E-mail (128 польз.)</b>	128 почтовых ящиков
<b>Запись разговора (30 польз.)</b>	30 пользователей двусторонней записи/записи разговора в голосовой ящик другой линии
<b>Моб. внутр. линия (30 польз.)</b>	30 внутренних сотовых абонентов
<b>CA Pro (128 польз.)</b>	128 пользователей CA Pro
<b>CA Supervisor (1 польз.)</b>	1 пользователь CA Supervisor
<b>CA Operator Console (1 польз.)</b>	1 пользователь консоли CA
<b>CA Thin Client Server</b>	Использование CA в среде "тонких клиентов"
<b>CSTA-мультиплексор</b>	Мультиплексирование CSTA-соединений

Ключ активации	Активируемые функции
СТІ Интерфейс	Интерфейс СТІ стороннего разработчика
Функция расширенного ЦОВ	Встроенный отчёт ACD, Объявление номера ожидания в очереди

## Пример установки ключа активации

Ниже приведён пример использования 16 внешних линий SIP, 16 H.323 внешних линий, 40 IP-CT, 20 IP программных телефонов и 20 SIP-телефонов серии KX-UT в частной IP-сети с помощью основного блока.

**Пример:**



## 3.1.2 Код ключа активации и система управления ключами

Для получения дополнительных ключей активации необходимо приобрести соответствующие коды ключей активации у сертифицированных дилеров.

Для получения ключей активации сообщите идентификационный номер MPR, указанный на задней панели основного блока, номер ключа активации и регистрационный номер, указываемый в каждом коде ключа активации.

Для получения информации о типе доступных кодов ключей активации см. раздел "3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации".

Дополнительную информацию об установке загруженного файла(ов) ключа активации на карте памяти УАТС с помощью консоли управления Web см. в разделе "5.4.4 Установка дополнительных ключей активации".

### **Замечание**

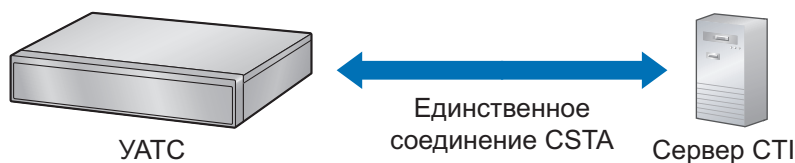
- Номер ключа активации и регистрационный номер в коде ключа активации позволяют выгрузить файл ключа активации только один раз.
- В одном файле ключа активации могут быть загружены до 8 ключей активации.
- На запоминающем устройстве УАТС может быть установлено до 997 файлов ключей активации.
- Одновременно с загрузкой на ПК файл ключа активации может быть отправлен на указанный адрес электронной почты.
- Рекомендуется создавать резервные копии загруженных файлов ключей активации на ПК.
- В случае необходимости замены материнской платы в связи с неисправностью системы идентификатор MPR станет недействительным. Потребуется временный ключ активации для технического обслуживания. Временный ключ активации может использоваться только в течение ограниченного периода времени и может быть загружен из системы управления ключами так же, как и файлы ключей активации.



### 3.1.3 Использование приложений СТИ

Для использования приложений СТИ с KX-NS500 требуется один ключ активации KX-NSF101 (СТИ Интерфейс). Ключ активации KX-NSF101 поддерживает подключение одного СТИ-приложения. Однако для подключения сервера Communication Assistant (CA) не требуется ключ активации KX-NSF101. В примере ниже требуется один ключ активации KX-NSF101 для использования одного СТИ-приложения.

#### Пример 1



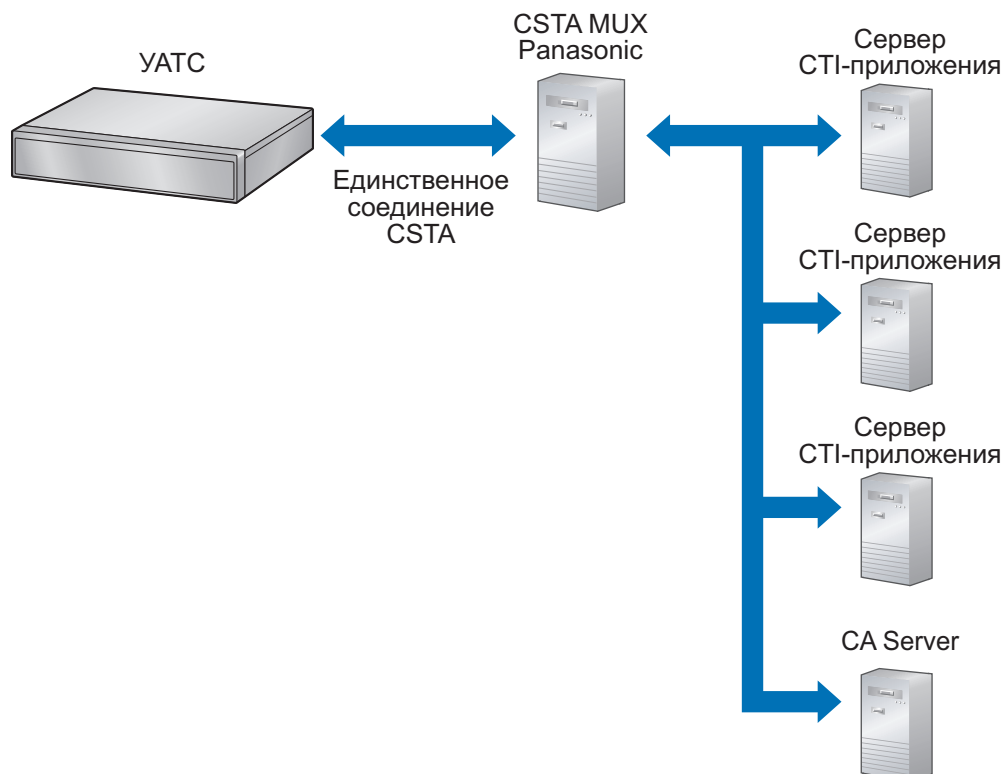
В примере ниже ключ активации для использования CA Server не требуется.

#### Пример 2



Для использования 2 или более СТИ-приложений требуется приложение CSTA Multiplexer, а также один ключ активации KX-NSA020 (CSTA-мультиплексор) для каждого СТИ-приложения. KX-NSF101 входит в состав KX-NSA020. Поэтому, если установлен ключ активации KX-NSA020, KX-NSF101 не требуется. В примере ниже требуются три ключа активации KX-NSA020 для трех СТИ-приложений. (CA Server не требует KX-NSA020.)

#### Пример 3



#### Замечание

- При использовании CSTA Multiplexer одновременно можно использовать до 4 серверов CTI-приложений.
- Для каждого приложения CTI требуется ключ активации для Multiple CSTA Connection (KX-NSA020).
- Если используется мультиплексор CSTA стороннего производителя, требуется ключ активации интерфейса CTI (KX-NSF101) для установления соединения с CSTA. (В данном случае ключ активации для Multiple CSTA Connection [KX-NSA020] не требуется.)
- Подробные сведения по KX-NSF101 см. в подразделе "Лицензия CTI" раздела "3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации".
- Подробные сведения по KX-NSA020 см. в подразделе "Пользователь Communication Assistant (CA)" раздела "3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации".

---

## **Раздел 4**

### **Установка**

*В этом разделе описываются процедуры, выполняемые при установке УАТС. Здесь содержатся подробные инструкции по планированию места установки, установке основного блока и системных плат, а также по прокладке кабелей периферийного оборудования. Кроме того, здесь приведена дополнительная информация по установке периферийного оборудования.*

## 4.1 Подготовка к установке

### 4.1.1 Подготовка к установке

Перед установкой УАТС и окончательного оборудования ознакомьтесь со следующими указаниями относительно установки и подключения.

Обязательно соблюдайте установленные местные нормы, например, установленные в законах или иных нормативных документах.

#### Примечание

Panasonic не несёт ответственности за травмы и материальный ущерб, причиненные вследствие неправильной установки или эксплуатации, не соответствующей данной документации.

### Инструкции по технике безопасности при установке

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание возгорания, поражения электрическим током и получения травм при прокладке телефонных линий следует соблюдать изложенные ниже основные правила техники безопасности:

- Не прокладывайте телефонные линии во время грозы.
- Не устанавливайте телефонные разъемы во влажных помещениях (за исключением телефонных разъемов во влагозащитном исполнении).
- Не прикасайтесь к неизолированным телефонным проводам или клеммам, если телефонная линия не отключена от сетевого интерфейса.
- Соблюдайте осторожность при прокладке и модификации телефонных линий.
- При монтаже необходимо соблюдать меры по защите от действия статического электричества.

### Меры предосторожности при установке

Для данной УАТС можно применить настенную, настольную установки или установить её в 19-дюймовую стойку, но она должна устанавливаться лишь в таком месте, где будет доступна для проведения проверок и технического обслуживания.

Во избежание неисправностей, шума или выцветания следуйте нижеприведенным инструкциям:

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не устанавливайте систему в следующих местах:

- В местах, где возможны сильные или частые удары и вибрация. Эти действия могут привести к падению изделия, что может стать причиной травм, а также снижения производительности изделия.
- В местах с большим количеством пыли. Наличие больших объемов пыли может стать причиной возгорания или поражения электрическим током, а также снизить производительность изделия.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Не устанавливайте систему в следующих местах:

- Под прямыми солнечными лучами, в местах с высокой или низкой температурой, во влажных помещениях (температурный диапазон: 0 °C – 40 °C)
- В местах с возможным наличием сернистых газов, например, около термальных источников.

- Рядом с источниками высокочастотных помех, такими как швейные машины или электрические сварочные аппараты.
- В местах, где другие объекты затрудняют доступ к УАТС, следует обязательно оставлять свободное пространство не меньше 5 см (см) от корпуса УАТС для обеспечения вентиляции.
- Места возможного появления конденсата.

#### **Примечание**

Не устанавливайте систему в следующих местах:

- Рядом с компьютерами и прочей оргтехникой, а также рядом с микроволновыми печами, кондиционерами. (Также не рекомендуется устанавливать систему в одном помещении с вышеупомянутым оборудованием.)
- Ближе 1,8 м (м) от радиоприёмников и телевизоров. (Как УАТС, так и системные телефоны следует располагать на удалении не менее 1,8 м (м) от таких устройств.)

Никогда:

- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС.
- Не складывайте системные платы друг на друга.

## **Меры предосторожности при монтаже**

При монтаже блока обязательно следуйте нижеприведенным инструкциям.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Не следует использовать ту электрическую розетку переменного тока, к которой уже подключен компьютер, телекс или другая оргтехника, т.к. создаваемые этими приборами помехи могут привести к некорректной работе или к отказу системы.
- Во время прокладки кабелей отключайте систему от источника электропитания и включайте ее снова только после выполнения всех подключений.
- На внешних линиях должны устанавливаться разрядники (грозозащита). Для получения более подробной информации см. раздел "4.2.11 Установка разрядника (грозозащита)".

#### **Примечание**

- ТА, терминалы данных, автоответчики, компьютеры и т.д. подключаются 1-парными телефонными кабелями.
- Неправильный монтаж может привести к нарушению работоспособности УАТС. Информацию о прокладке кабелей системы см. в разделе "Раздел 4 Установка".
- Если аппарат внутреннего абонента не функционирует должным образом, отключите телефон от внутренней линии и затем снова подключите его к линии, либо выключите и снова включите питание УАТС выключателем питания.
- Для подключения внешних линий используйте кабель типа "витая пара".
- Для предотвращения воздействия помех сигнала на производительность изделия не прокладывайте незэкранированные телефонные кабели поблизости от кабелей питания переменным током, компьютерных кабелей, проводов электросети и т.д. При необходимости прокладки кабелей около других устройств или кабелей, создающих помехи, используйте экранированные телефонные кабели или помещайте их в металлические трубки.

## **Подготовка сетевого окружения**

Подготовьте ваше сетевое окружение к установке УАТС согласно предполагаемой конфигурации сети, к которой будет использоваться УАТС. Подробные сведения о конфигурациях сетей, в которых устанавливается УАТС, можно найти в "Раздел 8 Информация о работе по сети".

## 4.2 Установка УАТС

### 4.2.1 Распаковка

#### **KX-NS500**

Распакуйте коробку и проверьте комплектность:

- Основной блок
- Диск(и) CD-ROM<sup>\*1</sup>
- Шнур питания от сети переменного тока<sup>\*2</sup>
- Фиксатор
- Кронштейн для установки в 19-дюймовую стойку x 2
- Винт x 6 (для 19-дюймовой стойки)
- Винт x 3 (для настенного монтажа)
- Шайба x 3 (для настенного монтажа)

<sup>\*1</sup> Число включённых в комплектацию дисков CD-ROM варьируется в зависимости от страны/региона.

<sup>\*2</sup> В комплект поставки KX-NS500LA входит 2 типа шнуров электропитания. Следует использовать шнур, соответствующий стране/региону установки.

#### **KX-NS520**

Распакуйте коробку и проверьте комплектность:

- Блок расширения
- Диск(и) CD-ROM<sup>\*1</sup>
- Шнур питания от сети переменного тока<sup>\*2</sup>
- Фиксатор
- Ферритовый сердечник x 2
- Кронштейн для установки в 19-дюймовую стойку x 2
- Винт x 6 (для 19-дюймовой стойки)
- Винт x 3 (для настенного монтажа)
- Шайба x 3 (для настенного монтажа)

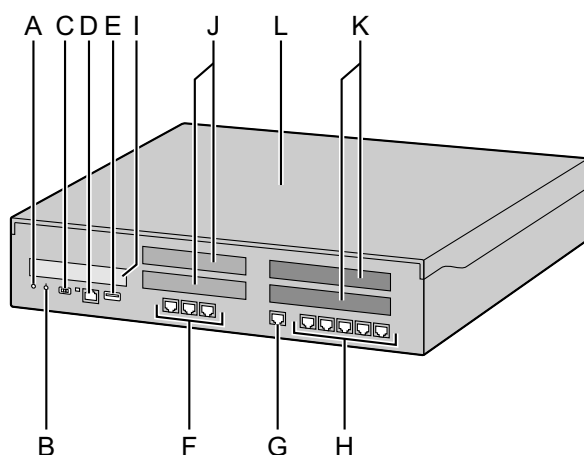
<sup>\*1</sup> Число включённых в комплектацию дисков CD-ROM варьируется в зависимости от страны/региона.

<sup>\*2</sup> В комплект поставки KX-NS520LA входит 2 типа шнуров электропитания. Следует использовать шнур, соответствующий стране/региону установки.

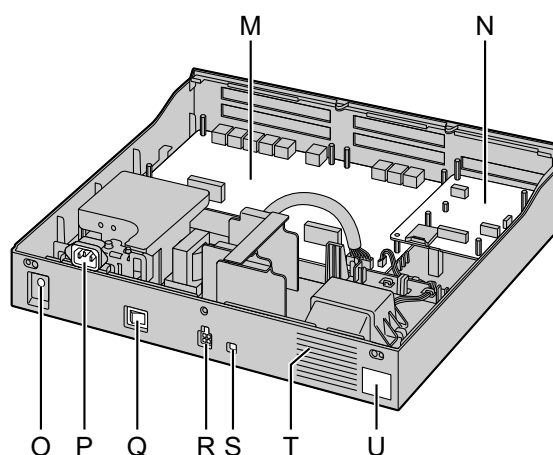
## 4.2.2 Наименования и расположение

### KX-NS500 (Тип A)

Вид спереди



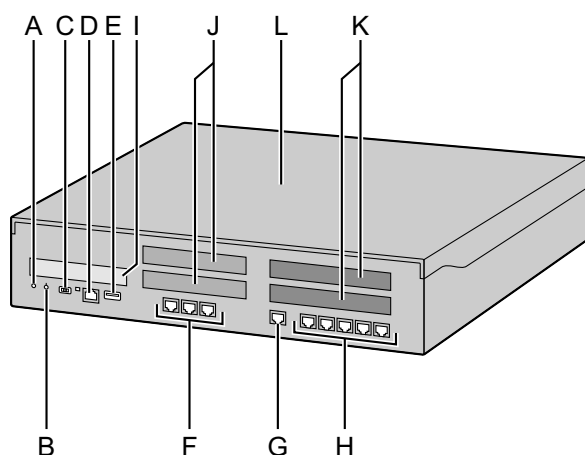
Вид сзади/изнутри



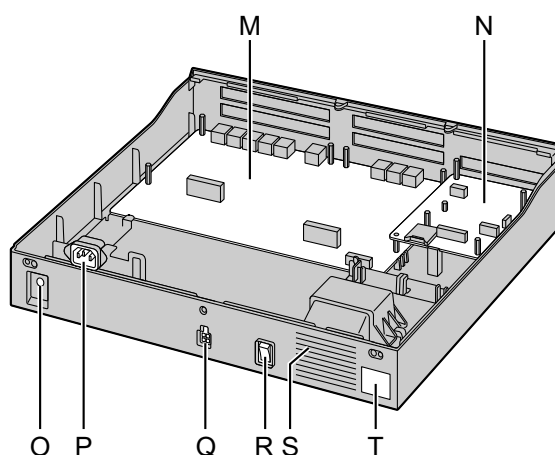
- A.** Индикатор STATUS
- B.** Индикатор режима YATC (неиспользуемый)
- C.** Переключатель режима системы
- D.** Порт LAN
- E.** Порт USB
- F.** Порты LCOT
- G.** Порт ЦСТ
- H.** Порты ТА
- I.** Слот EXP-M
- J.** Свободный слот для внешних линий/домофона
- K.** Свободный слот внутренних линий
- L.** Верхняя крышка
- M.** Дополнительная плата
- N.** Основная плата
- O.** Винт для подключения провода заземления
- P.** Разъем для шнура электропитания
- Q.** Выключатель питания
- R.** Внешняя батарея
- S.** Выключатель батарейного питания
- T.** ВЕНТИЛЯТОР
- U.** Идентификатор MPR

### KX-NS500 (Тип В)

Вид спереди



Вид сзади/изнутри

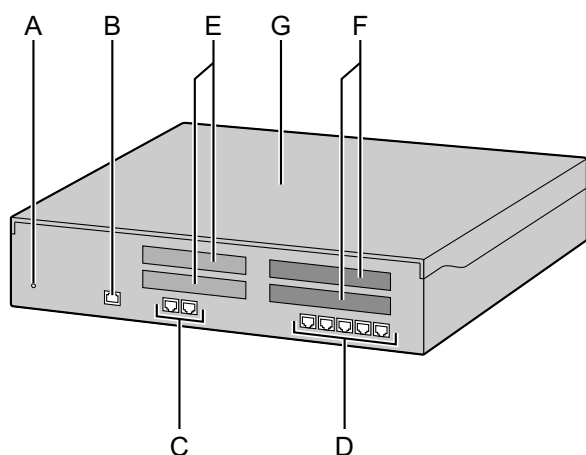


- A.** Индикатор STATUS
- B.** Индикатор режима YATC (неиспользуемый)
- C.** Переключатель режима системы
- D.** Порт LAN
- E.** Порт USB
- F.** Порты LCOT
- G.** Порт ЦСТ
- H.** Порты ТА
- I.** Слот EXP-M
- J.** Свободный слот для внешних линий/домофона
- K.** Свободный слот внутренних линий
- L.** Верхняя крышка
- M.** Дополнительная плата
- N.** Основная плата
- O.** Винт для подключения провода заземления
- P.** Разъем для шнура электропитания
- Q.** Внешняя батарея
- R.** Выключатель питания
- S.** ВЕНТИЛЯТОР
- T.** Идентификатор MPR

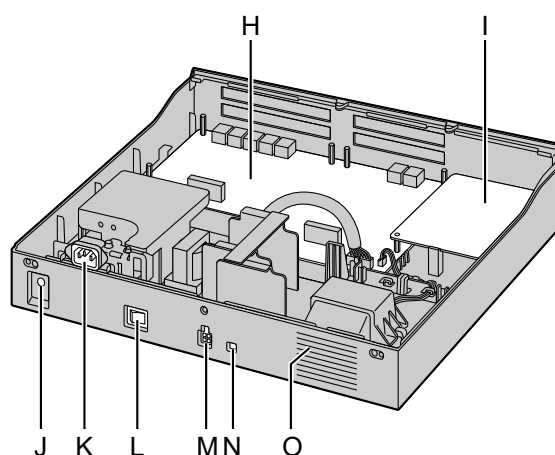


**KX-NS520 (Тип А)**

Вид спереди



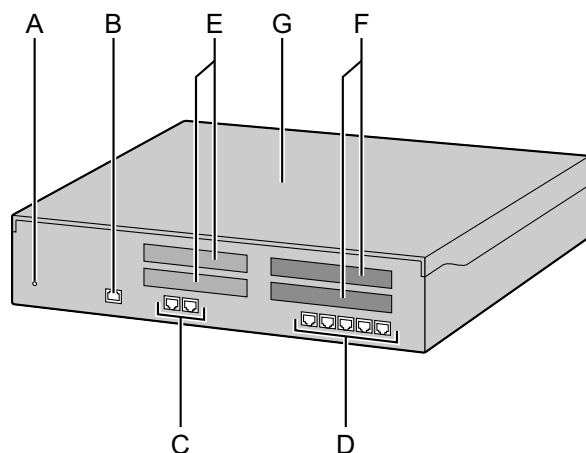
Вид сзади/изнутри



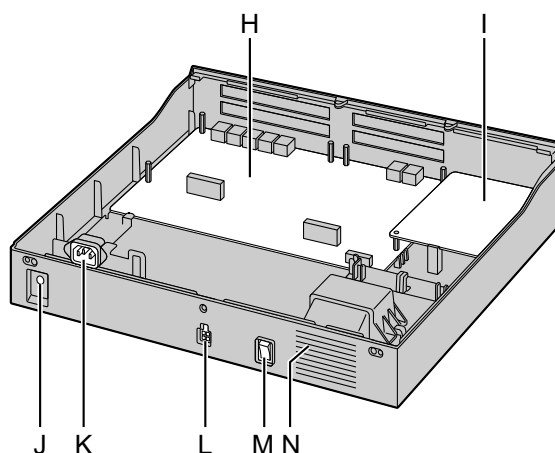
- A.** Индикатор STATUS
- B.** Порт EXP-S
- C.** Порт PFT
- D.** Слот ТА
- E.** Свободный слот для внешних линий/домофона
- F.** Свободный слот внутренних линий
- G.** Верхняя крышка
- H.** Дополнительная плата
- I.** Основная плата
- J.** Винт для подключения провода заземления
- K.** Разъем для шнура электропитания
- L.** Выключатель питания
- M.** Внешняя батарея
- N.** Выключатель батарейного питания
- O.** ВЕНТИЛЯТОР

### KX-NS520 (Тип В)

Вид спереди



Вид сзади/изнутри



- A.** Индикатор STATUS
- B.** Порт EXP-S
- C.** Порт PFT
- D.** Слот ТА
- E.** Свободный слот для внешних линий/домофона
- F.** Свободный слот внутренних линий
- G.** Верхняя крышка
- H.** Дополнительная плата
- I.** Основная плата
- J.** Винт для подключения провода заземления
- K.** Разъем для шнура электропитания
- L.** Внешняя батарея
- M.** Выключатель питания
- N.** ВЕНТИЛЯТОР

## 4.2.3 Открытие/Закрытие верхней крышки

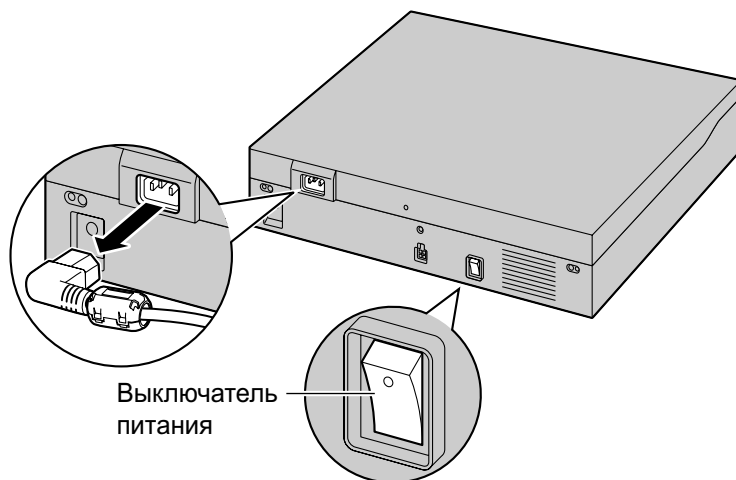
### Открытие верхней крышки

KX-NS500/KX-NS520

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Вытащите шнур электропитания из разъема прежде, чем открывать верхнюю крышку.

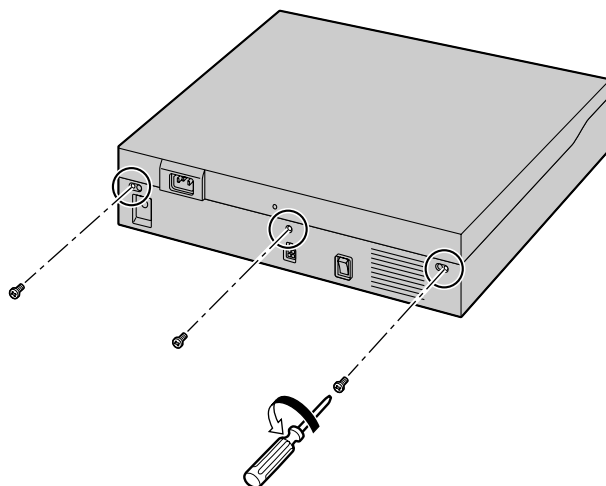
1. Убедитесь, что переключатель питания выключен, и отсоедините кабель электропитания.



#### **Замечание**

Чтобы отключить питание УАТС, необходимо сначала выключить систему с помощью Консоли управления Web. Дополнительную информацию см. в разделе "5.4 System Control—System Shutdown" в Руководстве по программированию с ПК.

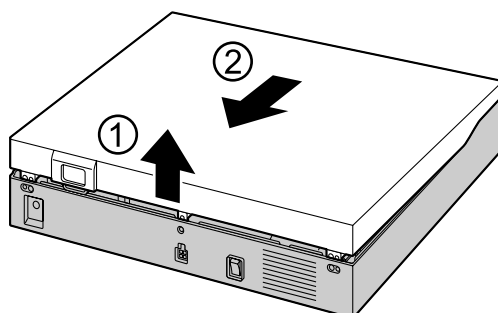
2. Открутите винты вращением против часовой стрелки.



#### 4.2.3 Открытие/Закрытие верхней крышки

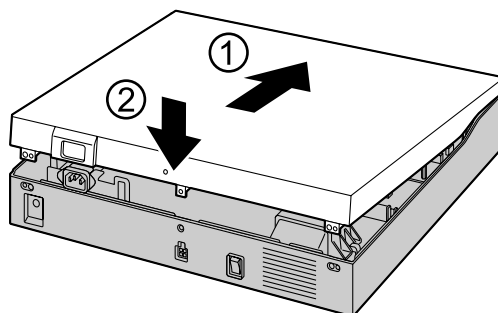
---

3. Сдвиньте верхнюю крышку, а затем поднимите её.

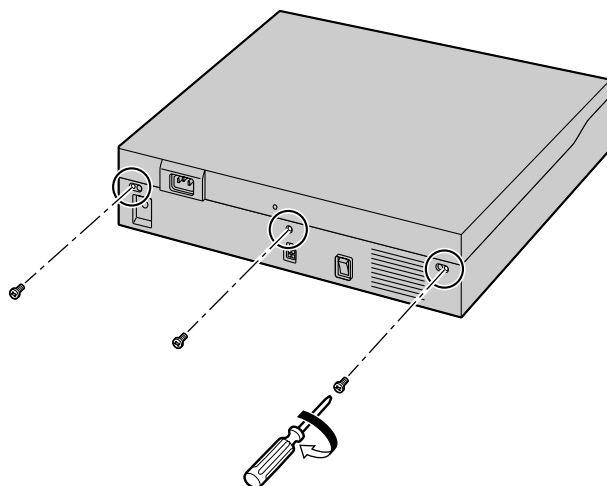


#### Закрытие верхней крышки

1. Положите верхнюю крышку на УАТС. Затем задвиньте верхнюю крышку до надежной фиксации.



2. Закрутите винты вращением по часовой стрелке.



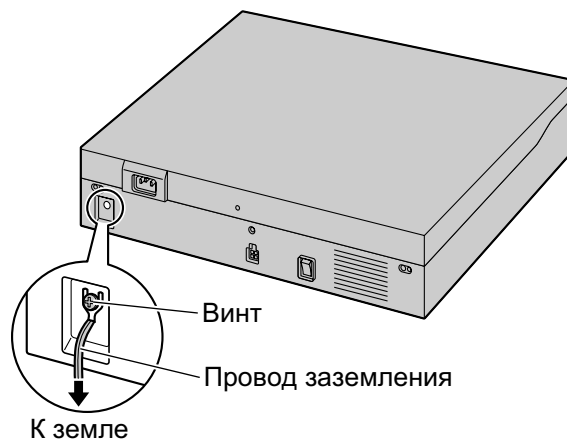
#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Из соображений безопасности перед началом эксплуатации УАТС закройте верхнюю крышку и закрутите винты.

## 4.2.4 Заземление корпуса

### KX-NS500/KX-NS520

1. Открутите винт.
2. Подключите провод заземления (не входит в комплект поставки).
3. Закрутите винт.
4. Подключите провод заземления к земле.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Правильно выполненное заземление позволяет снизить риск поражения пользователя электрическим током, а также обеспечивает защиту УАТС от воздействия внешних помех в случае удара молнии.
- Провод заземления, существующий в кабеле электропитания, также является средством защиты от внешних помех и ударов молний, но для надежной защиты УАТС и обеспечения электромагнитной совместимости одного этого провода может быть недостаточно. Настоятельно рекомендуется обеспечить надежное постоянное соединения клеммы заземления УАТС с землей.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Провод заземления должен иметь зелено-желтую изоляцию, поперечное сечение провода должно быть не менее 0,75 мм<sup>2</sup> или 18 AWG.

### **Примечание**

Обязательно соблюдайте установленные местные нормы (например, установленные в законодательных или иных нормативных документах).

## 4.2.5 Установка/извлечение системных плат

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

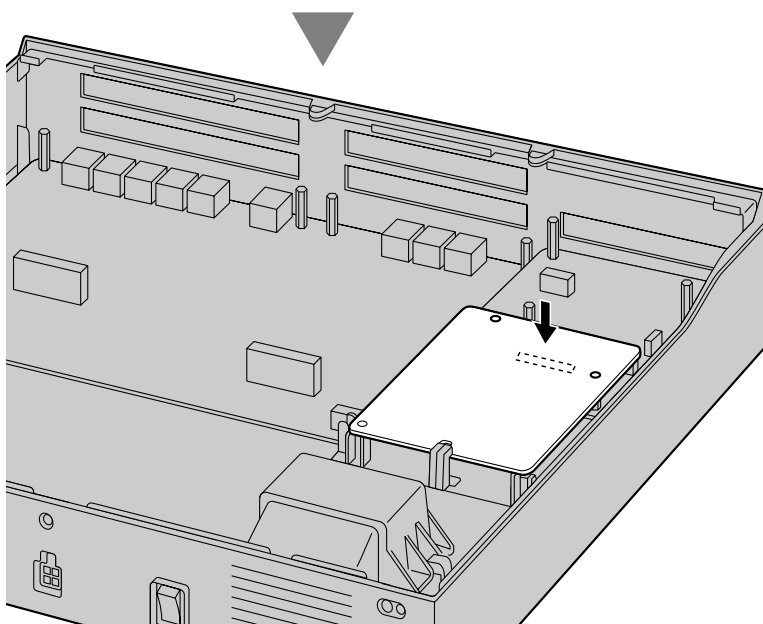
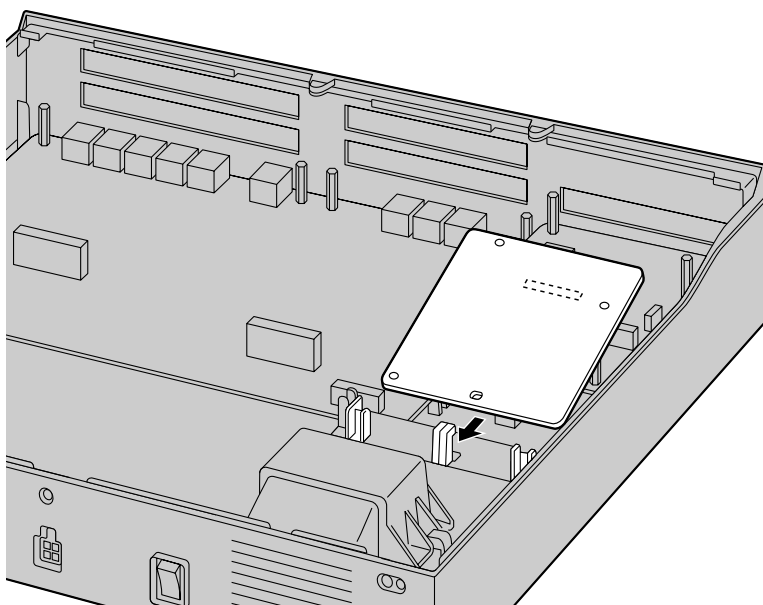
- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), разрядите статическое электричество путем прикосновения к заземленному корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- При установке или извлечении системных плат переключатель питания должен быть выключен, а шнур питания от сети переменного тока извлечен из разъема для шнура электропитания.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.
- Отключите устройство от электропитания перед обслуживанием.

### **Замечание**

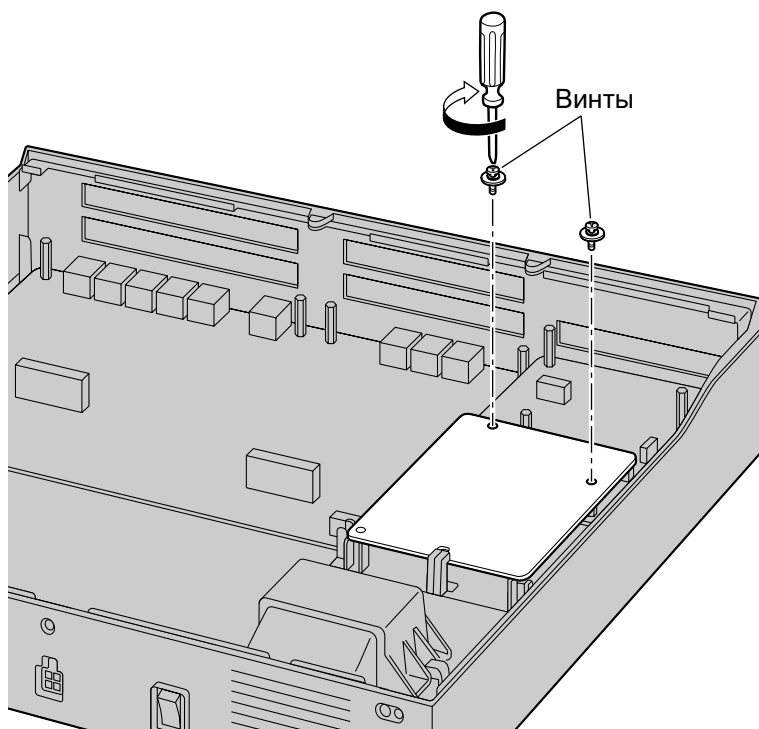
Убедитесь, что шнур электропитания отключен от разъема питания на УАТС.

## Установка платы DSP в слот платы DSP

1. Установите передний край платы под зацеп и затем опустите задний край. При этом отверстия в плате должны совместиться с резьбовыми отверстиями.

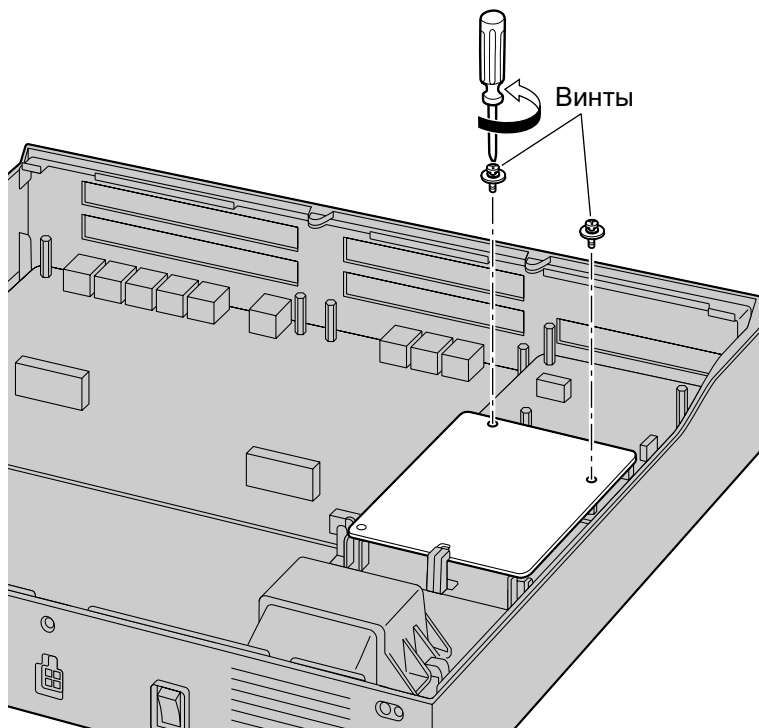


2. Вставьте винты в отверстия на плате и закрутите их для фиксации платы.



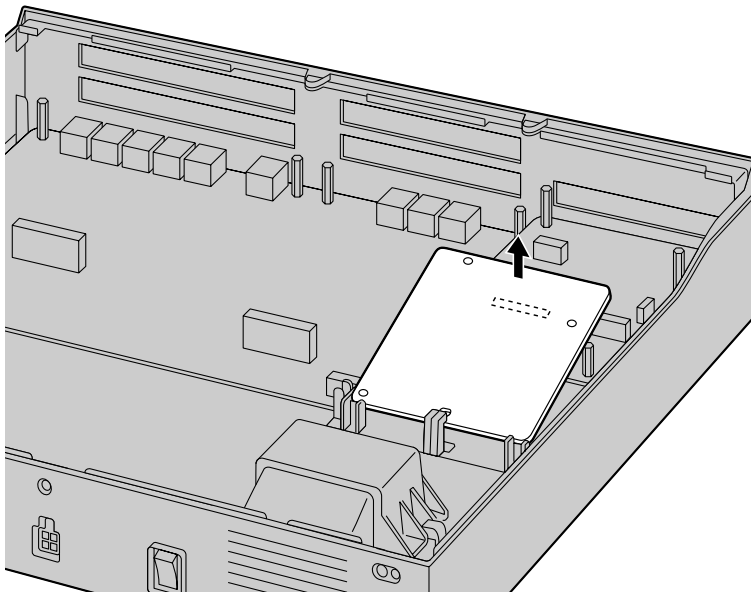
### Удаление платы DSP, установленной в слот платы DSP

1. Открутите и извлеките винты.



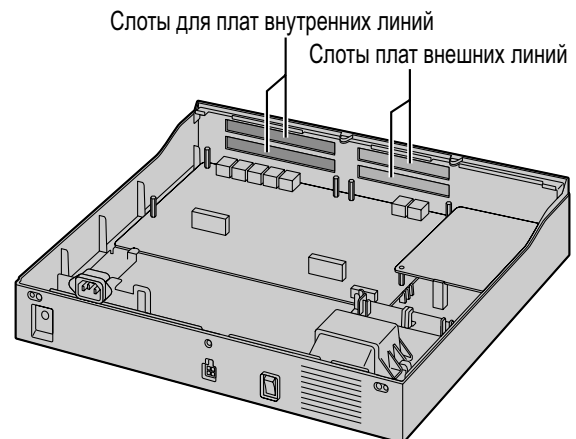
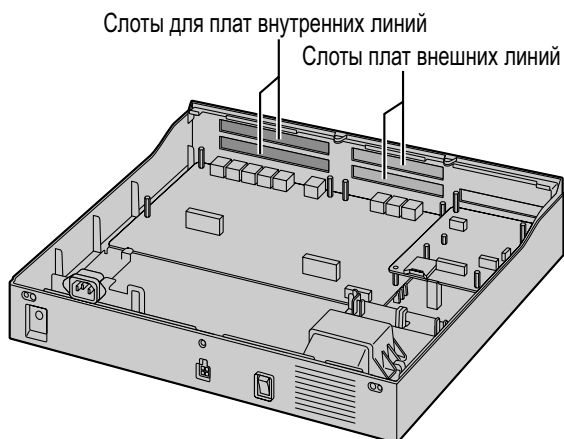


2. Взявшись за задний конец платы, потяните ее в направлении, указанном стрелками.



KX-NS500

KX-NS520

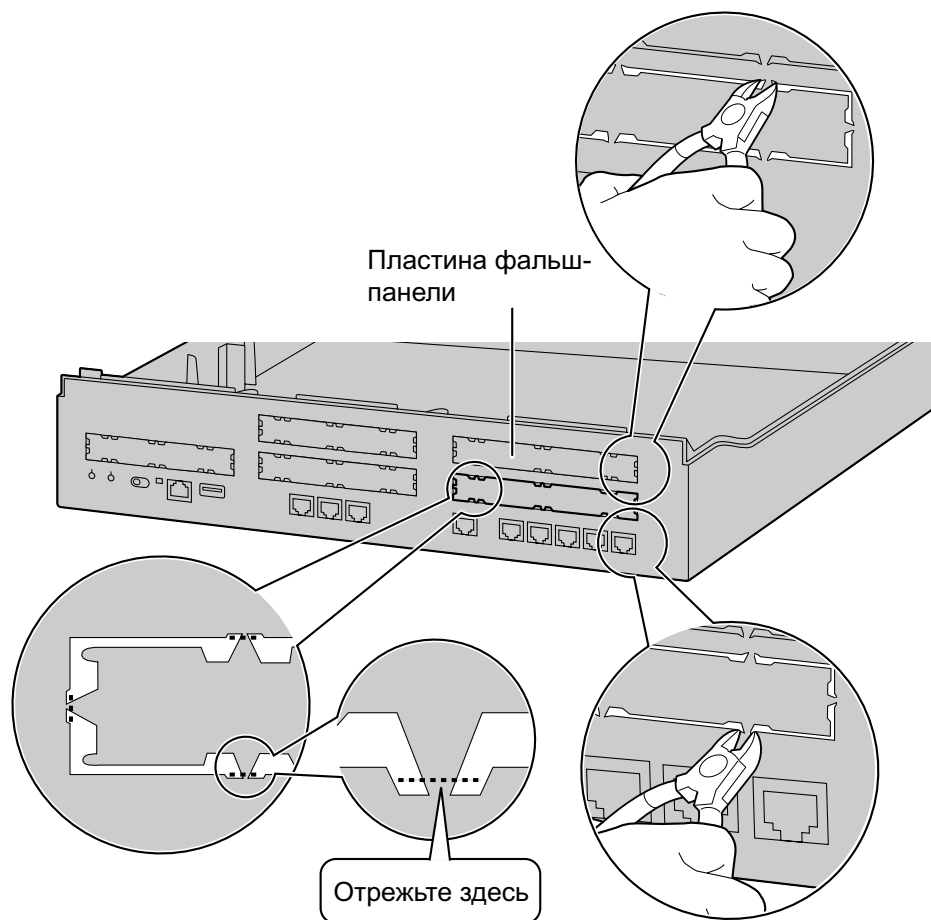


## Установка системной платы в свободный слот

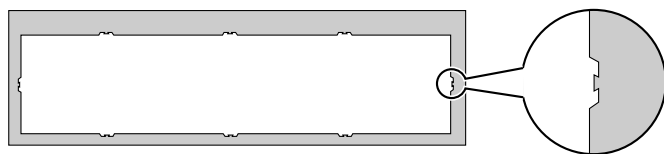
В основном блоке KX-NS500 и блоке расширения KX-NS520, есть свободный слот для внешних линий/домофона и свободный слот для плат внутренних линий. В свободный слот для внешних линий/домофона можно установить следующие платы: LCOT6, PRI30/E1, платы домофона. В свободный слот для внутренних линий можно установить следующие платы: DHLC4, DLC8, DLC16, MCSLC8, MCSLC16. Подробные сведения об описании каждой платы см. в разделах "4.5 Физические платы внешних и внутренних линий" и "4.7 Плата домофона".

#### 4.2.5 Установка/извлечение системных плат

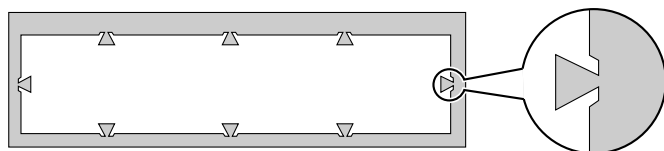
1. Удалите пластину фальш-панели для доступа к свободному слоту.  
Сделать поверхность гладкой, срезав выступающие пластмассовые заусенцы.



##### Правильно



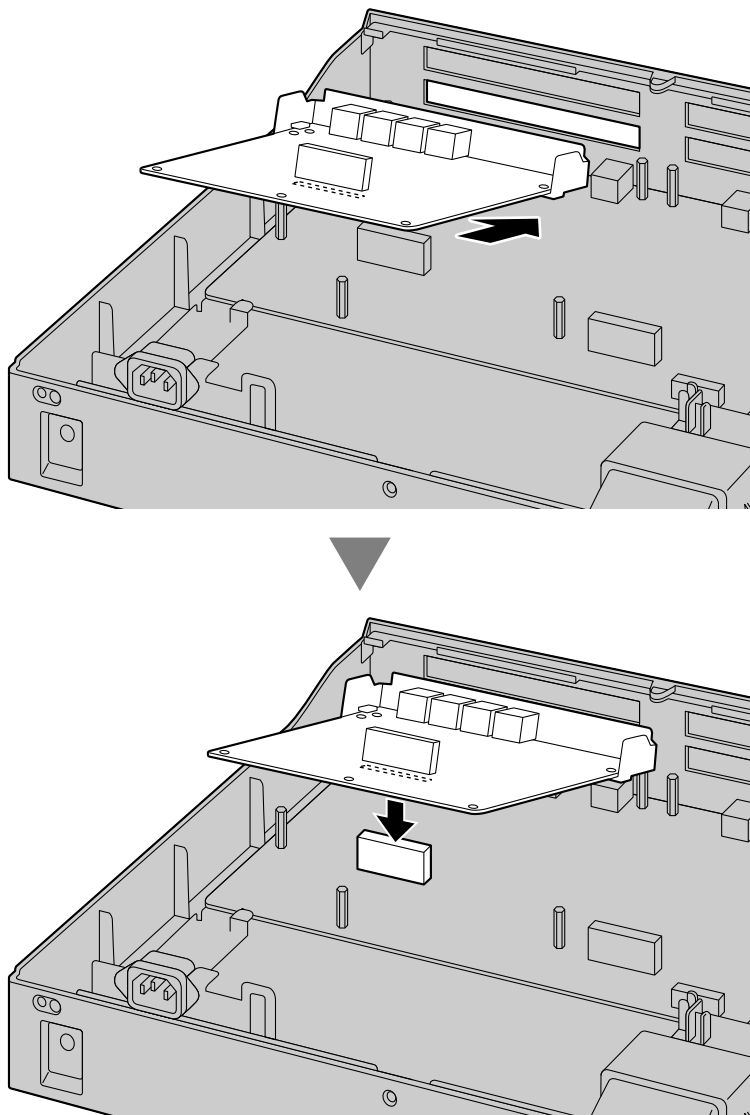
##### Неправильно



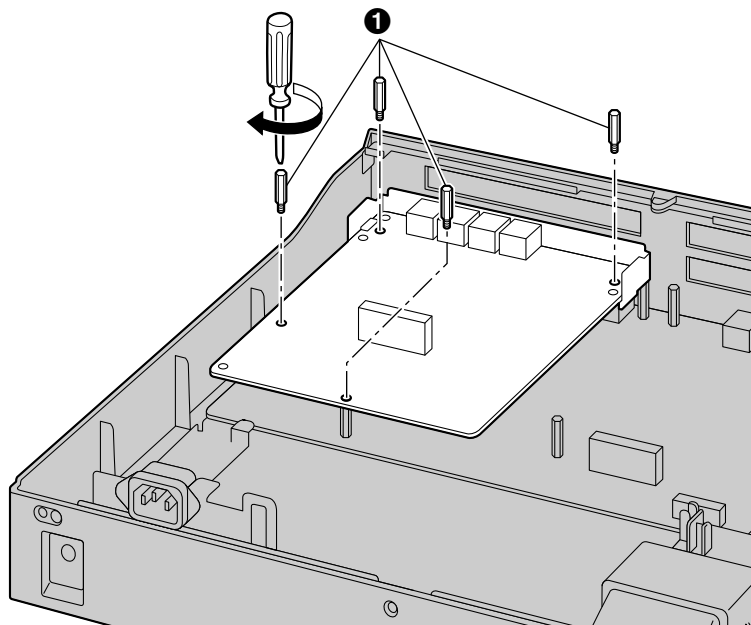
##### Замечание

При снятии фальш-панелей необходимо использовать пластмассовые зажимы. Не рекомендуется использовать ножи, например, перочинные.

2. Поместите плату в открытый слот, убедившись, что выступы на обеих сторонах платы встали на место. Затем, надёжно удерживая плату на месте, опустите задний конец так, чтобы отверстия в плате совместились с отверстиями для винтов.



3. Вставьте разделители (1) в отверстия на плате и затяните их для фиксации платы.



**Замечание**

Если требуется использовать платы большего размера с платами меньшего размера, платы большего размера следует устанавливать в нижней части.

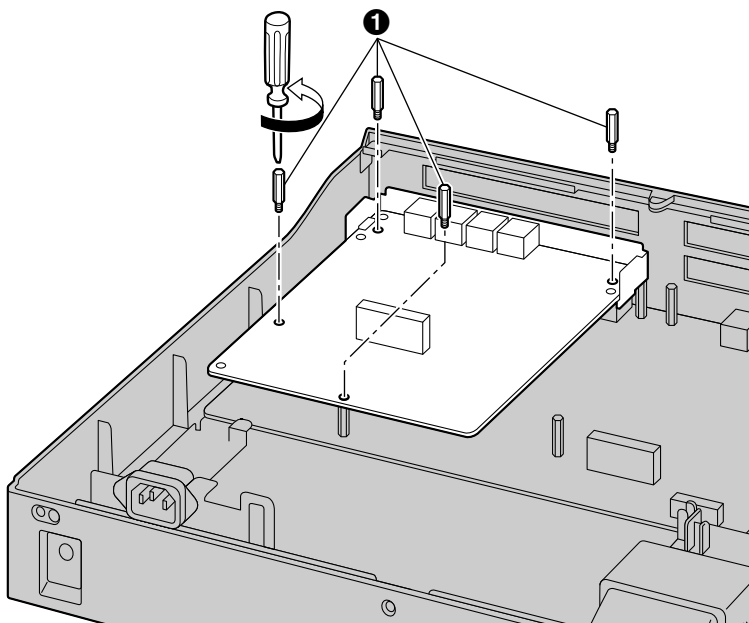
4. Подключите кабели к соответствующим портам на плате. Дополнительную информацию о назначении контактов см. в соответствующем разделе в "4.5 Физические платы внешних и внутренних линий".

**Замечание**

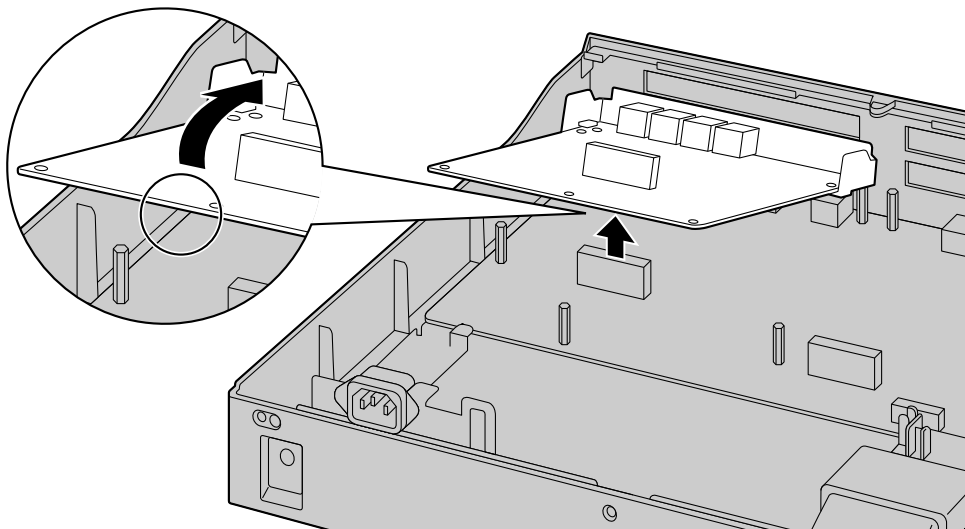
Кабели должны подключаться лишь после установки платы в УАТС, а не ранее.

## Извлечение системной платы из свободного слота

1. Открутите и извлеките разделители (❶).

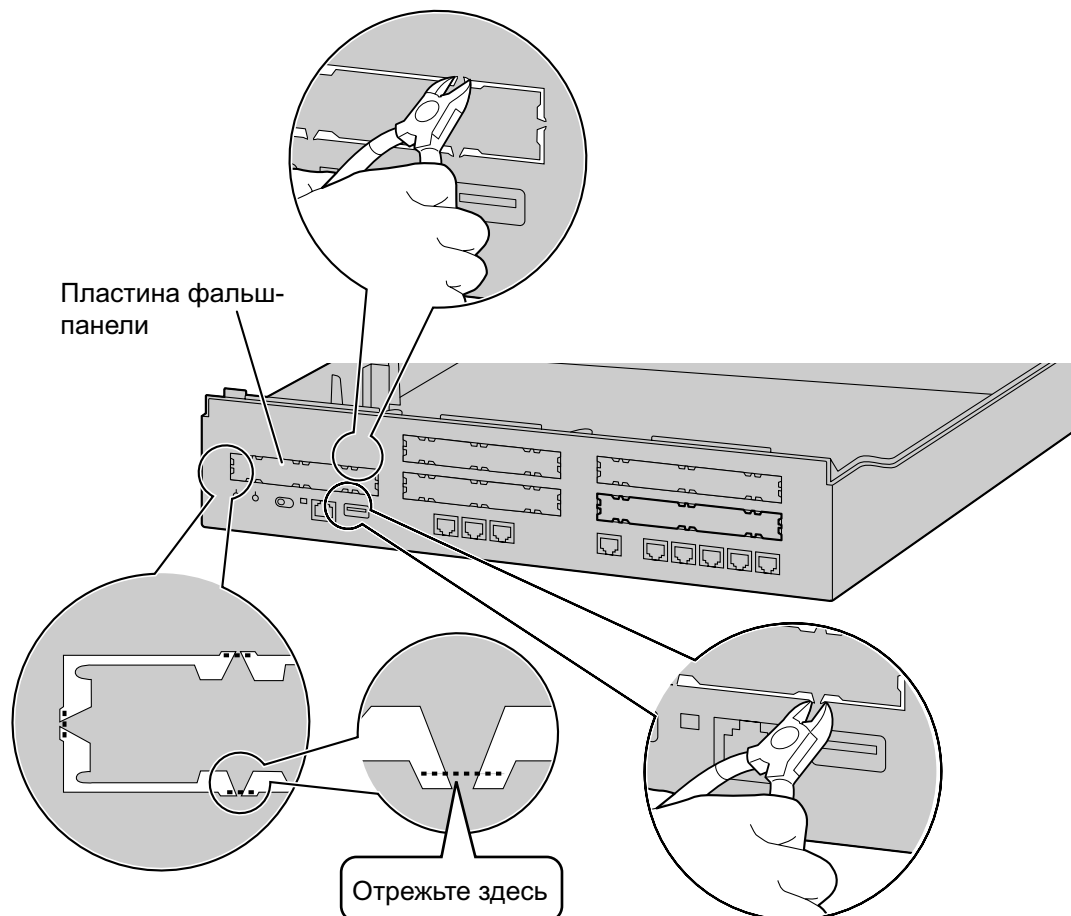


2. Взявшись за задний конец платы, потяните ее в направлении, указанном стрелками.

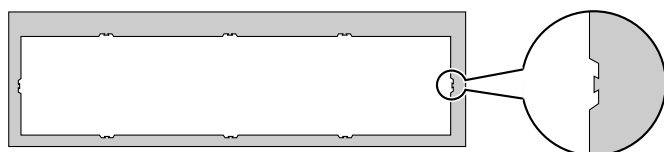


### Установка платы EXP-M в слот платы EXP-M

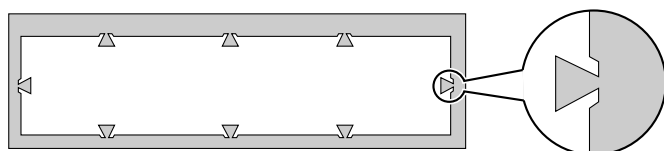
1. Удалите пластину фальш-панели платы EXP-M.  
Сделать поверхность гладкой, срезав выступающие пластмассовые заусенцы.



#### Правильно



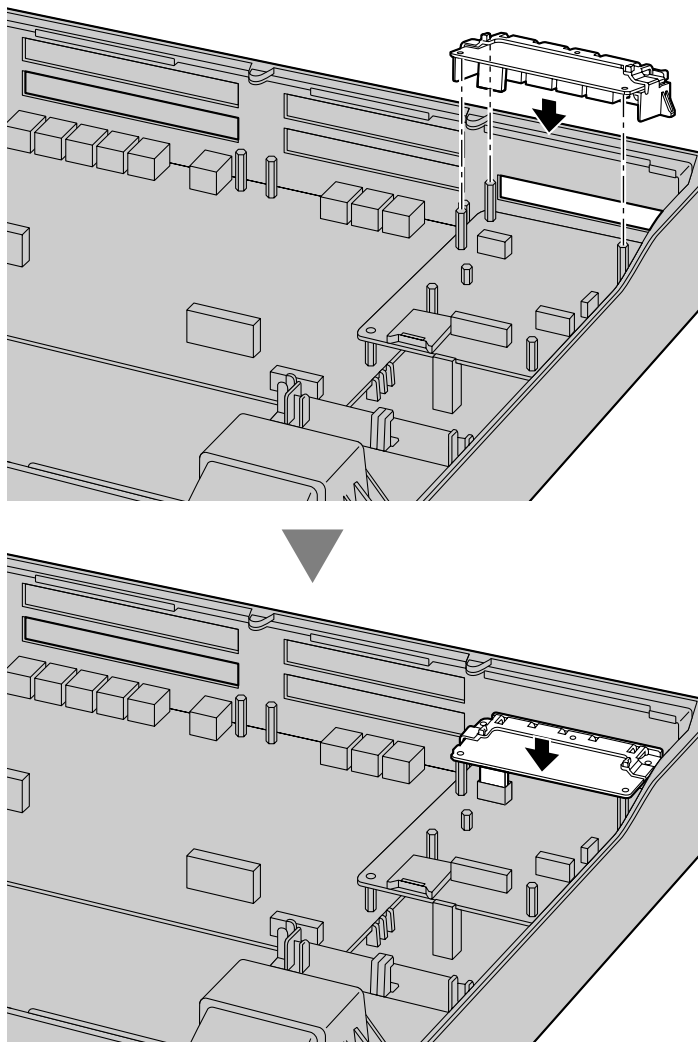
#### Неправильно



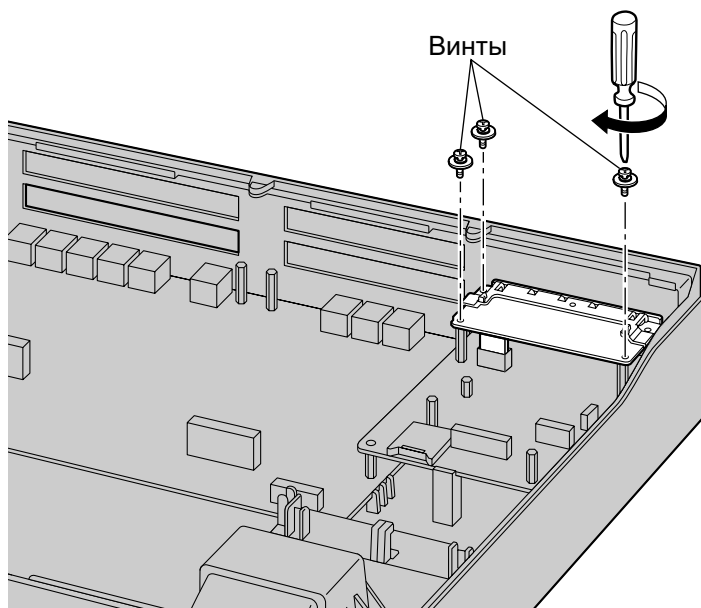
#### Замечание

При снятии фальш-панелей необходимо использовать пластмассовые зажимы. Не рекомендуется использовать ножи, например, перочинные.

2. Установите плату в слот платы EXP-M таким образом, чтобы резьбовые втулки совместились с отверстиями в плате, а выступы на обеих сторонах платы вошли в пазы. После этого, надёжно удерживая плату от смещения, опустите её задний край таким образом, чтобы отверстия в плате совместились с резьбовыми втулками.



3. Вставьте винты в отверстия на плате и закрутите их для фиксации платы.



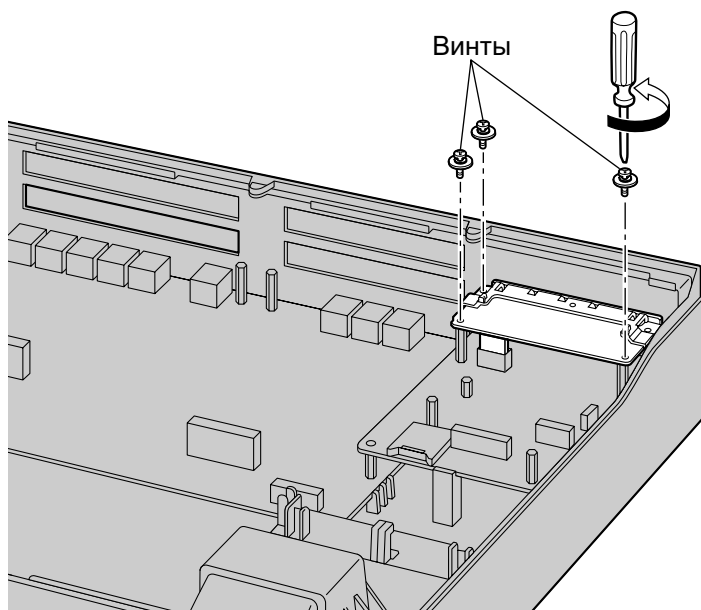
4. Подключите кабели к соответствующим портам на плате. Дополнительную информацию о назначении контактов см. в соответствующем разделе в "4.6.1 Плата EXP-M (KX-NS5130)".

**Замечание**

Кабели должны подключаться лишь после установки платы в YATC, а не ранее.

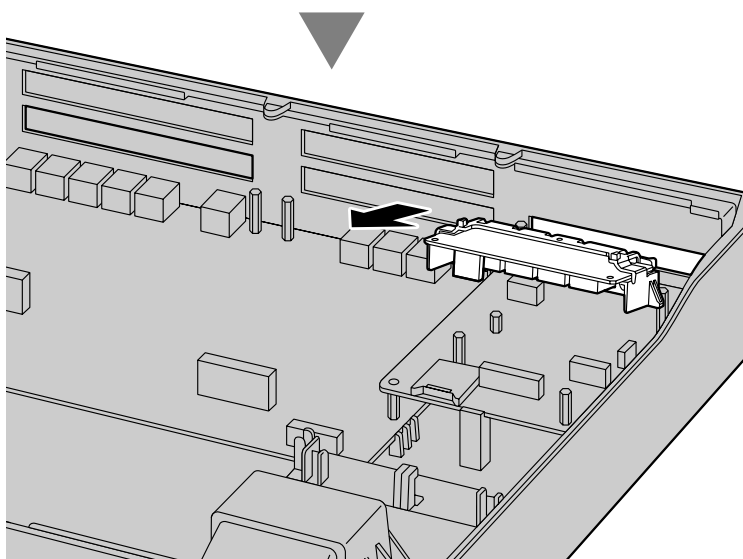
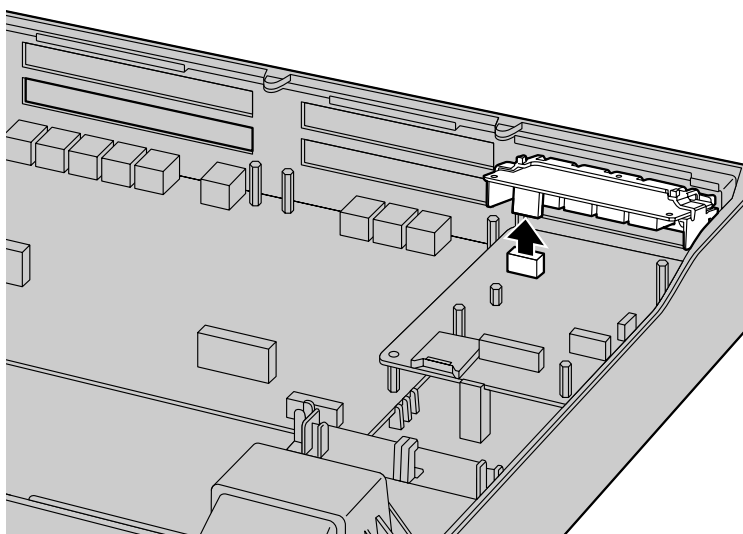
### Снятие платы EXP-M из слота платы EXP-M

1. Открутите и извлеките винты.





2. Взявшись за задний конец платы, потяните ее в направлении, указанном стрелками.

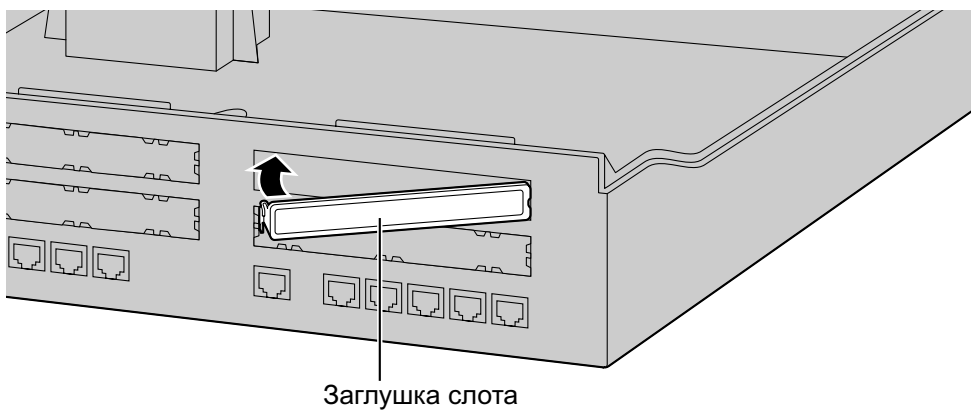


### Фальш-панели

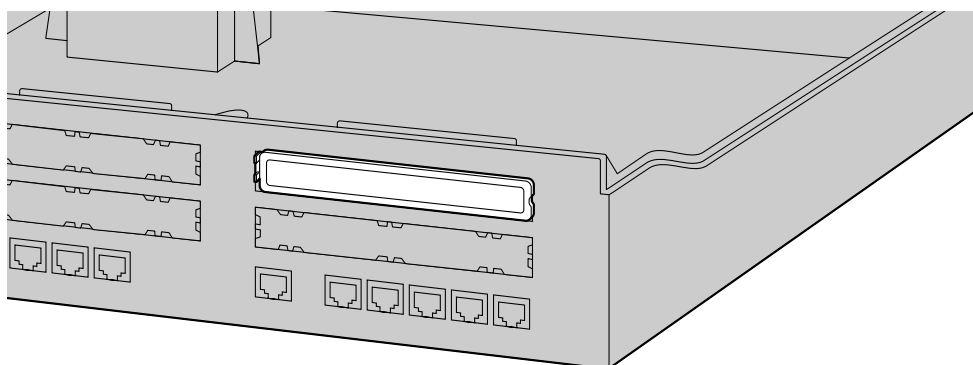
Фальш-панели следует снимать только в том случае, если необходимо установить плату. Если плата не установлена, следует вставить заглушку слота, поставляемую в комплекте с платой, как показано ниже.

#### Вставка крышки слота

1. Переверните заглушку слота так, чтобы защёлка была слева, затем вставьте правый край заглушки в слот.

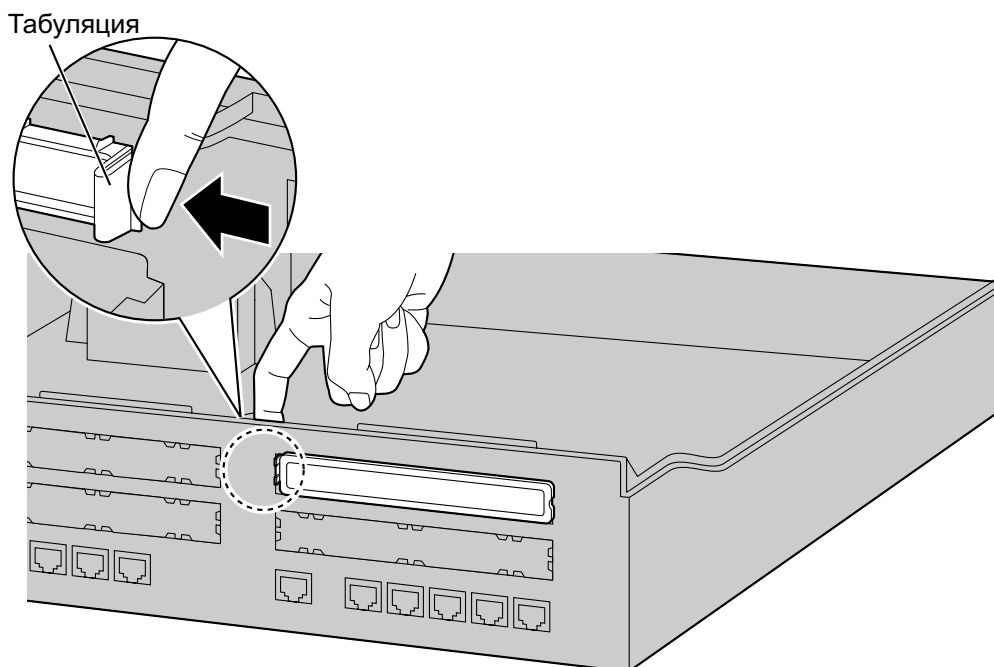


2. Надавите на левый край до щелчка и убедитесь, что заглушка надёжно зафиксировалась.



**Снятие заглушки слота**

1. Снимите верхнюю крышку.  
См. подраздел "Открытие верхней крышки" в разделе "4.2.3 Открытие/Закрытие верхней крышки".
2. Изнутри надавите на выступ, слегка сместив его вправо. Вытолкните левый край заглушки слота.



## 4.2.6 Установка/Извлечение карты флеш-памяти SD

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), разрядите статическое электричество путем прикосновения к заземленному корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- При установке или извлечении карты флеш-памяти SD переключатель питания должен быть выключен.
- При установке или извлечении карты памяти SD не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.
- Карта памяти SD содержит программное обеспечение и пользовательские данные. Таким образом, для предотвращения утечки данных исключите возможность несанкционированного доступа к этой карте.
- Перед утилизацией карты флэш-памяти SD для предотвращения утечки данных эту карту следует привести в физически непригодное для использования состояние.

### **Примечание**

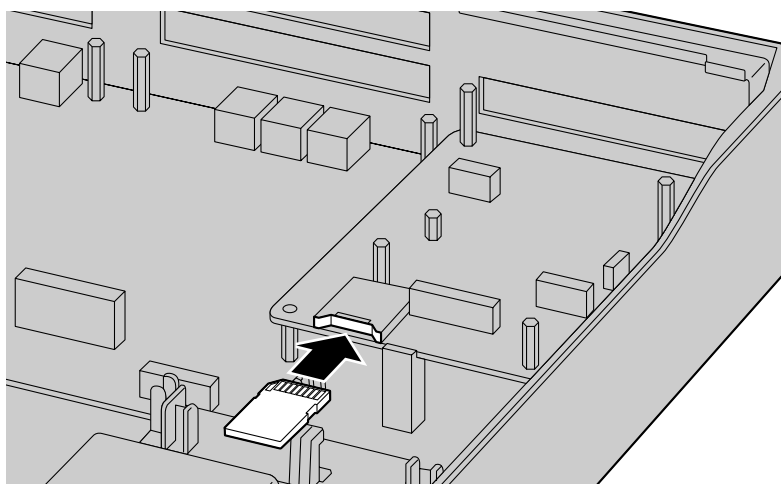
- Используйте дополнительную карту флеш-памяти SD только фирмы Panasonic.
- Перед запуском системы карта флэш-памяти SD должна быть вставлена в слот карты флэш-памяти SD.

### **Замечание**

- Максимальная длина имени для файлов, сохраняемых на карте флеш-памяти SD, составляет 60 символов.

## Установка карты памяти SD

1. Установите карту памяти SD в слот на материнской плате.



### **Подготовка к извлечению карты флеш-памяти SD**

Если вы хотите создать копию системных данных Единой системы обмена сообщениями, необходима отдельная процедура сохранения данных.

Подробные сведения о сохранении данных Единой системы обмена сообщениями см. в разделе "6.8 Tool—UM Data Backup" в Руководстве по программированию с ПК.

### Обновление с установленной карты памяти SD

Для увеличения времени записи сообщений голосовой почты можно установить дополнительную карту памяти SD большего объёма.

Подробные сведения о дополнительных картах флеш-памяти SD содержатся в разделе "4.3.2 Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136)".

#### Системные подсказки

Дополнительные карты памяти SD содержат системные подсказки Единой системы обмена сообщениями. При этом данные о языке системных подсказок, хранящиеся на карте памяти SD, отличаются от данных, находящихся на дополнительных картах памяти SD.

Сведения о языке системных подсказок, используемом каждой из карт флеш-памяти SD, приведены в разделе "9.2 Языки, используемые системными подсказками".

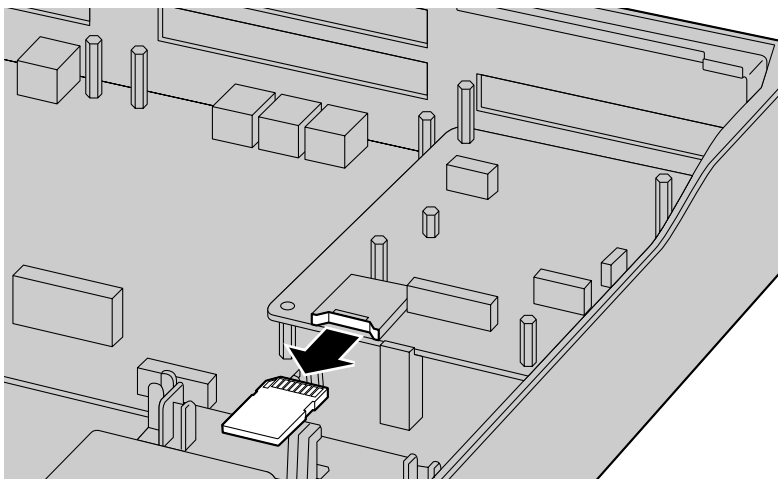
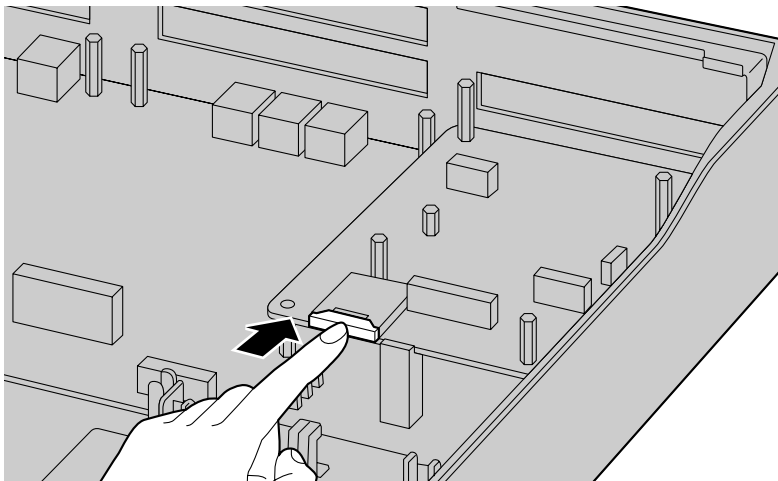
Данные о языке системных подсказок, который используется на установленной карте памяти SD, необходимо сохранить на случай, если вы захотите и в дальнейшем использовать эти данные о языке системных подсказок карты памяти SD. После сохранения данных о языке системных подсказок установите дополнительную карту памяти SD, а затем восстановите сохранённые данные о языке системных подсказок на новой карте памяти SD.

Эта процедура описана ниже.

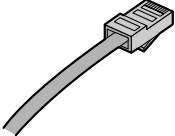
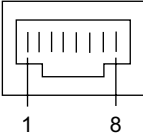
1. Вставьте запоминающее USB-устройство в порт USB YATC.  
(Подробные сведения см. в подразделе "Использование USB-устройства памяти" в разделе "4.10 Подключение периферийных устройств").
2. Сохраните нужные вам системные подсказки на запоминающем USB-устройстве.  
(Подробные сведения см. в разделе "6.8 Tool—UM Data Backup" в Руководстве по программированию с ПК).
3. Завершите работу YATC, а затем выключите питание устройства.  
(Подробные сведения о завершении работы YATC см. в разделе "5.4 System Control—System Shutdown" в Руководстве по программированию с ПК).
4. Выньте карту памяти SD, а затем установите дополнительную карту памяти SD.  
(Подробные сведения см. в разделе "4.3.2 Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136)").
5. Запустите YATC, как описано в подразделе "Процедура инициализации системы" в разделе "4.13 Запуск KX-NS500".
6. Выполните процедуру Мастера лёгкой настройки.  
(Подробные сведения см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard").
7. Восстановите системные подсказки, сохранённые на шаге 2. Подробные сведения см. в разделе "6.9 Tool—UM Data Restore" в Руководстве по программированию с ПК.

### Извлечение карты памяти SD

1. Извлеките карту флеш-памяти SD, установленную в слот на материнской плате.



## 4.2.7 Типы разъемов

Тип разъема	Номер контакта	Где используется
<p>RJ45</p>  <p>(Кабель типа "витая пара")</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Базовый блок (KX-NS500) <ul style="list-style-type: none"> <li>Порт LAN</li> <li>Порт внешних линий I/F</li> <li>Порт ЦСТ I/F</li> <li>Порт TA I/F</li> </ul> </li> <li>Блок расширения (KX-NS520) <ul style="list-style-type: none"> <li>Порт PFT I/F</li> <li>Порт TA I/F</li> </ul> </li> <li>Порт EXP-M</li> <li>Порт EXP-S</li> <li>LCOT6 (KX-NS5180)</li> <li>PRI30/E1 (KX-NS5290CE)</li> <li>DPH2 (KX-NS5162)</li> <li>DHLC4 (KX-NS5170)</li> <li>DLC8 (KX-NS5171)</li> <li>DLC16 (KX-NS5172)</li> <li>MCSLC8 (KX-NS5173)</li> <li>MCSLC16 (KX-NS5174)</li> </ul>

### Замечание

- Назначение контактов разъёма RJ45 зависит от платы. Информация о назначении контактов содержится в подразделе "Назначение контактов" по каждой плате раздела "Раздел 4 Установка".

## Подключение KX-TDA0158 к KX-NS500 для использования двух каналов из восьми



### Замечание

- Контакты 4 и 5 (ведущие) базовой станции должны быть подключены к паре контактов на плате DHLC/DLC.

#### 4.2.7 Типы разъемов

---

- При подключении нескольких базовых станций KX-TDA0158 к плате DHLC/DLC убедитесь, что контакты 4 и 5 (ведущие) этих базовых станций разнесены с интервалом не менее чем на одну цифровую пару контактов на плате.
- Подключение всех контактов порта базовой станции KX-TDA0158 (для использования четырёх, шести или восьми каналов) следует выполнять к цифровым портам, принадлежащим одной плате DHLC/DLC.
- В случае неправильного подключения удовлетворительная работа базовой станции не гарантируется.  
Проверьте соединение между базовой станцией и УАТС при помощи Web Maintenance Console. Для получения информации о просмотре данных базовых станций в Web Maintenance Console см. раздел "4.1.2 Status—Equipment Status—CS Information" Руководства по программированию с ПК.
- Базовую станцию KX-TDA0158 нельзя подключить к DLC2 (устанавливается по умолчанию).

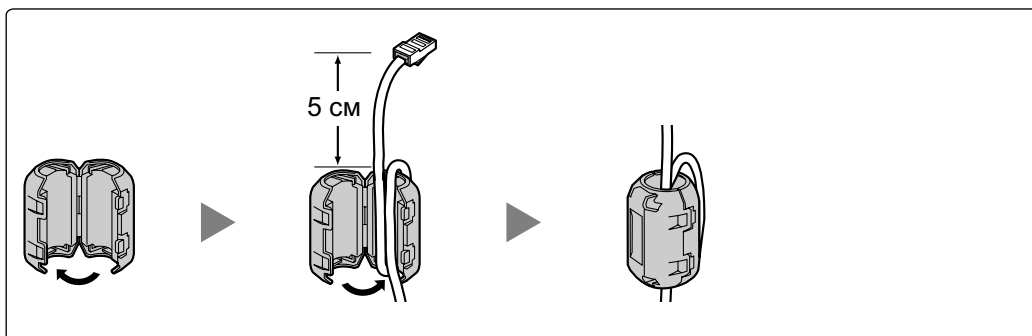


## 4.2.8 Присоединение ферритового сердечника

Подключение платы EXP-S блока расширения к плате EXP-M основного блока выполняется кабелем с присоединённым ферритовым сердечником и разъёмами на концах RJ45.

### Для платы EXP-M/EXP-S

Следует один раз обернуть вокруг ферритового сердечника кабель, а затем закрыть корпус ферритового сердечника. Ферритовый сердечник должен находиться на расстоянии 5 см (см) от разъёма. Ферритовый сердечник поставляется вместе с блоком расширения.



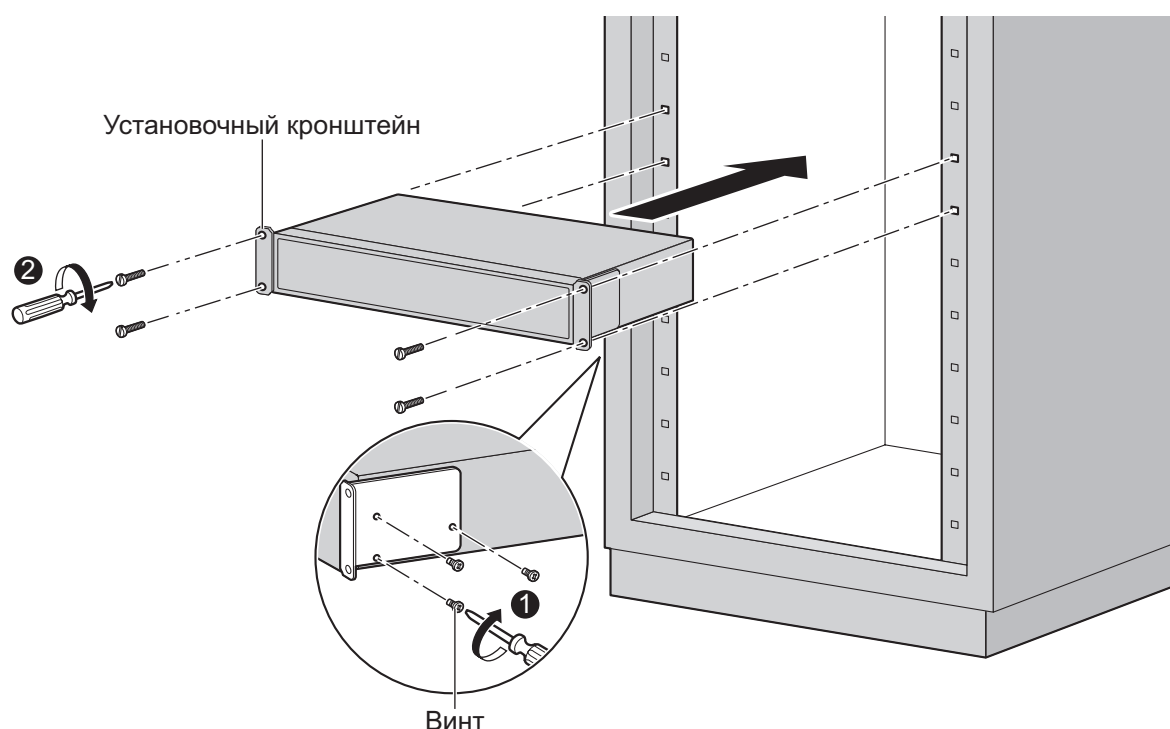
## 4.2.9 Установка в 19-дюймовую стойку

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Пожалуйста, не роняйте компоненты устройства. В случае падения компоненты могут быть повреждены или стать причиной сбоя в работе устройства.
- При установке УАТС 19-дюймовую стойку используйте только те монтажные средства (кронштейны, винты), которые входят в комплект поставки УАТС.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- При установке УАТС в 19-дюймовую стойку проверьте, что установка блока не приводит к перегреву устройств в стойке.
  - При установке УАТС в 19-дюймовой стойке не закрывайте отверстия УАТС. Оставьте вокруг вентилятора УАТС свободное пространство не менее 10 см (см).
  - В случае ненадлежащей установки УАТС с применением некорректных способов крепления УАТС может упасть, что приведет к серьезным повреждениям.
  - Если данное изделие больше не будет использоваться, его следует демонтировать из стойки.
1. Закрепите установочные кронштейны с левой и правой стороны УАТС при помощи 3 винтов (рекомендуемая сила затяжки: от 0,8 Н·м [8,2 кгс·см] до 1,0 Н·м [10,2 кгс·см] → ❶)
  2. Поместите УАТС в 19-дюймовую стойку и закрепите на монтажных средствах самой стойки оба установочных кронштейна. → ❷



## 4.2.10 Настенный монтаж

УАТС можно установить на стену с помощью дополнительного набора для настенного монтажа.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Убедитесь, что стена, выбранная для установки изделия, достаточно прочна, чтобы выдержать вес, в 4 раза превышающий вес изделия. В противном случае стену необходимо укрепить.
- Используйте только те средства настенного монтажа (винты и шайбы), которые поставляются с УАТС.
- Пожалуйста, не роняйте компоненты устройства. В случае падения компоненты могут быть повреждены или стать причиной сбоя в работе устройства.
- Правильно выполненное заземление позволяет снизить риск поражения пользователя электрическим током, а также обеспечивает защиту УАТС от внешних воздействий в случае удара молнии (см. "4.2.4 Заземление корпуса").



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Не забудьте установить все необходимые платы в УАТС, прежде чем приступить к процедуре монтажа на стене. Если необходимо установить или удалить плату, прежде чем производить установку или удаление платы, снимите УАТС со стены.
- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см (см) сверху и не менее 10 см (см) по бокам от УАТС.
- Удостоверьтесь, что поверхность позади УАТС является плоской, и на ней отсутствуют какие-либо предметы, которые могут заблокировать отверстия в задней части УАТС.
- В случае ненадлежащей установки УАТС с применением некорректных способов крепления УАТС может упасть, что приведет к серьезным повреждениям.
- При закручивании винтов в стену следите за тем, чтобы они не соприкасались с металлическими планками, проволоочной сеткой и металлическими пластинами в стене.
- Если данное изделие больше не будет использоваться, его следует демонтировать со стены.

### **Замечание**

Дополнительную информацию о размерах и весе УАТС см. в разделе "2.3.1 Общее описание".

### **Необходимые элементы**

Включено в комплект УАТС		
Винт А (для установки на бетон)		3
Шайба		3

### **Порядок настенного монтажа**

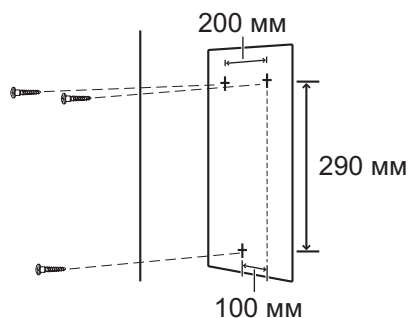
### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Крепежные винты вкручиваются в стену. Будьте внимательны и проследите за тем, чтобы винты не упирались в какие-либо металлические элементы внутри стены и не соприкасались с проводами внутренней электрической проводки.

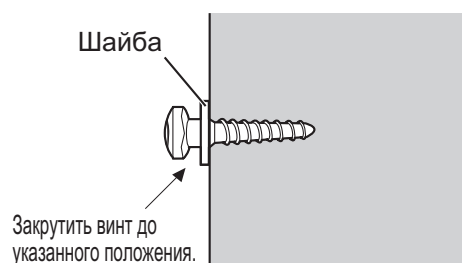
### Монтаж на деревянной стене

Винты, поставляемые в комплекте, можно использовать для монтажа основного блока на деревянную стену.

1. Измерьте фактическое расстояние, как показано ниже, чтобы разметить положения 3 винтов на стене.



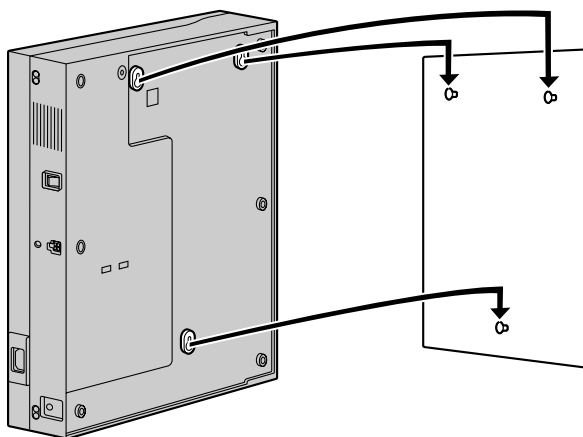
2. Установите винты с шайбами (входящие в комплект поставки) в подготовленные отверстия в стене.



#### Замечание

- Как показано выше, не закручивайте винты полностью.
- Прочность области установки на выдергивание должна быть не менее 294 Н (30 кгс) на винт.
- Не закрывайте отверстия в корпусе блока. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см (см) сверху и 10 см (см) по бокам от блока.
- Удостоверьтесь, что головки винтов находятся на одинаковом расстоянии от стены.
- Вкручивайте винты перпендикулярно стене.

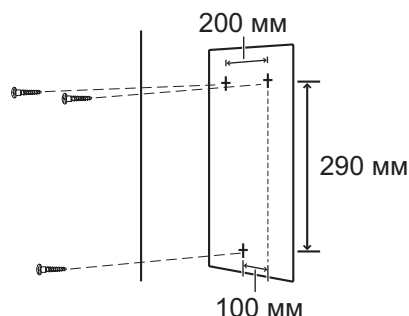
3. Прикрепите корпус базового блока к стене.



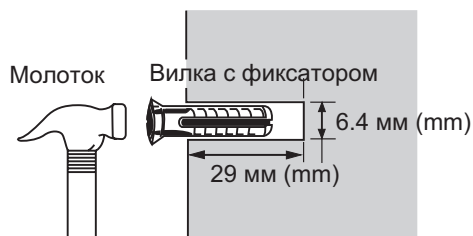
## Монтаж на бетонную стену

Винты, поставляемые в комплекте, можно использовать для монтажа основного блока на бетонную стену. Для монтажа также необходимы дюбеля, которые отсутствуют в комплекте.

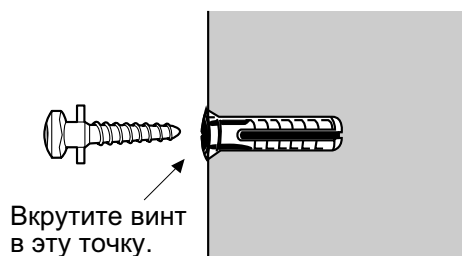
1. Измерьте фактическое расстояние, как показано ниже, чтобы разметить положения 3 винтов на стене.



2. Просверлите в стене отверстия, как показано на схеме, и вставьте в отверстия дюбеля (отсутствуют в комплекте).



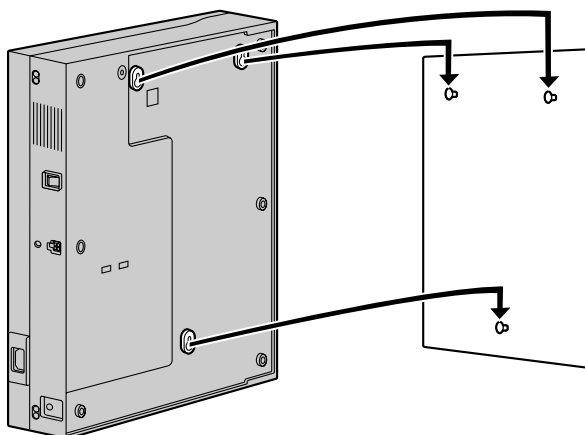
3. Наденьте на винты шайбы и вкрутите винты в дюбеля.



### Замечание

- Как показано выше, не закручивайте винты полностью.
- Прочность области установки на выдергивание должна быть не менее 294 Н (30 кгс) на винт.
- Не закрывайте отверстия в корпусе блока. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см (см) сверху и 10 см (см) по бокам от блока.
- Удостоверьтесь, что головки винтов находятся на одинаковом расстоянии от стены.
- Вкручивайте винты перпендикулярно стене.

4. Прикрепите корпус базового блока к стене.



## 4.2.11 Установка разрядника (грозозащита)

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Важно предусмотреть защиту от электрических импульсов. Для этого следуйте инструкциям, приведенным в этом разделе.

### Обзор

Попадание молнии в телефонный кабель, проходящий на высоте 10 м (м) над землёй, может вызвать мощный электрический импульс. Разрядник (грозозащита) – устройство, подключаемое к внешней линии для предотвращения попадания потенциально опасных электрических импульсов в помещение через внешние линии и повреждения УАТС и подключенного к ней оборудования.

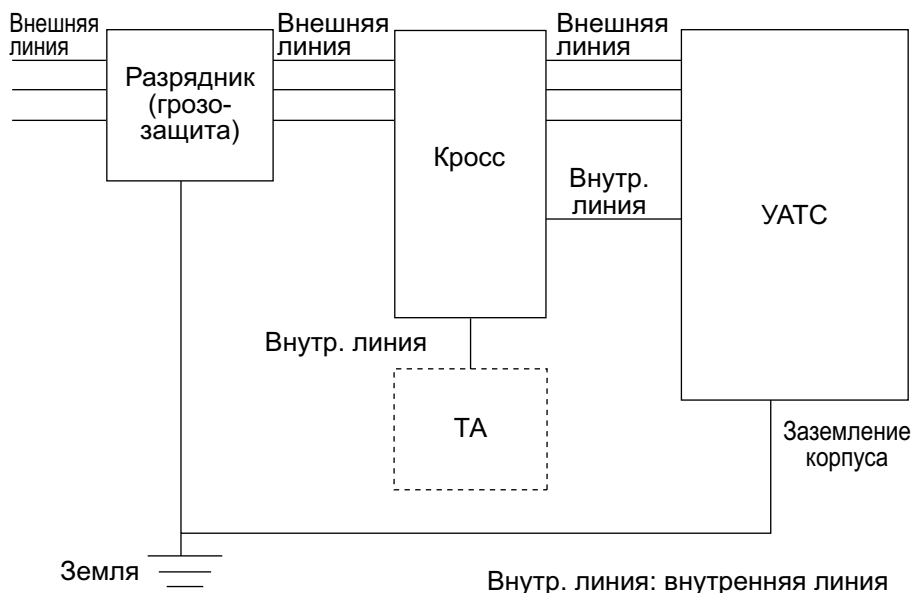
Для защиты системы от электрических импульсов настоятельно рекомендуется использовать разрядники (грозозащиту), удовлетворяющие следующим спецификациям:

- тип разрядника: 3-электродный разрядник;
- напряжение искрового разряда пост. тока: 230 V (В)
- максимальное пиковое значение тока: не менее 10 кА.

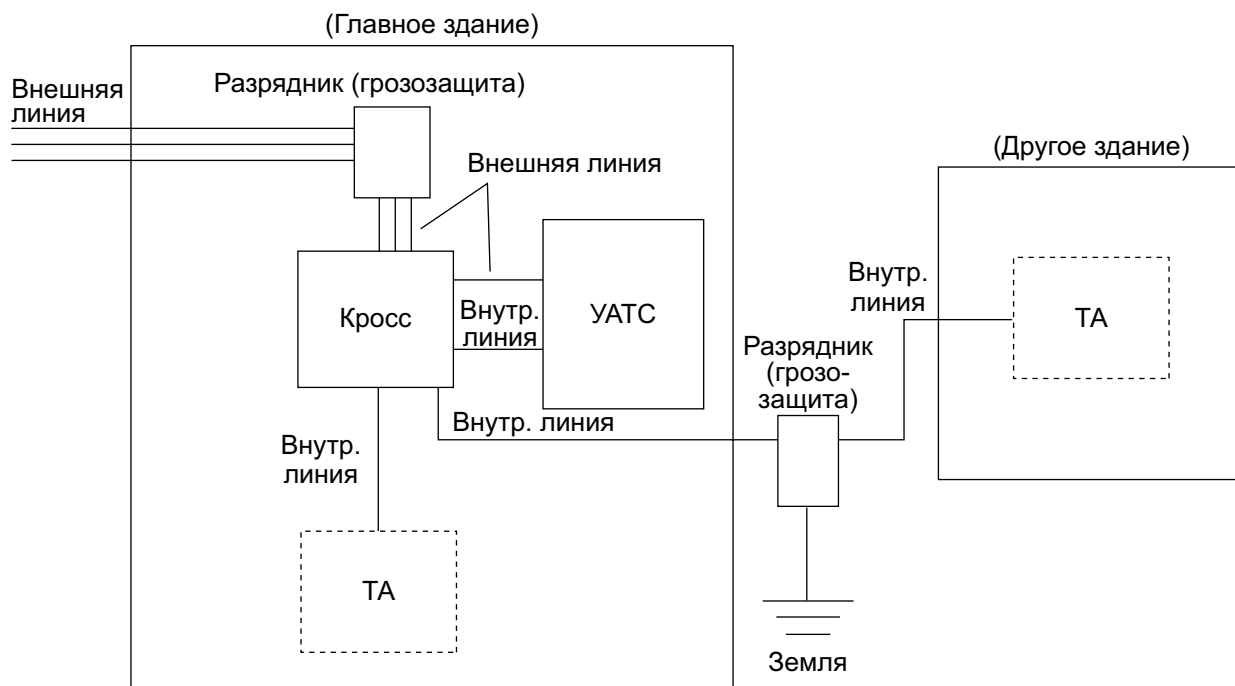
Кроме того, важную роль в обеспечении безопасности системы играет правильное заземление (см. раздел "4.2.4 Заземление корпуса").

Во многих странах/регионах существуют нормы, определяющие необходимость установки грозозащиты. Обязательно соблюдайте местные нормы, например, установленные в законах или иных нормативных документах.

### Установка



## Установка вне помещения



Внутр. линия: внутренняя линия

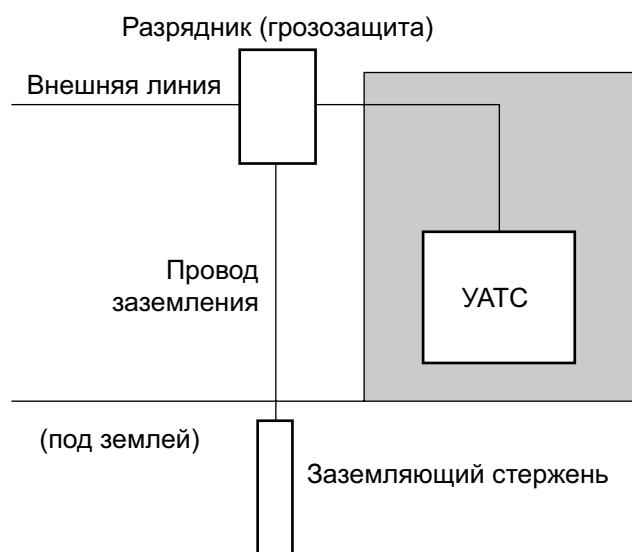
При прокладке внутренних линий вне здания рекомендуется следовать нижеприведенным правилам техники безопасности:

- Прокладывайте провода внутренних линий под землей.
- Для защиты провода используйте кабелепровод.

### Замечание

Разрядник (грозозащита) для внутренней линии отличается от разрядника для внешних линий.

## Установка заземляющего стержня





1. Подключите заземляющий стержень к разряднику проводом заземления, имеющим сечение по крайней мере 1,3 мм<sup>2</sup>.
2. Закопайте заземляющий стержень в землю около разрядника. Провод заземления должен быть как можно короче.
3. Провод заземления должен быть проведен прямо к заземляющему стержню. Этот провод не следует прокладывать вокруг других объектов.
4. Заземляющий стержень следует закапывать на глубину не менее 50 см (см).

**Замечание**

- Приведенные выше рисунки носят рекомендательный характер.
- Длина заземляющего стержня и требуемое заглубление зависят от состава почвы.

## 4.2.12 Подключение резервной аккумуляторной батареи

Резервные аккумуляторные батареи, подключаемые посредством кабеля аккумуляторной батареи, обеспечивают подачу электропитания для УАТС и нормальное функционирование системы в случае исчезновения электропитания. В случае исчезновения электропитания резервная аккумуляторная батарея автоматически поддерживает бесперебойное электропитание УАТС.

### **Поставляемые пользователем компоненты**

- Резервные аккумуляторные батареи: VRLA (свинцово-кислотная батарея с регулирующим клапаном) 12 V (В) пост. тока × 3
- Кабель аккумуляторной батареи: KX-A228

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- В случае неправильной замены резервной аккумуляторной батареи существует опасность взрыва. Новая батарея должна быть либо рекомендуемого производителем батарей типа, либо эквивалентного типа. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями производителя.
- Убедитесь в том, что отсутствует короткое замыкание полюсов резервных аккумуляторных батарей или проводов.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Удостоверьтесь, что кабель аккумуляторной батареи надежно подключен к резервным аккумуляторным батареям и УАТС.
- Проверьте, что соблюдена полярность резервных аккумуляторных батарей и проводной монтаж выполнен правильно.
- Для блока питания следует использовать кабель аккумуляторной батареи соответствующего типа.

### **Примечание**

Обязательно соблюдайте установленные местные нормы (например, установленные в законодательных или иных нормативных документах).

### **Замечание**

- УАТС типа В (подробнее см. "4.2.2 Наименования и расположение") не имеет выключателя батарейного питания. Выключателем батарейного питания служит выключатель питания.
- Рекомендуемая максимальная емкость составляет 28 А/ч в целях поддержания эффективного заряда батареи.
- Убедитесь в идентичности типа и емкости 3 резервных аккумуляторных батарей.
- Кабель резервной аккумуляторной батареи не должен находиться под прямыми солнечными лучами. Кабель резервной аккумуляторной батареи и резервные аккумуляторные батареи должны находиться вдали от нагревательных приборов и источников открытого огня. Резервные аккумуляторные батареи следует устанавливать в проветриваемом помещении.
- Для получения более подробной информации о резервных аккумуляторных батареях см. соответствующие руководства.

## Продолжительность резервного питания

Интервал времени, в течение которого резервные аккумуляторные батареи могут обеспечивать питание УАТС, варьируется в зависимости от общей нагрузки. Для получения информации относительно вычисления нагрузки подключенных объектов см. раздел "Вычисление нагрузки".

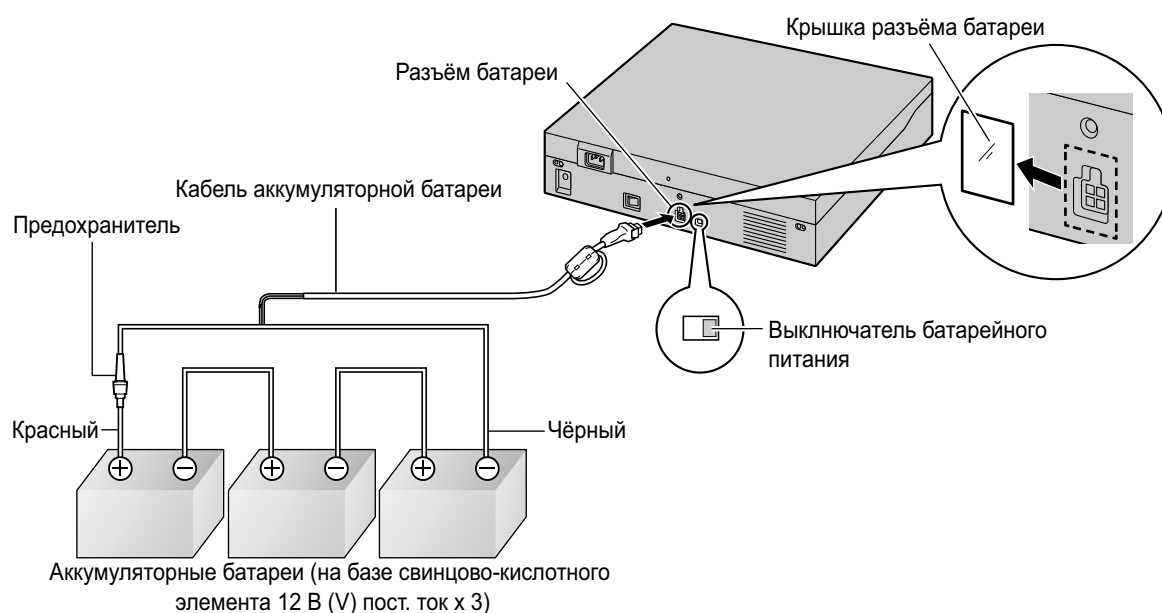
## Примеры

Емкость резервной батареи	Продолжительность резервного питания <sup>*1</sup>
28 А/ч	16 ч

<sup>\*1</sup> Продолжительность может изменяться в зависимости от конкретной конфигурации.

## Подключение резервных аккумуляторных батарей (Тип А)

1. Переведите выключатель батарейного питания на блоке питания в положение OFF ("Выключено").
2. Подключите кабель аккумуляторной батареи к комплекту из 3 идентичных резервных аккумуляторных батарей.

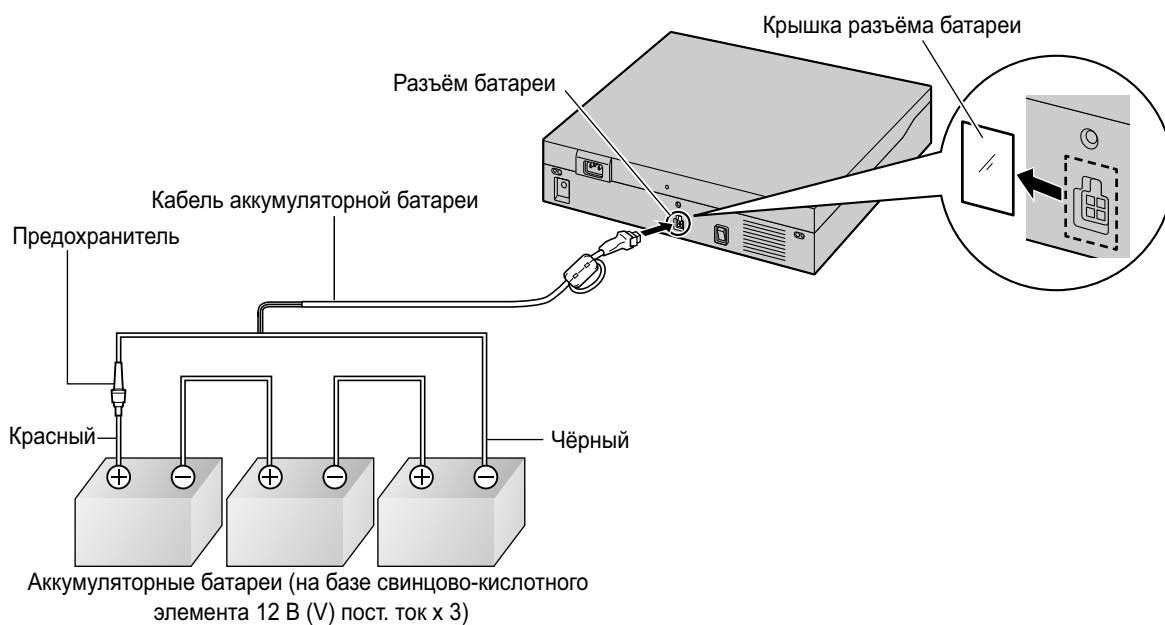


## Подключение резервных аккумуляторных батарей (Тип В)

1. Переведите выключатель батарейного питания на блоке питания в положение OFF ("Выключено").

#### 4.2.12 Подключение резервной аккумуляторной батареи

2. Подключите кабель аккумуляторной батареи к комплекту из 3 идентичных резервных аккумуляторных батарей.



## 4.3 Материнская плата и платы расширения

### 4.3.1 Материнская плата

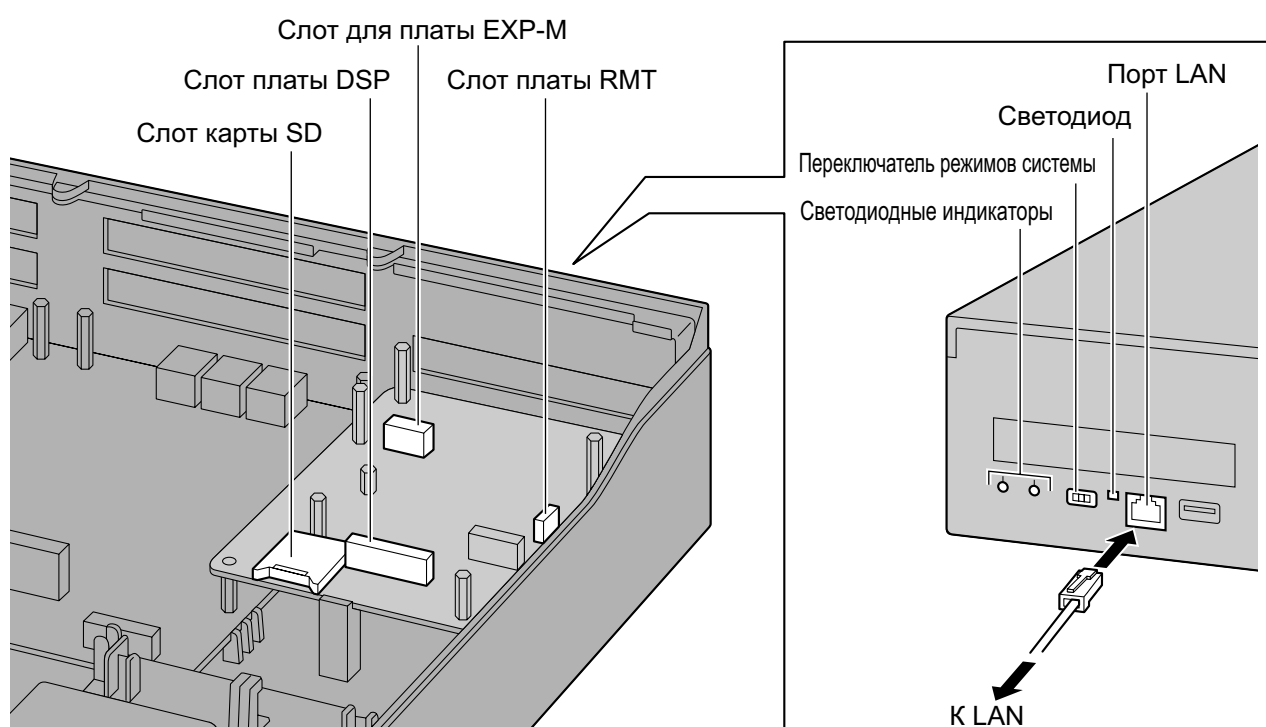
#### 4.3.1.1 Материнская плата KX-NS500

##### Функция

Материнская плата основного блока – это предварительно установленная плата центрального процессора с ключами активации для CA Basic-Express на 4 пользователей, 2 портов единой системы обмена сообщениями. В виртуальных слотах материнской платы могут быть установлены виртуальные платы (внешних/внутренних линий), которые активируются при помощи ключей активации. Кроме того, материнская плата поддерживает подключение к LAN, посредством которого IP-телефоны (IP-CT, IP Softphone, SIP-телефоны) и ПК могут подключаться к частной IP-сети.

##### Устанавливаемые платы

- Одна из плат DSP S, DSP M или DSP L (см. раздел "4.3.3 Плата DSP S (KX-NS5110), Плата DSP M (KX-NS5111), Плата DSP L (KX-NS5112)")
- Карта флеш-памяти SD (см. в разделе "4.3.2 Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136)")
- Плата удалённого подключения (см. раздел "4.3.10 Плата RMT в основном блоке KX-NS500 (KX-TDA0196)")



##### Замечание

- Удостоверьтесь, что для подключения к локальной сети используется порт LAN.
- Максимальная длина кабелей CAT 5/CAT 5е, подключаемых к материнской плате, составляет 100 м.

#### 4.3.1 Материнская плата

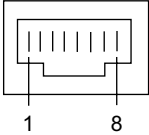
- Дополнительную информацию по установке и извлечению карты флеш-памяти SD см. в разделе "4.2.6 Установка/Извлечение карты флеш-памяти SD".
- Дополнительную информацию о виртуальных слотах см. в разделе "2.3.3 Емкость системы".
- Если ключей активации, предварительно установленных на материнской плате, недостаточно для требуемой конфигурации, необходимо приобрести дополнительно нужные ключи активации. Дополнительную информацию о ключах активации см. в разделе "3.1 Информация о ключах активации".
- Дополнительную информацию о подключении к локальной сети см. в разделе "4.11 Подключение по локальной сети".
- Дополнительную информацию о подключении периферийных устройств см. в разделе "4.10 Подключение периферийных устройств".
- Дополнительную информацию о переключателе режима системы см. в разделе "4.13 Запуск KX-NS500".

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

На материнской плате установлена литиевая батарея. В случае ее замены батареей неправильного типа существует риск взрыва. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями производителя.

### Назначение контактов

#### Порт LAN (10BASE-T/100BASE-TX)

	№	Название сигнала	Вход (I)/Выход (O)	Функция
	1	TPO+	O	Передача данных+
	2	TPO-	O	Передача данных-
	3	TRI+	I	Прием данных+
	4-5	Зарезервировано	—	—
	6	TRI-	I	Прием данных-
	7-8	Зарезервировано	—	—

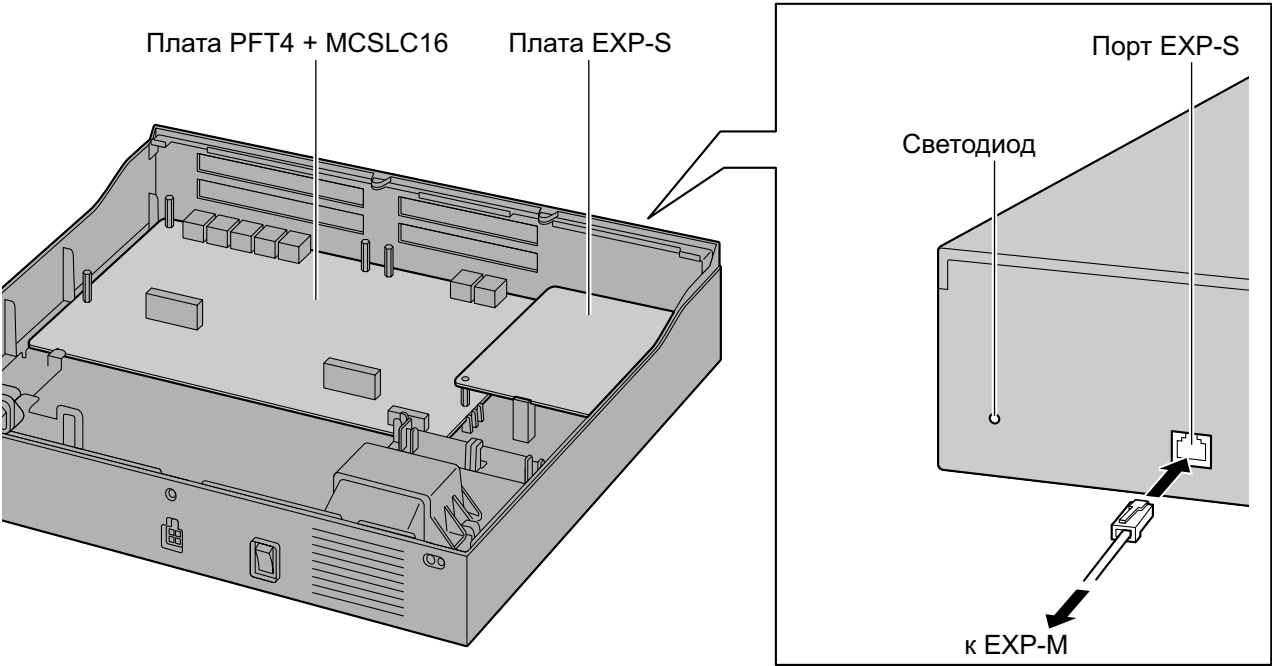
## Светодиодная индикация

Индикатор			Цвет	Описание
STATUS			Зеленый	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> <li>Не горит: питание выключено</li> <li>Горит: питание включено, система функционирует</li> <li>Мигает (60 раз в минуту): запуск / авторизация</li> <li>Мигает (120 раз в минуту): обновление PFMPR</li> </ul>
			Жёлтый	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> <li>Горит: готов к выключению</li> <li>Мигание (60 раз в минуту): остановка</li> </ul>
			Красный	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> <li>Горит: авария Причиной может быть следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>питание было отключено до процедуры завершения работы;</li> <li>сервер DHCP не назначает IP-адрес(а) плате(ам) DSP;</li> <li>индикация аварии дополнительной платы.</li> </ul> </li> <li>Мигание (240 раз в минуту): сбой инициализации</li> </ul>
РЕЖИМ УАТС			Не горит	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не используется</li> </ul>
10BASE-T/ 100BASE-TX	LAN	LINK	Зеленый	Индикация состояния линии. <ul style="list-style-type: none"> <li>Не горит: автономный режим работы</li> <li>Горит: соединение установлено</li> <li>Мигает: сеанс связи</li> </ul>

4.3.1.2 Материнская плата KX-NS520

Функция

Материнская плата блока расширения KX-NS520 – это предварительно установленная плата центрального процессора с платами EXP-S, PFT, MCSLC16.



Светодиодная индикация

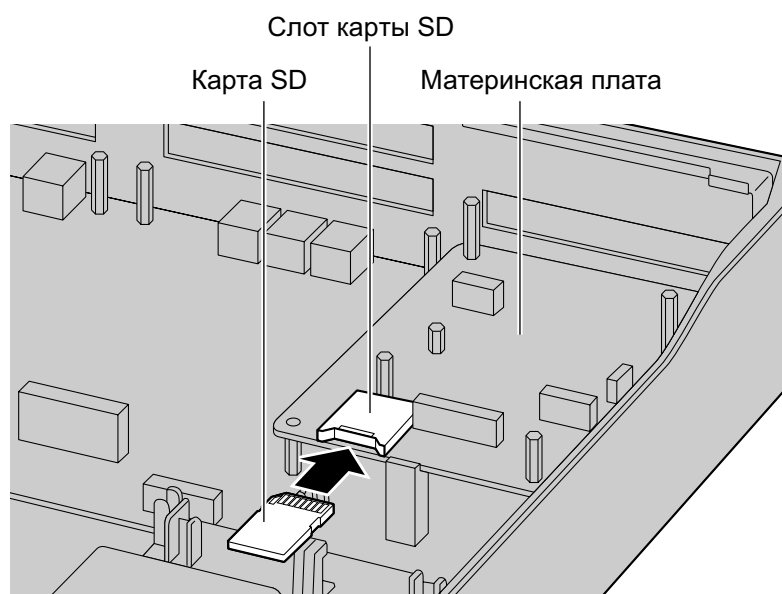
Индикатор	Цвет	Описание
STATUS	Не горит	Питание Выкл
	Горит зелёным	Оперативный режим
	Мигает зеленым (60 раз в минуту)	Запуск
	Мигает зеленым (120 раз в минуту)	Программная ошибка платы EXP-S
	Горит красным	Оперативный режим с сигналом тревоги
	Мигает красным (60 раз в минуту)	OUS (Не работает)



## 4.3.2 Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136)

### Функция

Карта флеш-памяти SD тип XS, S, M:	Если установить одну из карт флеш-памяти SD, то можно расширить возможности записи данных SDMR и счетов за звонки, сделанные из гостиничного номера.
Данные SMDR	1000 (по умолчанию), 40000 (с картой флеш-памяти SD)
Данные счетов за звонки, сделанные из гостиничного номера	1000 (по умолчанию), 10000 (с картой флеш-памяти SD)
Сохраненные отчеты ACD	300 000
SD Memory XS:	Память, позволяющая записать до 40 часов сообщений голосовой почты.
SD Memory S:	Память, позволяющая записать до 200 часов сообщений голосовой почты.
SD Memory M:	Память, позволяющая записать до 400 часов сообщений голосовой почты.



### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): нет

Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки): нет

### Замечание

Дополнительную информацию по установке и извлечению карты флеш-памяти SD см. в разделе "4.2.6 Установка/Извлечение карты флеш-памяти SD".

#### 4.3.2 Карта флеш-памяти SD тип XS (KX-NS5134), карта флеш-памяти SD тип S (KX-NS5135), карта флеш-памяти SD тип M (KX-NS5136)

---

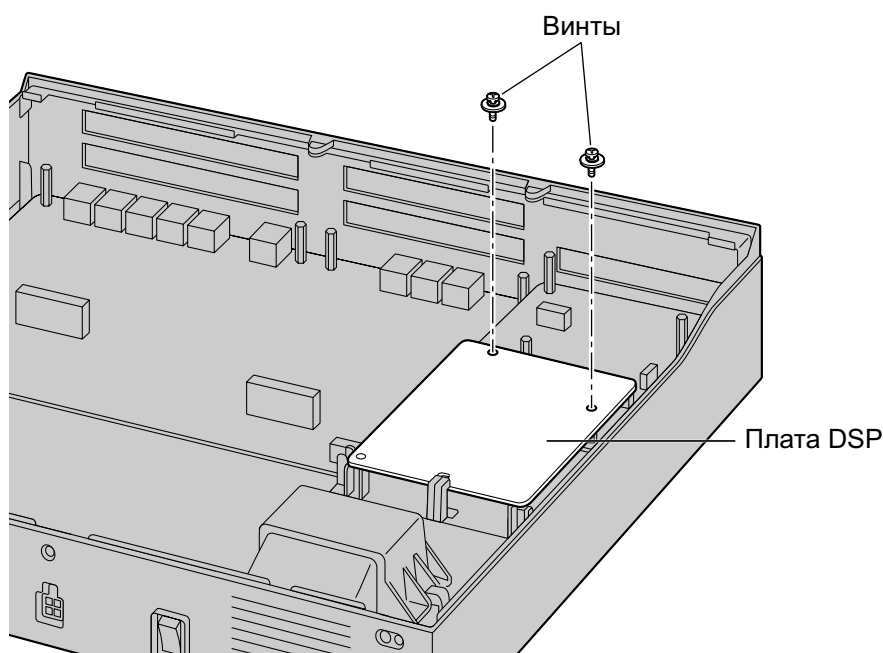
Если установить одну из карт флеш-памяти SD, то функции SVM отключатся. Вместо этого станут доступными функции UM.

### 4.3.3 Плата DSP S (KX-NS5110), Плата DSP M (KX-NS5111), Плата DSP L (KX-NS5112)

#### Функция

Плата DSP - это плата цифрового сигнального процессора, которая используется для обработки вызовов VoIP, конференций, единой системы обмена сообщениями, а также функций DISA/OGM. Платы DSP поддерживают стандарты кодирования ITU-T G.729A и G.711.

Чтобы работать с IP-внешними линиями и/или IP-внутренними линиями должна быть установлена одна из плат DSP S, DSP M или DSP L.



#### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 2

Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки): нет

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению YATC.

#### **Замечание**

Для упрощения расчёта использования ресурсов DSP можно воспользоваться Консультантом по ресурсам DSP. Подробные сведения содержатся в разделе "9.37.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor" в Руководстве по программированию с ПК.

#### Информация о ресурсах DSP

Плата DSP, в зависимости от типа, обеспечивает следующее количество ресурсов:

#### 4.3.3 Плата DSP S (KX-NS5110), Плата DSP M (KX-NS5111), Плата DSP L (KX-NS5112)

---

Тип платы DSP	Количество ресурсов
DSP S	63
DSP M	127
DSP L	254

### Информация по IP-адресации

Каждой плате DSP могут быть назначены 1 или 2 IP-адреса в зависимости от типа платы DSP. Можно назначать IP-адреса платам DSP в Мастере лёгкой настройки или при программировании системы. Дополнительную информацию о Мастере лёгкой настройки см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard". Дополнительную информацию о назначении IP-адресов при программировании системы см. в разделе "Изменение настроек IP-адреса".

Тип платы DSP	Число IP-адресов
DSP S/DSP M	1
DSP L	2

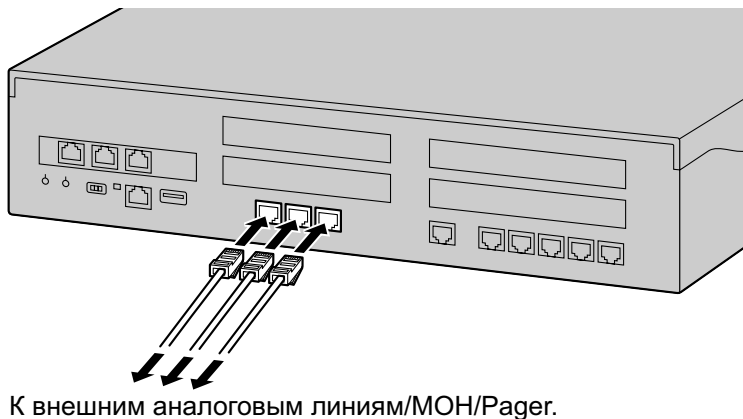
## 4.3.4 Плата LCOT6 в базовом блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию)

### Функция

- 6 портов внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF).
- 6 портов МОН/External Pager.
- 2 порта являются портами переключения при сбое питания (PFT). (Порт 1 и порт 2)

### Замечание

- Номера портов внешних линий (СО), портов Фоновой музыки при удержании (МОН) и портов Внешнего устройства оповещения (External Pager) приведены в таблице ниже.
- Можно выбрать Тип "Использование СО (по умолчанию)", Использование Фоновой музыки при удержании или Внешнего устройства оповещения" для каждого порта, используя консоль управления Web.
- Порты с чётными и нечётными номерами должны использоваться в паре с СО или МОН/ Pager.  
Пример. Если выбран Порт 5 в качестве МОН (BGM 7), то Порт 6 должен быть МОН (BGM 8) или Устройство оповещения 6, как указано ниже.



### Тип и номер порта

Тип порта	Номер порта
Внешние линии СО (по умолчанию)	Порт 1 = СО 1
	Порт 2 = СО 2
	Порт 3 = СО 3
	Порт 4 = СО 4
	Порт 5 = СО 5
	Порт 6 = СО 6

#### 4.3.4 Плата LCOT6 в базовом блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию)

Фоновая музыка при удержании	Порт 1 = BGM 3
	Порт 2 = BGM 4
	Порт 3 = BGM 5
	Порт 4 = BGM 6
	Порт 5 = BGM 7
	Порт 6 = BGM 8
Внешнее устройство оповещения	Порт 1 = Pager 1
	Порт 2 = Pager 2
	Порт 3 = Pager 3
	Порт 4 = Pager 4
	Порт 5 = Pager 5
	Порт 6 = Pager 6

#### Установка типа порта с помощью консоли управления Web

Номер	Системный блок	Слот	Порт	Тип порта
	ВСЕ			ВСЕ
1	1	1	1	СО
2	1	1	2	СО
3	1	1	3	СО
4	1	1	4	СО
5	1	1	5	МОН (Фоновая музыка 7)
6	1	1	6	Устройство оповещения 6

Использование ЦТС (центральной телефонной станции)

Использование ЦТС (центральной телефонной станции)

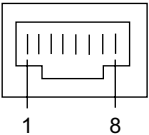
МОН или использование внешнего оповещения

#### Замечание

- Информацию о переключении при исчезновении питания см. в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS500".

## Назначение контактов

### Для использования внешней линии

	№	Название сигнала	Функция
	1	TA	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	Зарезервировано	—
	4	Зарезервировано	—
	5	Зарезервировано	—
	6	Зарезервировано	—
	7	TB	Провод а, порт 2
	8	RB	Провод b, порт 2

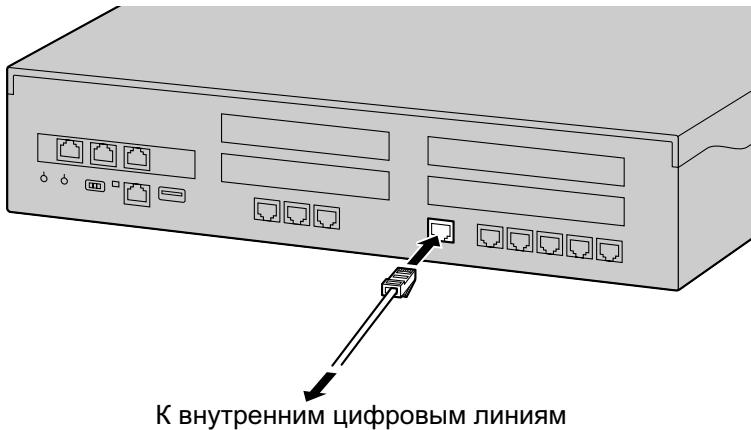
### Для использования Фоновой музыки на удержании/Устройства оповещения

	№	Название сигнала	Функция
	1	M/P1 A	Порт Музыка/Устройства оповещения 1
	2	M/P2 A	Порт Музыка/Устройства оповещения 1
	3	Зарезервировано	—
	4	Зарезервировано	—
	5	Зарезервировано	—
	6	Зарезервировано	—
	7	M/P1 B	Порт Музыка/Устройства оповещения 2
	8	M/P2 B	Порт Музыка/Устройства оповещения 2

### 4.3.5 Плата DLC2 в базовом блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию)

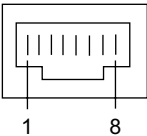
**Функция**

- 2 цифровых порта внутренних линий для ЦСТ и базовых станций с интерфейсом СТ.



**Назначение контактов**

Для порта DLC

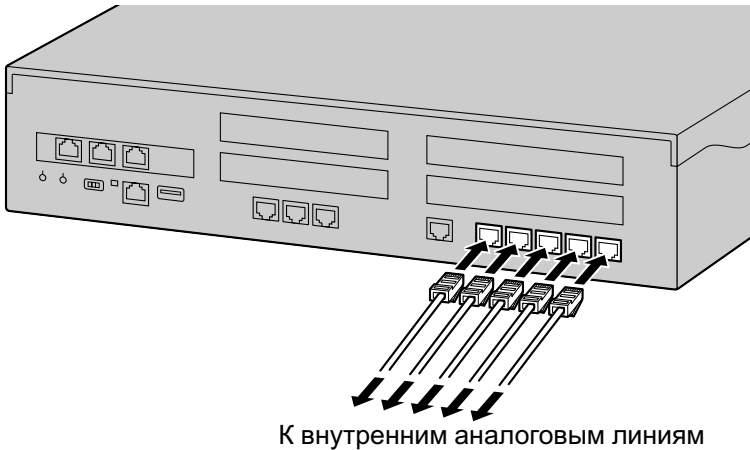
	№	Название сигнала	Функция
	1	D1 A	Порт данных 1 (низковольтный)
	2	D2 A	Порт данных 1 (высоковольтный)
	3	D1 B	Порт данных 2 (низковольтный)
	4	Зарезервировано	—
	5	Зарезервировано	—
	6	D2 B	Порт данных 2 (высоковольтный)
	7	Зарезервировано	—
	8	Зарезервировано	—



# 4.3.6 Плата MCSLC16 в основном блоке KX-NS500 (установлена по умолчанию)

## Функция

- 16-портовая плата внутренних линий для ТА с АОН (FSK) и индикатором ожидающего сообщения. Имеет 2 порта переключения при исчезновении питания (PFT). Выходное напряжение для управления индикатором ожидающего сообщения: 90 В (В).



## Замечание

- Информацию о переключении при исчезновении питания см. в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".

## Назначение контактов

Для порта MCSLC16 1-2 и порта 3-4

	№	Название сигнала	Функция
	1	ТА	Провод а, порт 1
	2	РА	Провод б, порт 1
	3	Зарезервировано	—
	4	Зарезервировано	—
	5	Зарезервировано	—
	6	Зарезервировано	—
	7	ТВ	Провод а, порт 2
	8	РВ	Провод б, порт 2

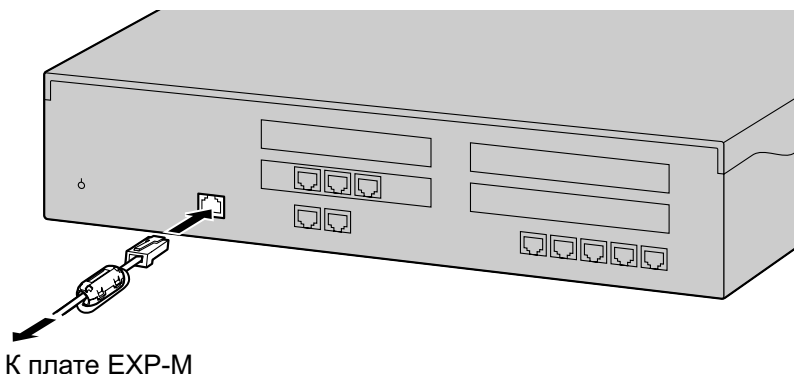
Для порта MCSLC16 5-8, порта 9-12 и порта 13-16

	№	Название сигнала	Функция
	1	TA	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	TB	Провод а, порт 2
	4	TC	Провод а, порт 3
	5	RC	Провод b, порт 3
	6	RB	Провод b, порт 2
	7	TD	Провод а, порт 4
	8	RD	Провод b, порт 4

## 4.3.7 Плата EXP-S в блоке расширения KX-NS520 (установлена по умолчанию)

### Функция

- Плата EXP-S, предварительно установленная на плате SPR (KX-NS520), используется в блоке расширения.
- Используя эту плату можно увеличить количество доступных для использования традиционных внешних и внутренних линий.



### Примечание

- При использовании разъема RJ45 необходимо присоединить ферритовый сердечник (поставляется в комплекте KX-NS520). См. раздел "4.2.8 Присоединение ферритового сердечника".

### Назначение контактов

#### Для порта EXP-S

	№	Название сигнала	Функция
	1	UHW+	Прием данных+
	2	UHW-	Прием данных-
	3	REFCLK+	Ссылка CLK+
	4	FHCLK+	Кадрирование и систематизация CLK+
	5	FHCLK-	Кадрирование и систематизация CLK-
	6	REFCLK-	Ссылка CLK-
	7	DHW+	Передача данных+
	8	DHW-	Передача данных-

## 4.3.8 PFT в блоке расширения KX-NS520 (установлена по умолчанию)

### Функция

В случае исчезновения питания блока расширения, функция "Переключение при исчезновении питания" (PFT) обеспечивает автоматическое соединение. Для получения дополнительной информации см. "5.6.2 Power Failure Transfer/Переключение при исчезновении электропитания" в Руководстве по функциям.

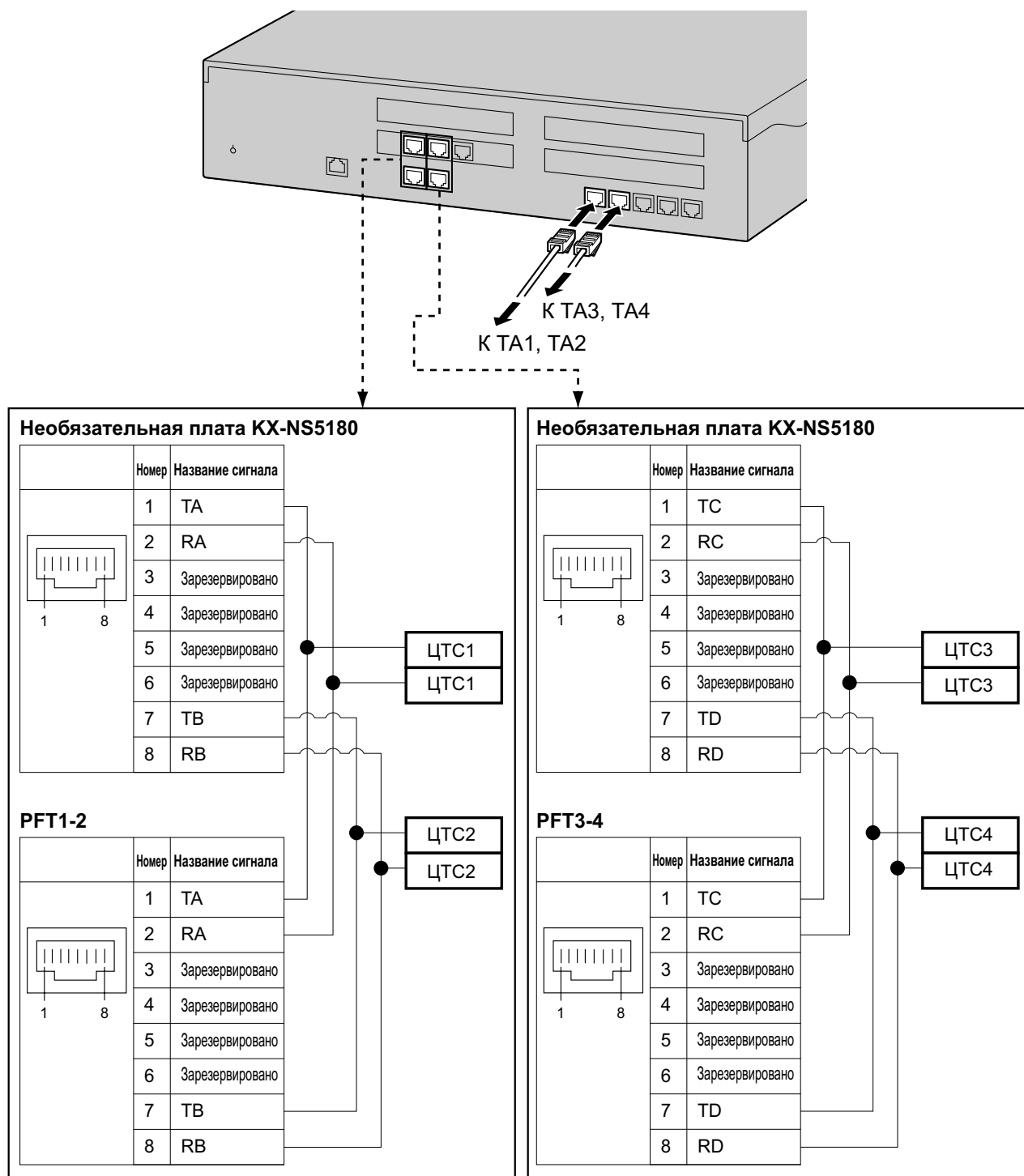
Подробные сведения об этой плате см. в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".

### Назначение контактов

Для порта PFT

	№	Название сигнала	Функция
	1	TA	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	Зарезервировано	—
	4	Зарезервировано	—
	5	Зарезервировано	—
	6	Зарезервировано	—
	7	TB	Провод а, порт 2
	8	RB	Провод b, порт 2

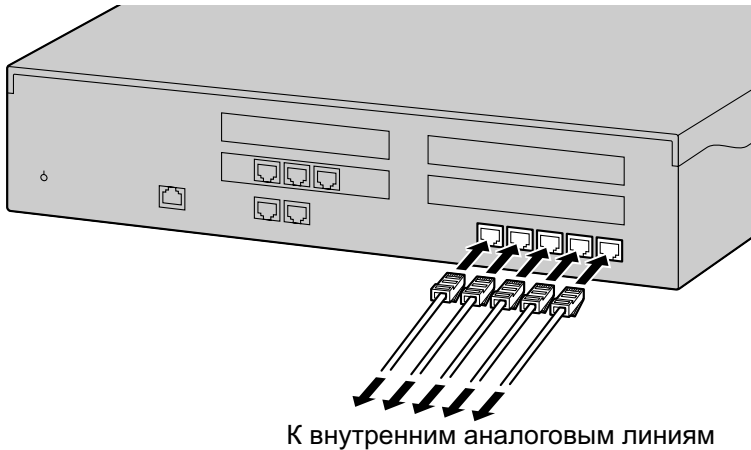
#### 4.3.8 PFT в блоке расширения KX-NS520 (установлена по умолчанию)



### 4.3.9 Плата MCSLC16 в основном блоке KX-NS520 (установлена по умолчанию)

#### Функция

- 16-портовая плата внутренних линий для ТА с АОН (FSK) и индикатором ожидающего сообщения. Имеет 4 порта переключения при исчезновении питания (PFT). Выходное напряжение для управления индикатором ожидающего сообщения: 90 В (В).

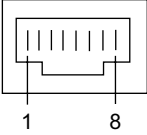


#### Замечание

- Информацию о переключении при исчезновении питания см. в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".

#### Назначение контактов

Для порта MCSLC 1-2 и порта 3-4

	№	Название сигнала	Функция
	1	ТА	Провод а, порт 1
	2	РА	Провод b, порт 1
	3	Зарезервировано	–
	4	Зарезервировано	–
	5	Зарезервировано	–
	6	Зарезервировано	–
	7	ТВ	Провод а, порт 2
	8	RB	Провод b, порт 2

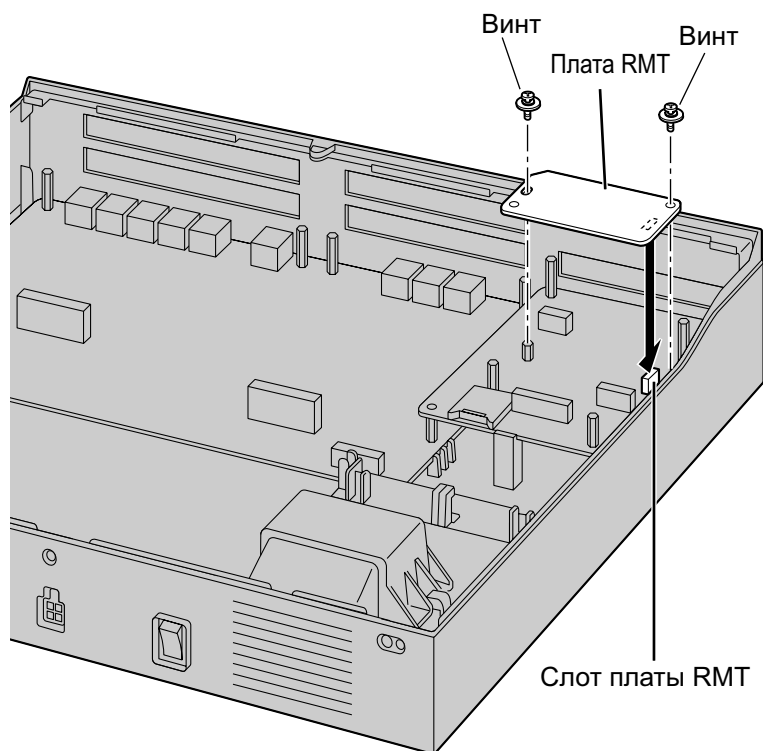
Для порта MCSLC 5-8, порта 9-12 и порта 13-16

	№	Название сигнала	Функция
	1	TA	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	TB	Провод а, порт 2
	4	TC	Провод а, порт 3
	5	RC	Провод b, порт 3
	6	RB	Провод b, порт 2
	7	TD	Провод а, порт 4
	8	RD	Провод b, порт 4

## 4.3.10 Плата RMT в основном блоке KX-NS500 (KX-TDA0196)

### Функция

Плата аналогового модема для удалённой связи с УАТС. Поддерживает ITU-T V.90. Устанавливается на плате MPR устройства KX-NS500.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**

**Дополнительные детали (в комплекте поставки): Винт x 2**



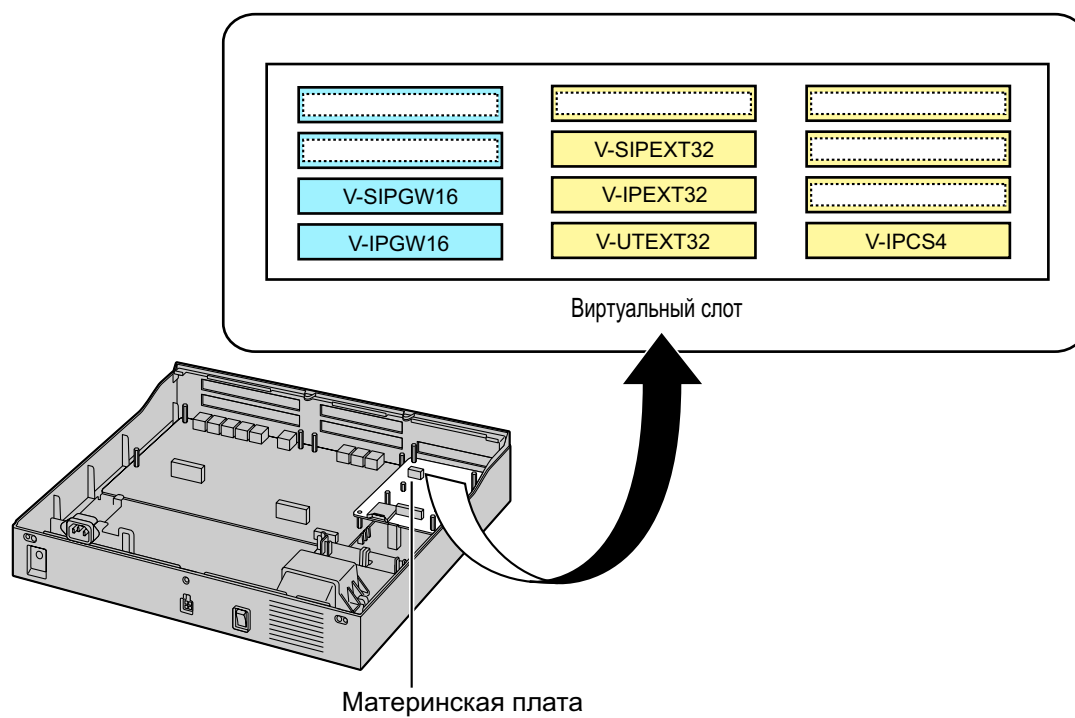
## 4.4 Виртуальные платы

### Функция

Виртуальные платы - это программы, входящие в комплект материнской платы и рассматриваемые консолью управления Web для простоты в качестве виртуальных плат. Эти программы можно активировать с помощью соответствующего ключа активации (кроме плат V-IPCS4, которые не требуют ключей активации). После установки виртуальных плат в виртуальных слотах материнской платы с помощью консоли управления Web через материнскую плату можно пользоваться внешними IP-линиями, внутренними IP-линиями и базовыми IP-станциями.

Виртуальная плата	Описание
Виртуальная 16-канальная плата внешних SIP-линий (V-SIPGW16)	Виртуальная плата 16 каналов внешних SIP-линий. Соответствует протоколам RFC 3261, 3262, 3264, 3311, 3581, 3960 и 4028, а также стандартам кодирования ITU-T G.729A и G.711. Также поддерживает протокол T.38.
Виртуальная 16-канальная плата шлюза IP (V-IPGW16)	Виртуальная плата 16 каналов внешних линий протокола H.323. Соответствует протоколу VoIP H.323 V.5 и стандартам кодирования ITU-T G.729A и G.711. Также поддерживает протокол T.38.
Виртуальная 32-канальная плата абонентов IP (V-IPEXT32)	Виртуальная плата для 32 IP-СТ (серия KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265 [версия программы не ниже 2.00]). Соответствует фирменному протоколу Panasonic и стандартам кодирования ITU-T G.729A, G.711 и G.722.
Виртуальная 32-канальная плата шлюза SIP (V-SIPEXT32)	Виртуальная плата для 32 внешних SIP-телефонов. Соответствует протоколам RFC 3261, 3264, 3310, 2327 и 4028 и стандартам кодирования ITU-T G.729A, G.711 и G.722. Также поддерживает Протокол T.38.
Виртуальная плата интерфейса 4 базовых IP-станций (V-IPCS4)	Виртуальная плата для 4 базовых IP-станций. Соответствует стандартам кодирования ITU-T G.729A и G.711.
Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT (V-UTEXT32)	Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT. Совместима с протоколами RFC 2327, 3261, 3264, 3310, 3515, 4028 и 4235, а также со стандартами кодирования ITU-T G.729A, G.711 и G.722. Также поддерживает WSD, CWMP и HTTP.

##### Пример: виртуальные платы в виртуальных слотах УАТС



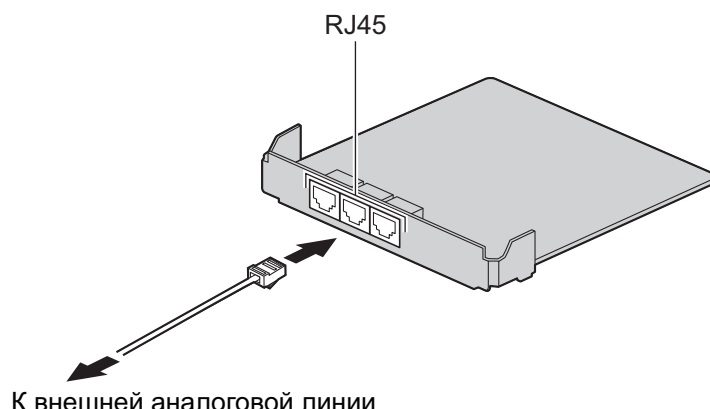
## 4.5 Физические платы внешних и внутренних линий

### 4.5.1 Плата LCOT6 (KX-NS5180)

#### Функция

Комбинированная плата содержит:

- 6 портов внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF).



#### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1

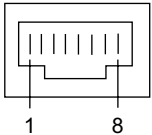
**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** разъем типа RJ45, медный провод

#### Замечание

- Информацию о переключении при исчезновении питания см. в разделе "4.12 Подключение при исчезновении электропитания".
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS500".

Назначение контактов

Для использования внешней линии

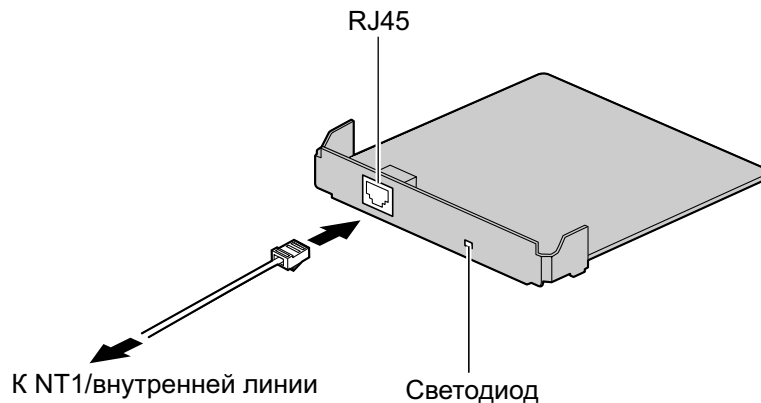
	№	Название сигнала	Функция
	1	TA	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	Зарезервировано	–
	4	Зарезервировано	–
	5	Зарезервировано	–
	6	Зарезервировано	–
	7	TB	Провод а, порт 2
	8	RB	Провод b, порт 2

## 4.5.2 Плата PRI30/E1 (KX-NS5290CE)

### Функция

Комбинированная плата содержит:

- 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (30 В-каналов).  
Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.
- Один порт типа E1 (30В-каналов).  
Соответствует стандартам ITU-T.



### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1

**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара"

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Эта системная плата должна подключаться к внешней линии через NT1; непосредственное подключение к U-интерфейсу внешней линии запрещается.
- Порты PRI являются SELV-портами и должны использоваться только для подключения к SELV-службам.

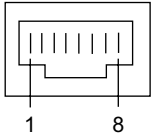
### Примечание

- Кабель для соединения с портом интерфейса первичного доступа к ISDN платы PRI30/E1 должен быть CAT 5 (категория 5) или выше.

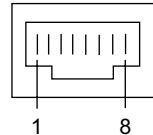
### Замечание

- Можно выбрать использование PRI30 или E1 с помощью консоли управления Web.
  - Для отключения PRI30 и включения E1:  
Сначала удалите плату PRI30 и выберите плату E1 на экране "Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот" Web Maintenance Console. Чтобы перезагрузить УАТС, нажмите **Техническая поддержка → Управление системой → Перезагрузка системы**.
  - Для отключения E1 и включения PRI30:  
Сначала удалите плату E1 и выберите плату PRI30 на экране "Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот" Web Maintenance Console. Чтобы перезагрузить УАТС, нажмите **Техническая поддержка → Управление системой → Перезагрузка системы**.
- В некоторых странах/регионах подключение этой системной платы к коммутируемой телефонной сети общего пользования (PSTN) не допускается.
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS500".

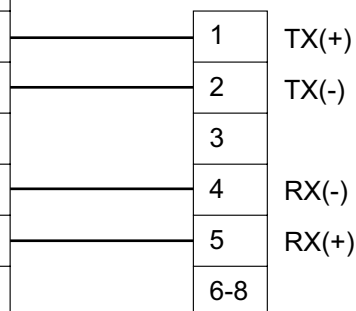
## Назначение контактов

	№	Название сигнала	Уровень [V (В)]	Функция
	1	RX+	(+)	Прием данных (+)
	2	RX-	(-)	Прием данных (-)
	3	Зарезервировано	—	—
	4	TX-	(-)	Передача данных (-)
	5	TX+	(+)	Передача данных (+)
	6-8	Зарезервировано	—	—

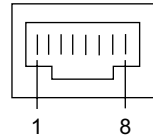
### Для использования внешней линии

	Номер	Название сигнала	Уровень [V]	Функция
	1	RX+	(+)	Прием данных (+)
	2	RX-	(-)	Прием данных (-)
	3	Зарезервировано	—	—
	4	TX-	(-)	Передача данных (-)
	5	TX+	(+)	Передача данных (+)
	6-8	Зарезервировано	—	—

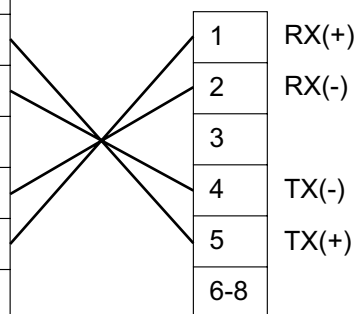
**Пример:**  
Телефонная компания  
Линия PRI/E1



### Для внутренней линии/использования QSIG

	Номер	Название сигнала	Уровень [V]	Функция
	1	RX+	(+)	Прием данных (+)
	2	RX-	(-)	Прием данных (-)
	3	Зарезервировано	—	—
	4	TX-	(-)	Передача данных (-)
	5	TX+	(+)	Передача данных (+)
	6-8	Зарезервировано	—	—

**Пример:**  
Вид УАТС сзади



## Светодиодная индикация

Если выбрано использование PRI

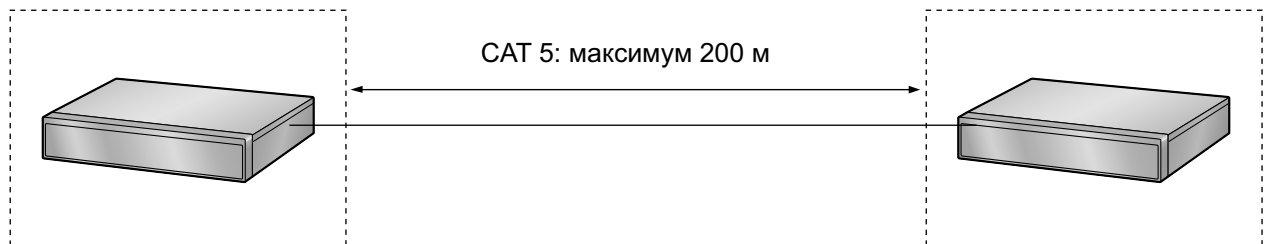
Индикатор	Цвет	Описание
STATUS	Зеленый	Не горит: все порты не работают Горит: INS (работают) Мигает (60 раз в минуту): нормальный рабочий режим (используется порт)

Если выбрано использование E1

Индикатор	Цвет	Описание
STATUS	Зеленый	Не горит: все порты не работают Горит: Хотя бы один порт работает Мигает (60 раз в минуту): нормальный рабочий режим (используется порт)

## Максимальная длина кабельного соединения при подключении внутренней линии

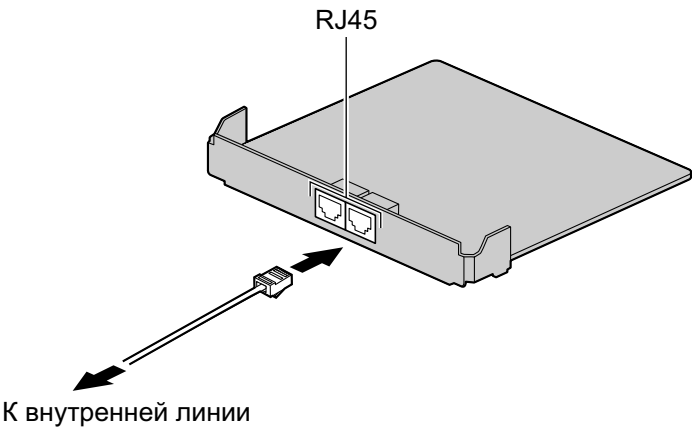
Максимальная длина кабеля для подключения порта PRI указана ниже:



### 4.5.3 Плата DHLC4 (KX-NS5170)

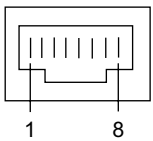
**Функция**

4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий для ЦСТ, АСТ, ТА, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**  
**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1  
**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара"

**Назначение контактов**

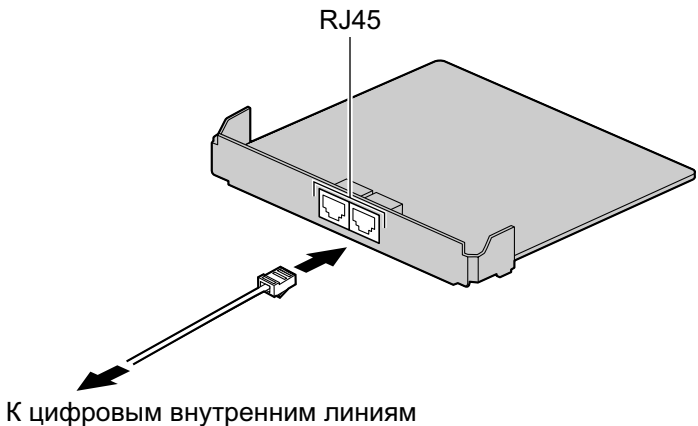
	№	Название сигнала	Функция
	1	D1A	Порт данных 1 (низковольтный)
	2	D2A	Порт данных 1 (высоковольтный)
	3	D1B	Порт данных 2 (низковольтный)
	4	TB	Провод а, порт 2
	5	RB	Провод b, порт 2
	6	D2B	Порт данных 2 (высоковольтный)
	7	TA	Провод а, порт 1
	8	RA	Провод b, порт 1



## 4.5.4 Плата DLC8 (KX-NS5171)

### Функция

8-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 4, крышка разъемов × 1  
**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара"

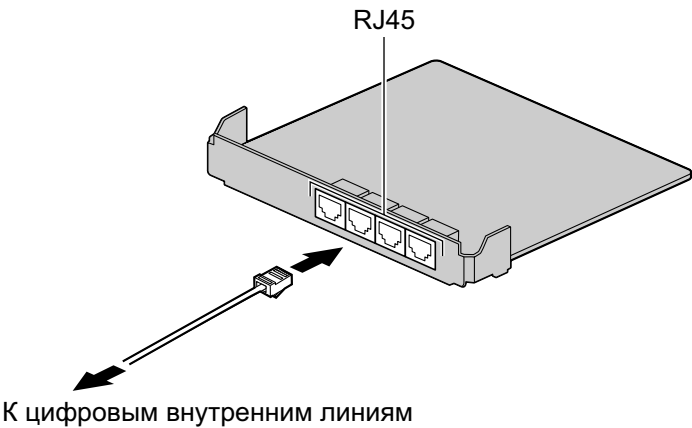
### Назначение контактов

	№	Название сигнала	Функция
	1	D1A	Порт данных 1 (низковольтный)
	2	D2A	Порт данных 1 (высоковольтный)
	3	D1B	Порт данных 2 (низковольтный)
	4	D1C	Порт данных 3 (низковольтный)
	5	D2C	Порт данных 3 (высоковольтный)
	6	D2B	Порт данных 2 (высоковольтный)
	7	D1D	Порт данных 4 (низковольтный)
	8	D2D	Порт данных 4 (высоковольтный)

### 4.5.5 Плата DLC16 (KX-NS5172)

**Функция**

16-портовая плата цифровых внутренних линий для ЦСТ, консолей прямого доступа и базовых станций с интерфейсом СТ.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 4, крышка разъемов × 1

**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара"

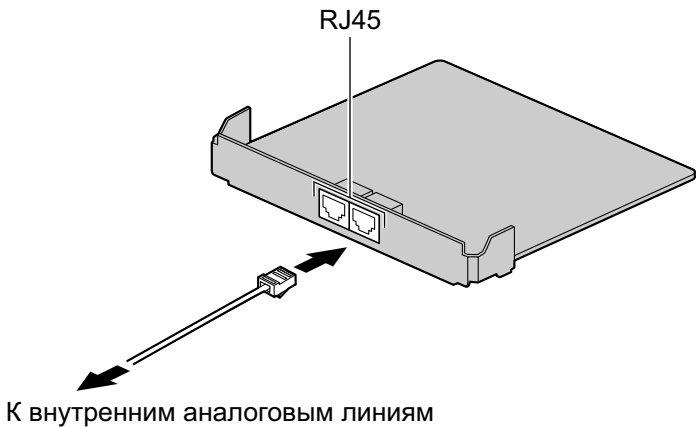
**Назначение контактов**

	№	Название сигнала	Функция
	1	D1A	Порт данных 1 (низковольтный)
	2	D2A	Порт данных 1 (высоковольтный)
	3	D1B	Порт данных 2 (низковольтный)
	4	D1C	Порт данных 3 (низковольтный)
	5	D2C	Порт данных 3 (высоковольтный)
	6	D2B	Порт данных 2 (высоковольтный)
	7	D1D	Порт данных 4 (низковольтный)
	8	D2D	Порт данных 4 (высоковольтный)

### 4.5.6 Плата MCSLC8 (KX-NS5173)

**Функция**

8-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1  
**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, медный провод

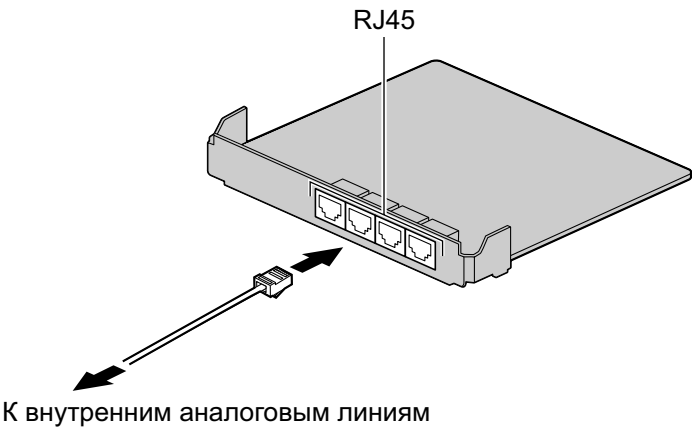
**Назначение контактов**

	№	Название сигнала	Функция
	1	ТА	Провод а, порт 1
	2	РА	Провод b, порт 1
	3	ТВ	Провод а, порт 2
	4	ТС	Провод а, порт 3
	5	RC	Провод b, порт 3
	6	RB	Провод b, порт 2
	7	TD	Провод а, порт 4
	8	RD	Провод b, порт 4

## 4.5.7 Плата MCSLC16 (KX-NS5174)

### Функция

16-портовая плата внутренних линий для ТА с функцией Caller ID (FSK), индикатором ожидающего сообщения.



**Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем**

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1

**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, медный провод

### Назначение контактов

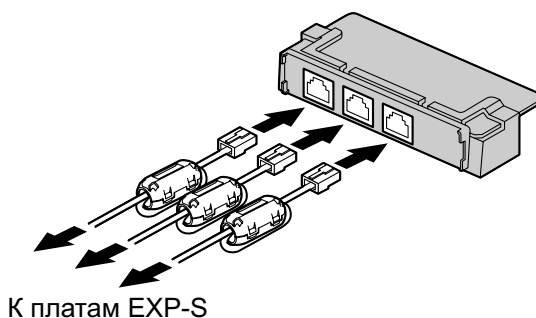
	№	Название сигнала	Функция
	1	ТА	Провод а, порт 1
	2	RA	Провод b, порт 1
	3	TB	Провод а, порт 2
	4	TC	Провод а, порт 3
	5	RC	Провод b, порт 3
	6	RB	Провод b, порт 2
	7	TD	Провод а, порт 4
	8	RD	Провод b, порт 4

## 4.6 Плата расширения

### 4.6.1 Плата EXP-M (KX-NS5130)

#### Функция

Ведущая плата устанавливается в базовый блок KX-NS500. Возможно подключение до 3 блоков расширения.



К платам EXP-S

#### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** винты × 3, крышка слота × 1

**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара" (максимальная длина 3 м (м))

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При установке или извлечении платы переключатель питания должен быть выключен.

#### **Примечание**

- При использовании разъема RJ45 необходимо присоединить ферритовый сердечник (поставляется в комплекте KX-NS520). См. раздел "4.2.8 Присоединение ферритового сердечника".

#### **Замечание**

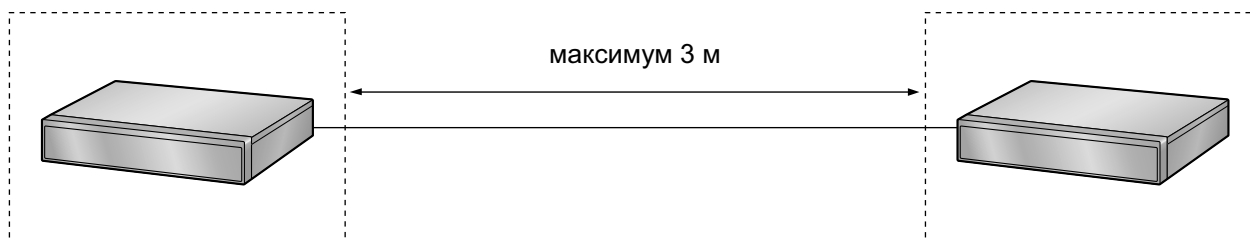
Статус индикатора LED на блоке расширения KX-NS520 показывает статус соединения между платой EXP-M основного блока KX-NS500 и платой EXP-S блока расширения KX-NS520. Подробные сведения про индикацию LED блоков расширения KX-NS520 см. в разделе "4.3.1 Материнская плата".

## Назначение контактов

	№	Название сигнала	Функция
	1	UHW+	Прием данных+
	2	UHW-	Прием данных-
	3	REFCLK+	Ссылка CLK+
	4	FHCLK+	Кадрирование и систематизация CLK+
	5	FHCLK-	Кадрирование и систематизация CLK-
	6	REFCLK-	Ссылка CLK-
	7	DHW+	Передача данных+
	8	DHW-	Передача данных-

## Максимальная длина кабельного соединения при подключении основного блока к блоку расширения

Максимальная длина кабеля для подключения платы основного блока к блоку расширения указана ниже:

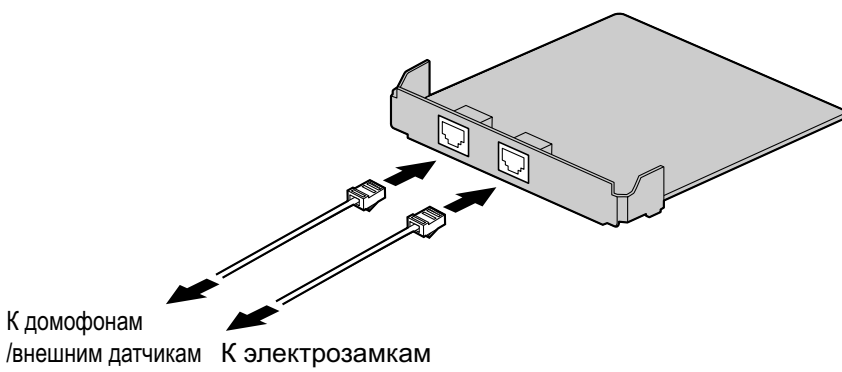


# 4.7 Плата домофона

## 4.7.1 Плата DPH2 (KX-NS5162)

### Функция

Плата домофона для подключения двух домофонов, двух электрозамков, двух внешних датчиков. Плата домофона устанавливается в слот внешних линий.



### Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

**Дополнительные детали (в комплекте поставки):** Разделитель × 3, крышка разъемов × 1  
**Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки):** медный провод

### Замечание

Дополнительную информацию о подключении к домофону и/или электромеханическому замку см. в разделе "4.9 Подключение домофонов, электромеханических замков и/или внешних датчиков".

## Назначение контактов

### Назначение контактов для порта домофона

	№	Название сигнала	Функция
	1	DP1	Домофон 1, передача
	2	COM1	Домофон 1, прием
	3	SENS1a	Датчик 1
	4	DP2	Домофон 2, передача
	5	COM2	Домофон 2, прием
	6	SENS1b	Датчик 1 общий
	7	SENS2a	Датчик 2
	8	SENS2b	Датчик 2 общий

Назначение контактов для порта электромеханического замка

	№	Название сигнала	Функция
	1	OP1a	Электромеханический дверной замок 1
	2	OP1b	Электромеханический дверной замок 1
	3	Зарезервировано	-
	4	Зарезервировано	-
	5	Зарезервировано	-
	6	Зарезервировано	-
	7	OP2a	Электромеханический дверной замок 2
	8	OP2b	Электромеханический дверной замок 2

Внешний датчик

Питание на внешний датчик подается от платы DPH2 и должно быть заземлено через плату DPH2, как указано на приведенной ниже схеме. Для каждого внешнего датчика к плате DPH2 подключается пара проводов: "датчик" и "общий". УАТС обнаруживает подаваемый датчиком сигнал, если сопротивление этого сигнала менее 100 Ω.

Схема соединений

УАТС



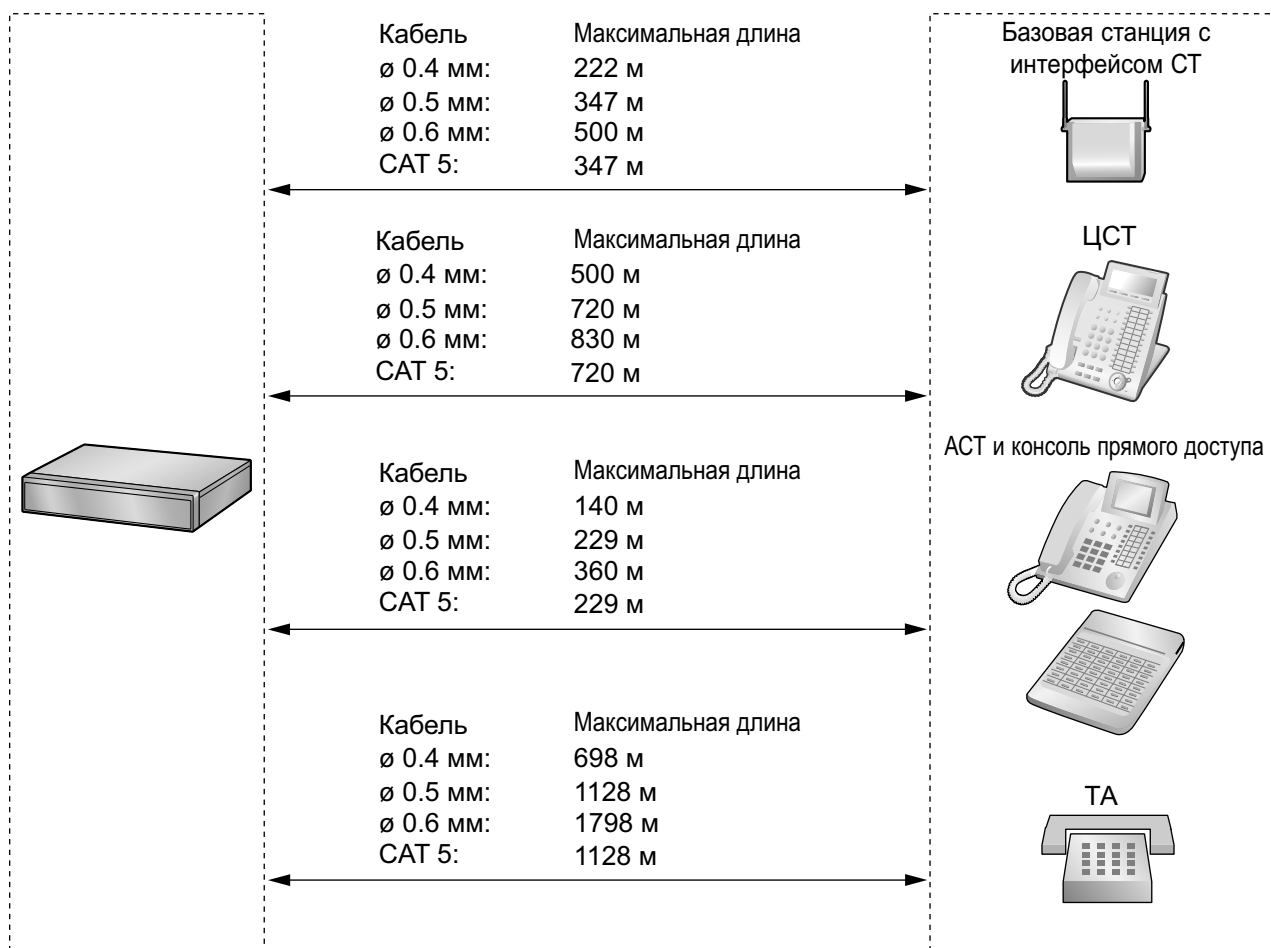
Электромеханический дверной замок

Предельный ток: 24 V (В) пост. тока/30 V (В) перемен. тока, максимум 1 А



## 4.8 Подключение внутренних линий

### 4.8.1 Максимальная длина кабелей внутренних линий (типа "витая пара")



#### Примечание

Максимальная длина кабельного соединения зависит от конкретных условий.

	Базовая станция с интерфейсом СТ	ЦСТ	АСТ	Консоль прямого доступа	ТА
Плата DHLC4	✓	✓	✓	✓	✓
Платы MCSLC8, MCSLC16					✓
Платы DLC2, DLC8, DLC16	✓	✓			

"✓" означает, что плата внутренних линий поддерживает данный терминал.

## 4.8.2 Параллельное подключение внутренних линий

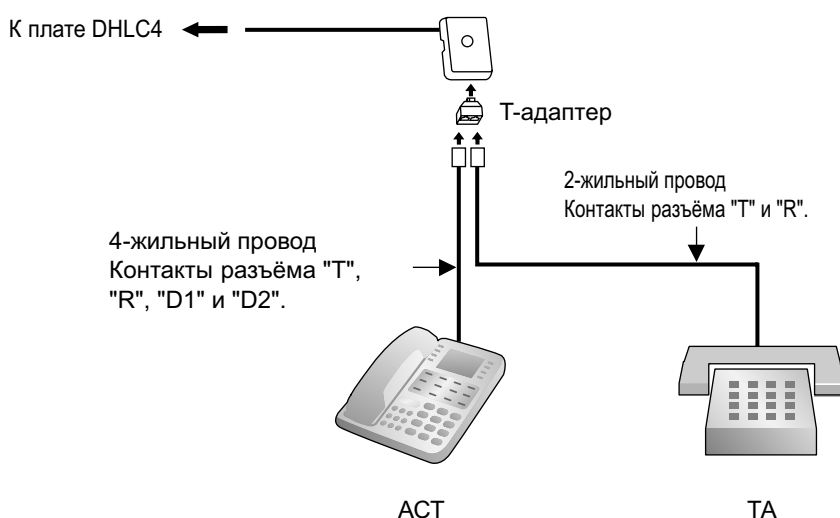
Параллельно с ЦСТ или АСТ можно подключить любой ТА следующим образом.

### Замечание

Кроме ТА, параллельно АСТ и ЦСТ также можно подключать автоответчик, факсимильный аппарат или модем (ПК).

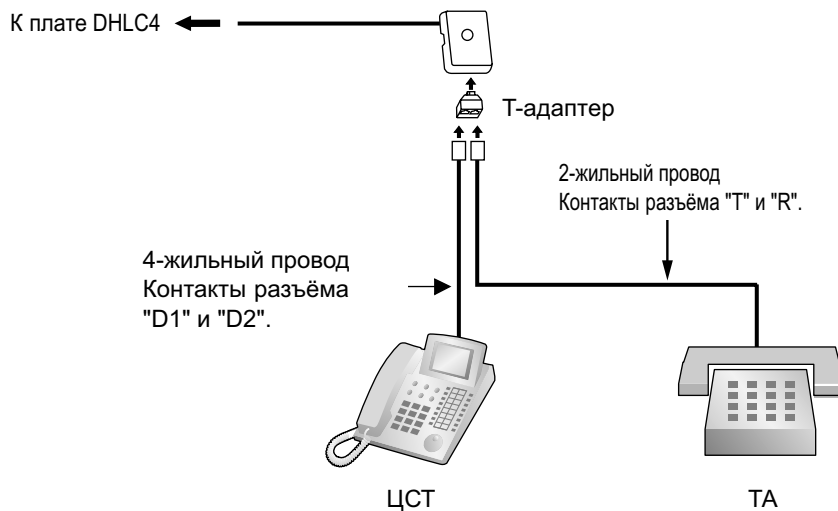
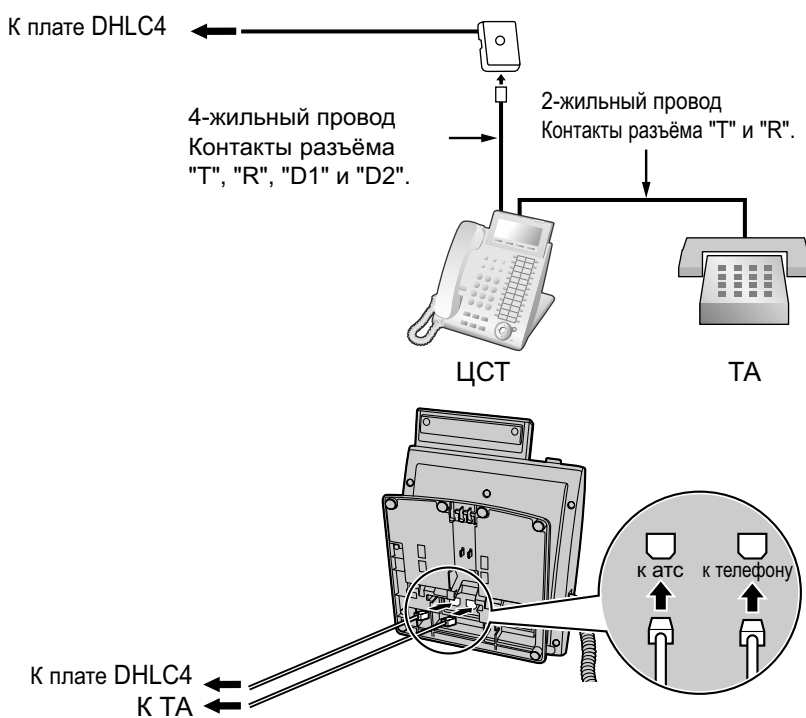
### При использовании АСТ

При необходимости параллельного подключения следует деактивизировать режим подключения к порту дополнительного устройства (XDP) для этого порта посредством системного программирования. Для получения дополнительной информации см. разделы "2.11.10 Параллельно подключенные телефоны" и "5.2.6 Конфигурация порта внутренних линий" в Руководстве по функциям.



### При использовании ЦСТ

Режим параллельного подключения или режим подключения к порту дополнительного устройства (XDP) могут быть выбраны посредством системного программирования. Если в системном программировании активизирован режим XDP, параллельное подключение невозможно. Для получения дополнительной информации см. разделы "2.11.10 Параллельно подключенные телефоны" и "5.2.6 Конфигурация порта внутренних линий" в Руководстве по функциям.

**С помощью модульного Т-адаптера****С помощью порта системного телефона, предназначенного для подключения дополнительного телефона****Пример: с устройством KX-DT300 серии ЦСТ<sup>\*1</sup>**

<sup>\*1</sup> Доступно для устройств KX-DT300 серии ЦСТ (кроме KX-DT321), KX-T7600 серии ЦСТ (кроме KX-T7665) и KX-DT500 серии ЦСТ (кроме KX-DT521).

### 4.8.3 Подключение к цифровому порту дополнительного системного телефона (цифровое XDP-подключение)

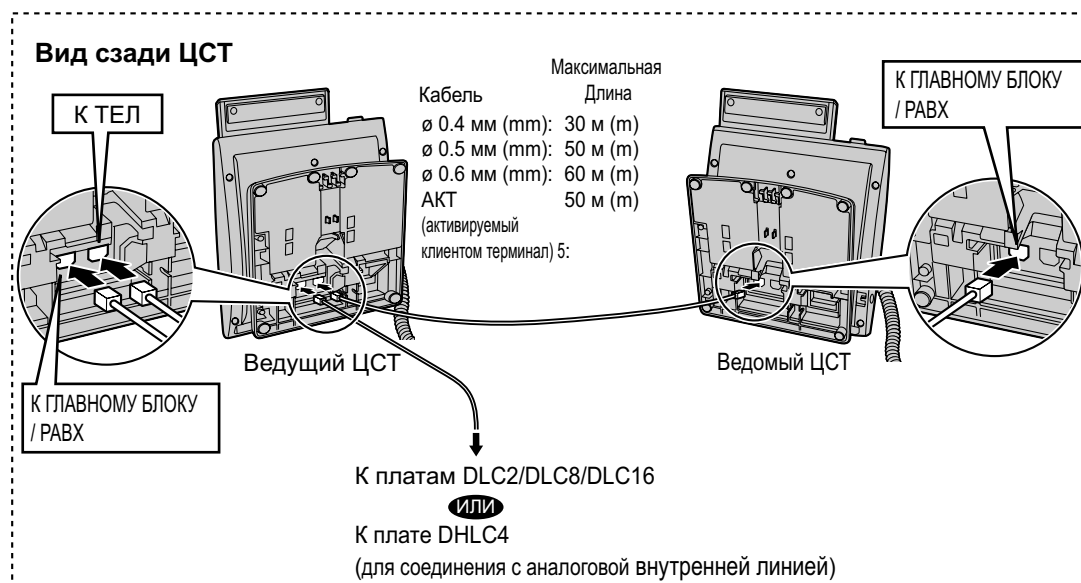
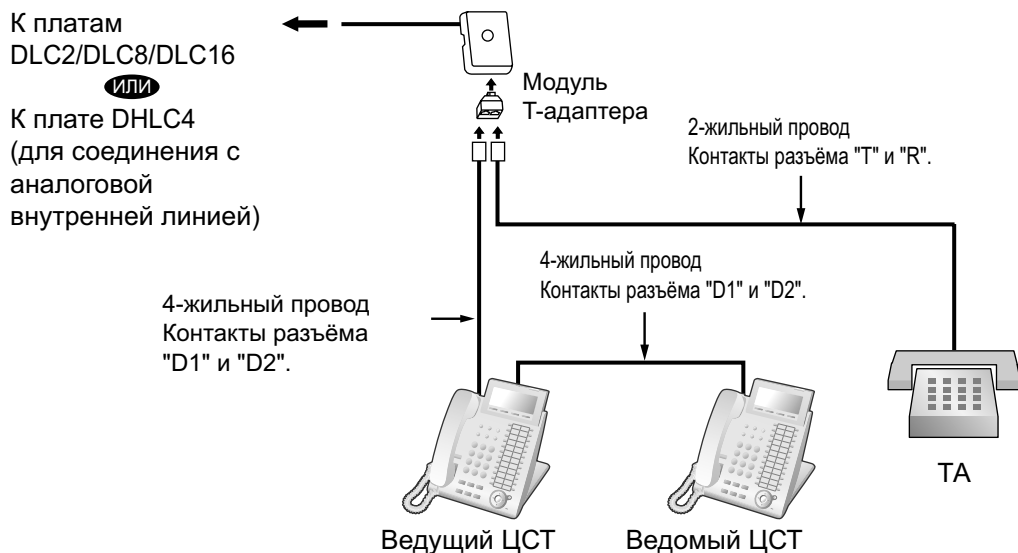
ЦСТ может подключаться к другому ЦСТ посредством цифрового XDP-подключения. Кроме того, если ЦСТ соединен с платой DHLC4, к нему можно также подключить ТА в режиме параллельного подключения или в режиме XDP.

#### **Замечание**

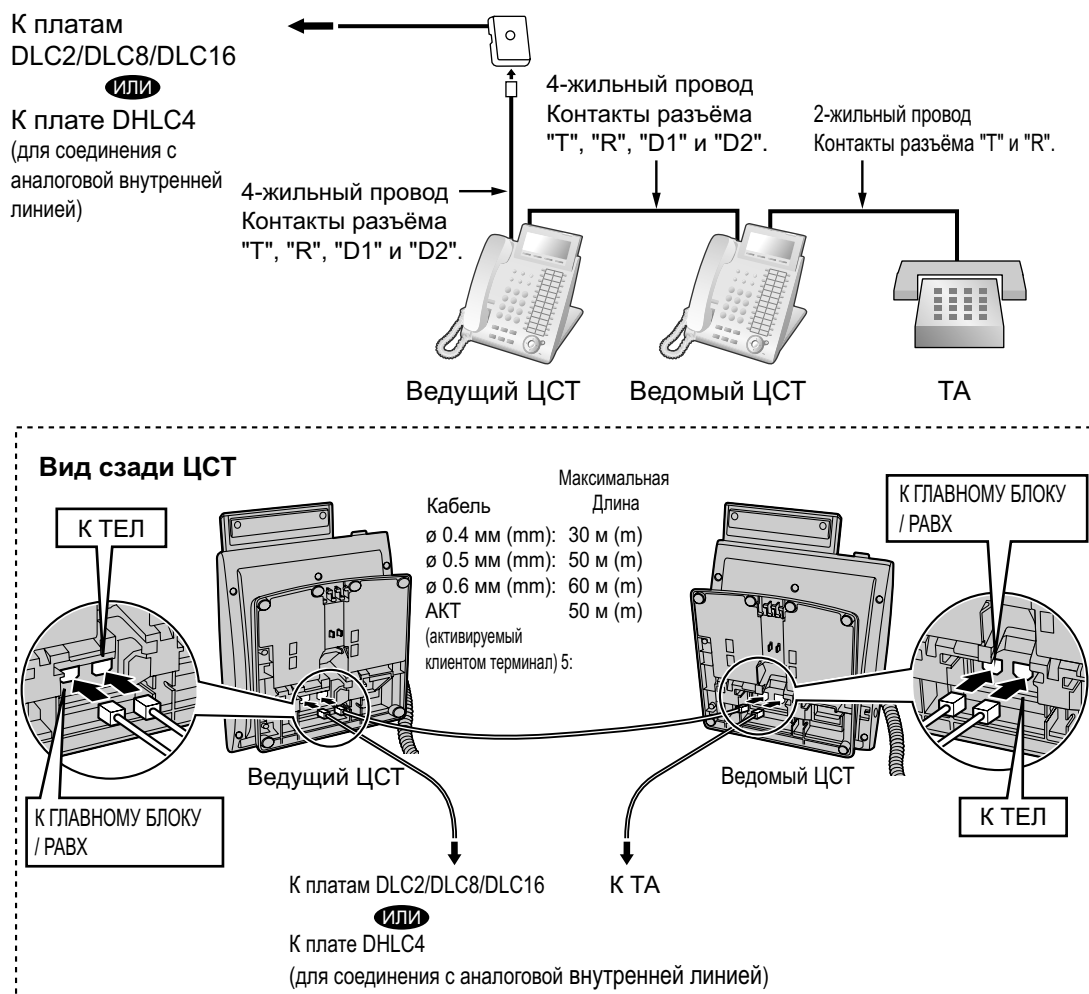
- Оба ЦСТ должны быть моделями серии KX-DT300/KX-DT500/KX-T7600 (за исключением KX-T7640). Следует отметить, что KX-T7667 может подключаться только как ведомый ЦСТ.
- При цифровом XDP-подключении подключение модулей Bluetooth® или модулей USB к ЦСТ не допускается.
- Режим параллельного подключения или режим XDP могут быть выбраны посредством системного программирования.
- Если в системном программировании активизирован режим XDP, параллельное подключение невозможно. Для получения дополнительной информации см. разделы "2.11.10 Параллельно подключенные телефоны" и "5.2.6 Конфигурация порта внутренних линий" в Руководстве по функциям.

## Пример: с цифровым системным телефоном KX-DT300

### С помощью модульного Т-адаптера



С помощью порта системного телефона предназначенного для подключения дополнительного телефона<sup>\*1</sup>



<sup>\*1</sup> Подключение к ТА недоступно для устройств КХ-DT321, КХ-T7665 и КХ-DT521.

## 4.9 Подключение домофонов, электромеханических замков и/или внешних датчиков

Основной блок KX-NS500 и блок расширения KX-NS520 поддерживают два домофона, два электромеханических замка и два датчика.

### Замечание

Домофоны, электромеханические дверные замки и внешние датчики являются устройствами пользователя.

### Максимальная длина кабелей

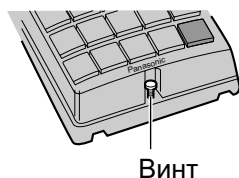


### Установка домофона (KX-T30865/KX-T7765)

### Замечание

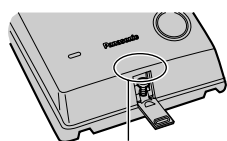
Иллюстрации, приведенные в процедуре установки, соответствуют KX-T30865.

1. Открутите винт для разборки корпуса домофона на две половины.



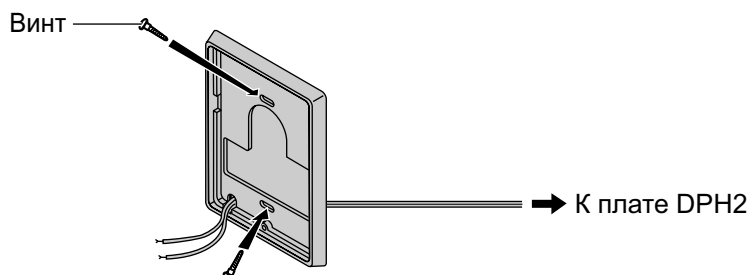
### **Примечание для пользователей KX-T7765**

При откручивании/закручивании винта не повредите стенку корпуса отверткой.



Стенка корпуса

2. Пропустите провода сквозь отверстие в основании корпуса и прикрепите основание корпуса к стене двумя винтами.



### **Замечание**

В комплекте с домофоном поставляются винты двух типов. Выберите один из этих типов в соответствии с типом стены.

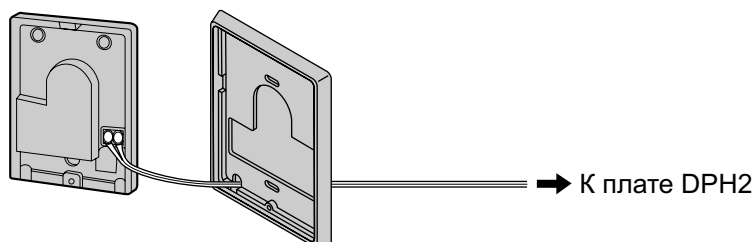


: используется, если основание домофона прикреплено к стене



: используется, если домофон крепится непосредственно к стене

3. Подключите провода к клеммам, расположенным на задней панели.



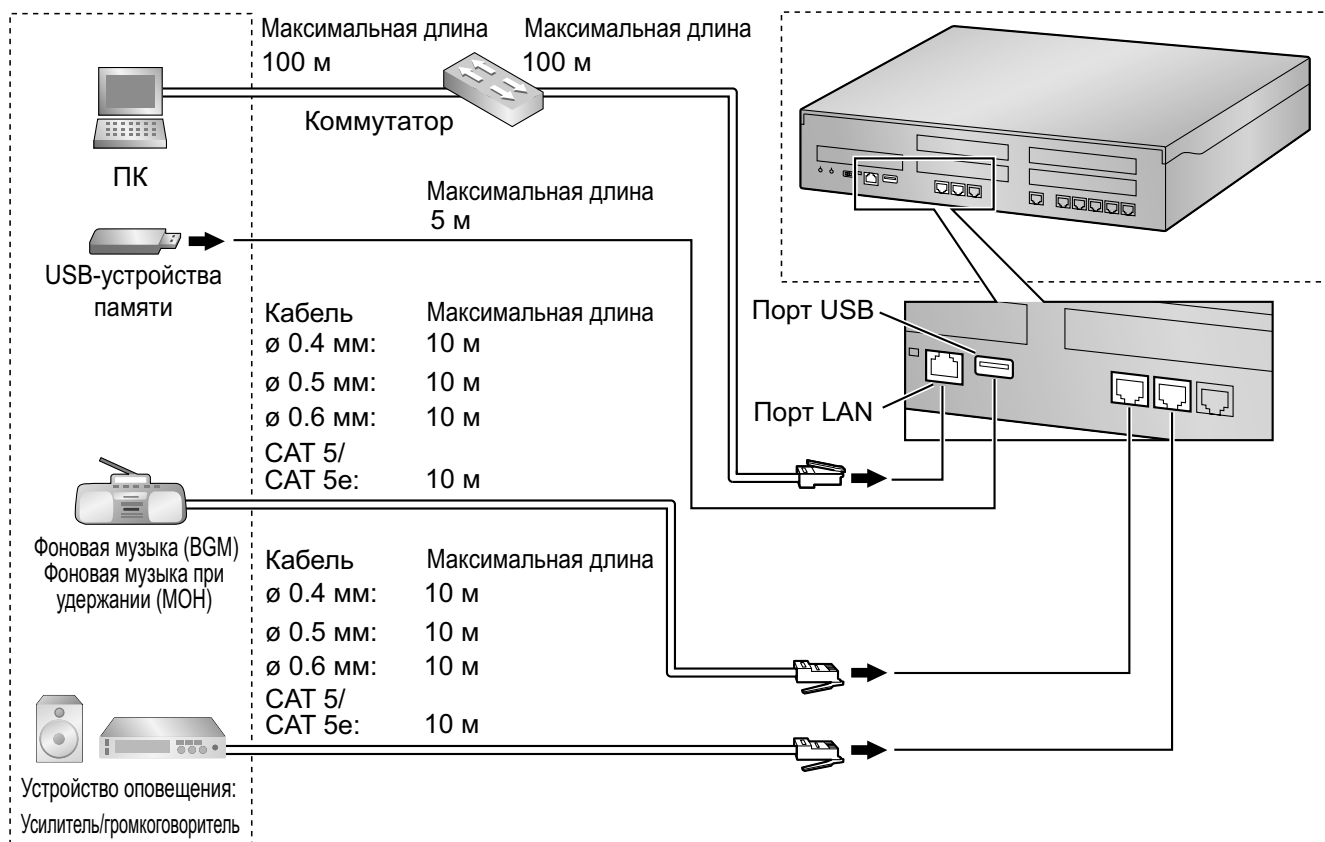
4. Соберите две половины корпуса и закрутите винт.

## **Подключение**

Назначение контактов см. в разделе "4.7.1 Плата DPH2 (KX-NS5162)".



## 4.10 Подключение периферийных устройств



### Фоновая музыка/фоно́вая музыка при удержании

УАТС обеспечивает воспроизведение фоновой музыки (BGM) и фоновой музыки при удержании (MOH). К УАТС можно подключить максимум 6 внешних источников музыки (например, приобретённые пользователем радиоприемники).

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Порт MOH - это порт SELV, и он может подключаться только к разрешённому устройству SELV, либо через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств (Telecommunications Compliance).

#### **Примечание**

- Монтаж следует выполнять аккуратно; не прикладывайте избыточных усилий при подключении разъемов. В противном случае при воспроизведении музыки возможны сбои/отключения.
- Если УАТС и внешний источник музыки не подключены к одной земле, при воспроизведении фоновой музыки и фоновой музыки при удержании может появиться посторонний шум.

### Устройство оповещения

К УАТС можно подключить устройство оповещения по громкой связи (приобретается пользователем отдельно).

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Порт устройства оповещения - это порт SELV, и он может подключаться только к разрешённому устройству SELV, либо через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств (Telecommunications Compliance).

## **интерфейс-USB и USB-устройство памяти**

УАТС оборудована интерфейсом USB 2.0. Этот интерфейс обеспечивает связь между УАТС и устройствами пользователя, например, USB-устройство памяти.

### **Использование USB-устройства памяти**

USB-устройство памяти можно использовать для резервного копирования и восстановления системных данных УАТС.

УАТС поддерживает USB-устройства памяти, отвечающие следующим требованиям:

- Файловая система: FAT
- Максимальный объем: 32 Гб
- Максимальный ток: 500 мА

Подробные сведения о резервном сохранении системных данных на запоминающем устройстве USB можно найти в "6.1 Tool—System Data Backup", в Руководстве по программированию с ПК.

### **Замечание**

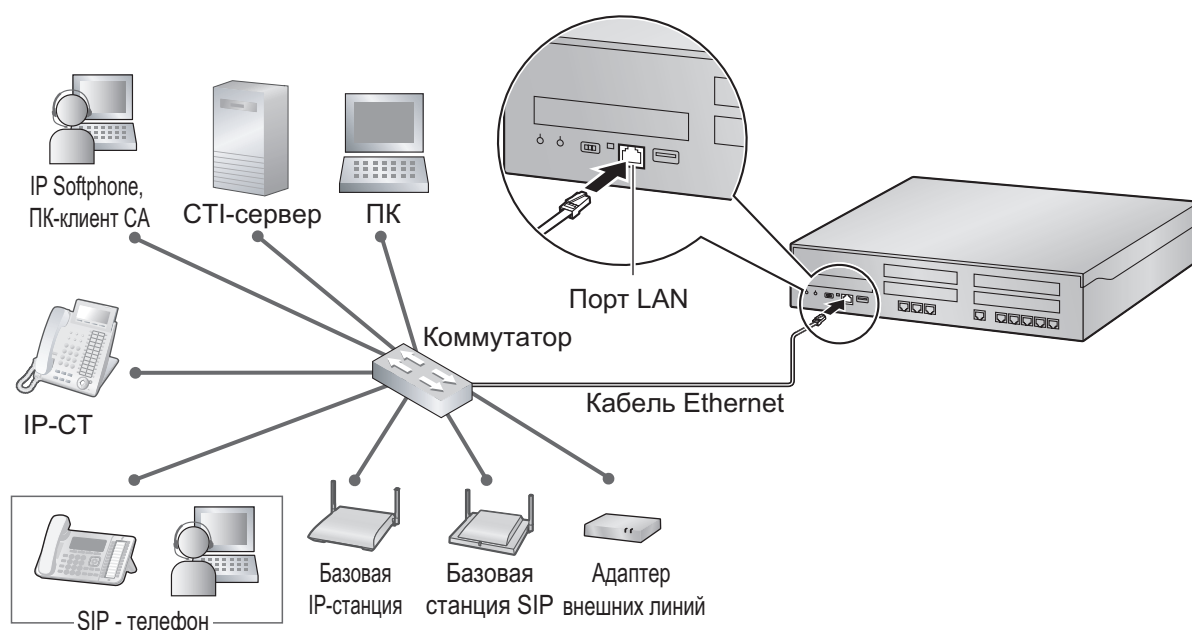
Не пользуйтесь концентратором USB при подключении USB-устройства памяти к УАТС.

## 4.11 Подключение по локальной сети

### 4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети

#### Подключение основного блока УАТС к локальной сети

УАТС оборудована портом LAN для подключения к локальной сети, так что IP-телефоны (IP-СТ, IP Softphone, SIP-телефоны), базовые IP-станции, ПК и СТИ-сервера можно подключить к частной IP-сети. Перед подключением УАТС к локальной сети необходимо выполнить сетевые настройки. См. инструкции в разделе "5.4 Программирование УАТС".



#### Соединение с 10BASE-T/100BASE-TX

Коммутатор

УАТС (порт LAN)

Название сигнала	№ контакта		№ контакта	Название сигнала
TX+	1	→	1	RX+
TX-	2	←	2	RX-
RX+	3	←	3	TX+
RX-	6	→	6	TX-

#### Замечание

- Для подключения к коммутатору используйте прямой кабель Ethernet с разъемом RJ45. Следует использовать кабель CAT 5 (категория 5) или выше для 10BASE-T/100BASE-TX, или CAT 5e (повышенная категория 5).
- Длина всех используемых кабелей CAT 5/CAT 5e не должна превышать 100 м (м).
- Убедитесь, что в качестве режима порта коммутатора, к которому подключается плата, выбран режим "Автосогласование".
- Во избежание возникновения петель в среде с множеством мостов соединения локальной сети должны быть организованы по принципу связующего дерева. В противном случае некоторые

#### 4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети

---

пакеты могут циркулировать в течение длительного времени, что может привести к снижению системной производительности УАТС.

- СТИ-сервер может использоваться для обеспечения взаимодействия ПК в локальной сети и для поддержки внешнего СТИ-управления телефонными вызовами.  
СТИ-подключение осуществляется по протоколу CSTA Phase 3 или по протоколу TAPI 2.1. Операционная система ПК или СТИ-сервера, необходимая для внешнего управления телефонными вызовами, определяется конкретным прикладным программным обеспечением СТИ. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по прикладному программному обеспечению СТИ.
- Если в сети используется функция VLAN, следует убедиться, что УАТС подключена к сконфигурированному для VLAN коммутатору уровня 2, соответствующему спецификациям IEEE 802.1Q. Кроме того, для порта коммутатора, к которому подключена УАТС, должен быть установлен режим "Без тегирования". За дополнительной информацией обратитесь к администратору сети.

## 4.11.2 Подключение IP-телефонов к локальной сети

При первом подключении IP-телефона к локальной сети и его включении появляется запрос на установку сетевых параметров. IP-телефон может использоваться только после установки для него соответствующих сетевых параметров. Для получения инструкций см. раздел "5.7 Задание информации для работы по сети на IP-телефонах".

### Подключение IP-телефона к коммутатору

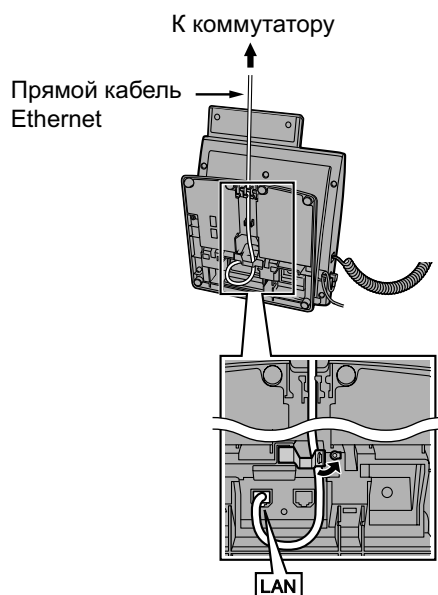
Подключение IP-телефона к локальной сети выполняется путем его подключения к коммутатору.

#### Замечание

- Для подключения IP-телефона к коммутатору используйте прямой кабель Ethernet с разъемом RJ45. Следует использовать кабель CAT 5 (категория 5) или выше для 10BASE-T/100BASE-TX, или CAT 5e (повышенная категория 5).
- Если в сети используется функция VLAN, следует убедиться, что подключаемый коммутатор соответствует спецификациям IEEE 802.1Q и сконфигурирован для VLAN. Кроме того, для обеспечения тегирования VLAN в качестве режима порта коммутатора, к которому подключается IP-телефон, должен быть выбран режим "Внешняя линия". Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.
- Поскольку IP Softphone устанавливается и функционирует на ПК, для использования IP Softphone в сети соответствующий ПК необходимо подключить к локальной сети.

Способ подключения IP-СТ к коммутатору показан на следующем рисунке. Дополнительную информацию о SIP-телефонах см. в документации по SIP-телефонам.

#### Пример: KX-NT346



### Подключение внешнего блока питания к IP-телефону

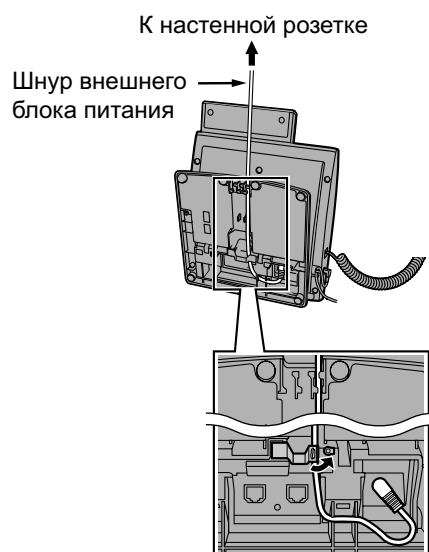
IP-СТ и некоторые SIP-телефоны соответствуют спецификациям стандарта питания по Ethernet (PoE) в IEEE 802.3af. При доступности PoE в сети требуемое питание на эти IP-телефоны может подаваться от сети через сетевой кабель. В этом случае необходимость в использовании внешнего блока питания для IP-телефонов отсутствует.

Однако при недоступности PoE к IP-телефону необходимо подключить внешний блок питания.

#### Замечание

Для каждого IP-телефона можно использовать только специальный внешний блок питания. Для получения дополнительной информации см. документацию по IP-телефону.

#### Пример: KX-NT346



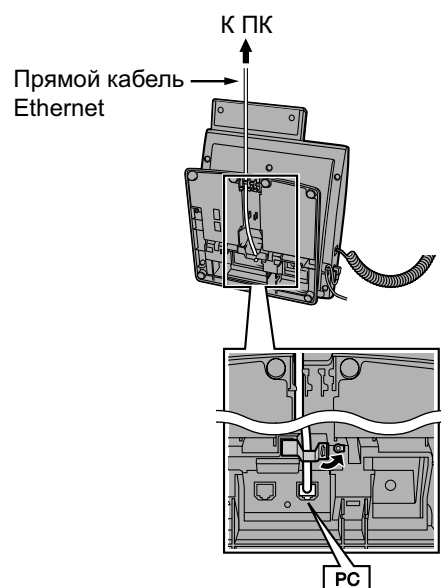
### Подключение ПК к IP-телефону

ПК можно подключить к некоторым IP-телефонам (например, моделям серии KX-NT300) через вторичный порт IP-телефона. В этом случае для подключения к локальной сети как IP-телефона, так и ПК необходим только один порт сетевого интерфейса локальной сети (коммутатора).

#### Замечание

- Для подключения ПК к IP-телефону используйте прямой кабель Ethernet с разъёмом RJ45. Следует использовать кабель CAT 5 (категория 5) или выше для 10BASE-T/100BASE-TX, или CAT 5e (повышенная категория 5).
- К вторичному порту IP-телефона можно подключить только ПК. Подключение других IP-телефонов, включая IP-СТ, или сетевых устройств, например, маршрутизаторов или коммутаторов, невозможно.
- Вторичный порт не поддерживает PoE для подключенных устройств.
- Если ПК подключен к вторичному порту, то при разрыве или сбросе подключения IP-телефона к УАТС также прерывается подключение к ПК по локальной сети.
- Как правило, к вторичному порту каждого IP-телефона рекомендуется подключать не более одного ПК.

Пример: KX-NT346



## 4.12 Подключение при исчезновении электропитания

В случае исчезновения электропитания основного блока и/или блока расширения УАТС, произойдёт автоматическое переключение некоторых внешних аналоговых линий на некоторые внутренние аналоговые линии. Для получения дополнительной информации см. "5.6.2 Power Failure Transfer/Переключение при исчезновении электропитания" в Руководстве по функциям.

В таблице ниже указаны платы и порты, поддерживающие функцию PFT.

	Платы, поддерживающие функцию PFT	Порты, поддерживающие функцию PFT
KX-NS500	Предустановленная LCOT6	Порт 1-2
	Предустановленная MCSLC16	Порт 1-2
KX-NS520	Дополнительная плата KX-NS5180	Порт 1-4
	Предустановленная MCSLC16	Порт 1-4

В таблице ниже указано максимальное количество соединений PFT для УАТС с разным количеством подключенных блоков расширения.

KX-NS500 (Предустанов- ленный)	KX-NS500 (максимум)	KX-NS500 с 1-ой KX-NS520	KX-NS500 с 2-мя KX-NS520	KX-NS500 с 3-мя KX-NS520
2	2	6	10	14

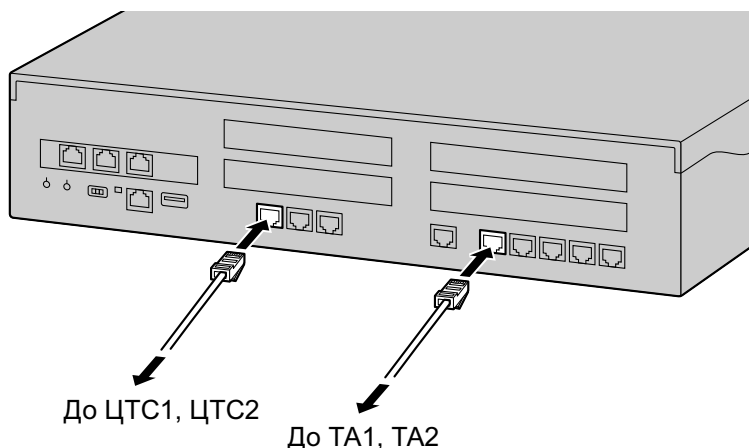
### Замечание

Соединение по внешней линии, установленное после исчезновения электропитания, будет поддерживаться даже в том случае, если электропитание и это соединение переключены обратно на обычную конфигурацию (из режима подключения при исчезновении электропитания).

## Соединение при исчезновении электропитания

### На основном блоке KX-NS500

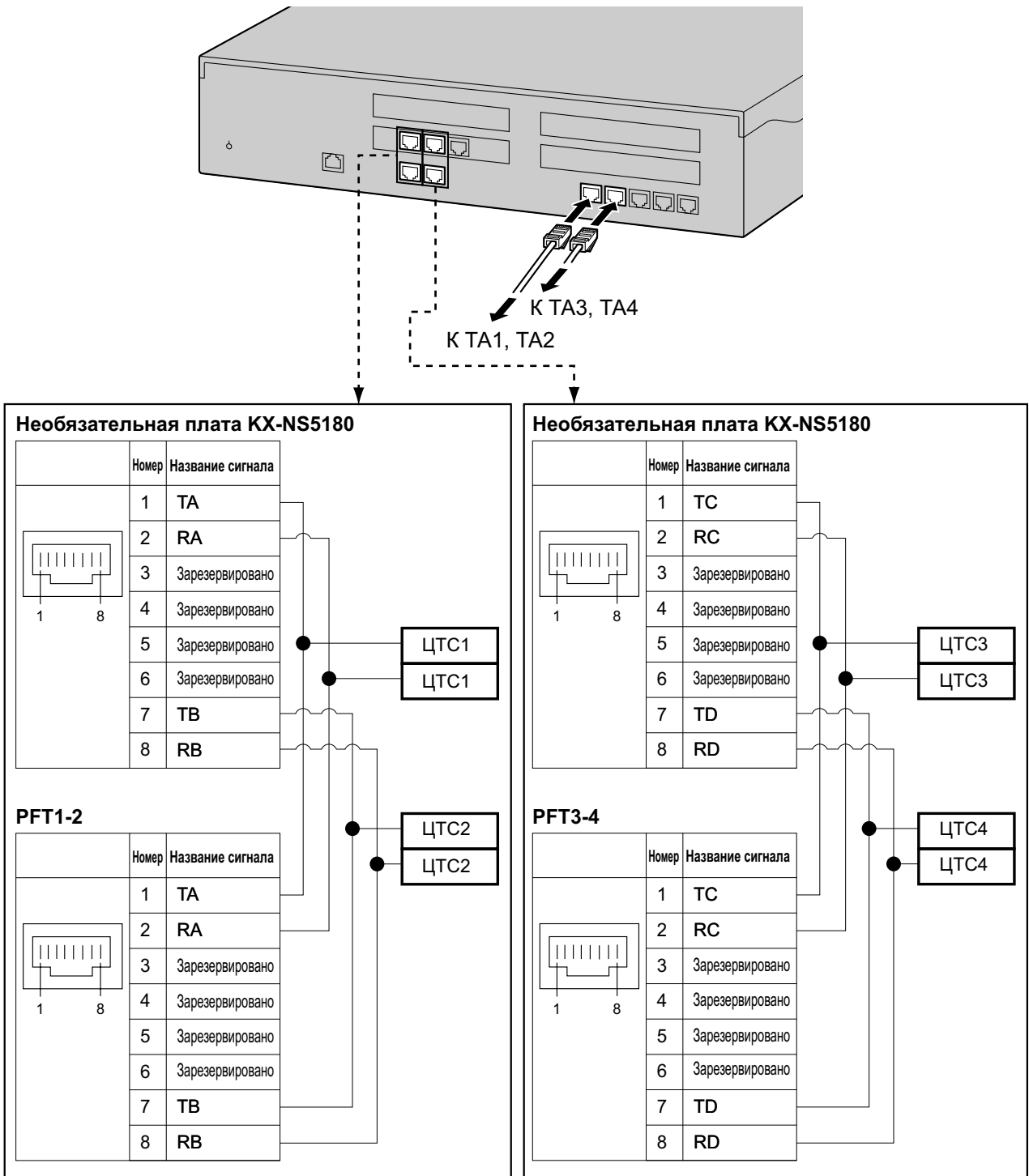
В случае исчезновения электропитания конкретный порт ТА автоматически начинает получать электропитание через порт СО. Портами PFT являются порты 1-2 (на предустановленной плате MCSLC16) и порт 1-2 (на предустановленной плате LCOT6).





### На блоке расширения KX-NS520

В случае исчезновения электропитания конкретный порт ТА автоматически начинает получать электропитание через порт СО. Портami PFT являются порты 1-4 (на предустановленной плате MCSLC16) и порт 1-4 (на LCOT6) через плату PTF.



## 4.13 Запуск KX-NS500

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

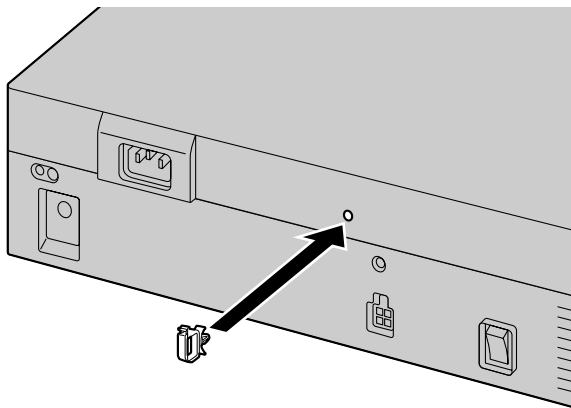
Убедитесь, что электрическая розетка переменного тока правильно заземлена, затем надлежащим образом подключите 3-контактную вилку переменного тока с контактом заземления.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Используйте только шнур электропитания из комплекта поставки УАТС.
- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), разрядите статическое электричество путем прикосновения к заземленному корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- Если УАТС уже запущена в эксплуатацию и по какой-либо причине возникает необходимость временно отключить УАТС от электросети, не инициализируйте её повторно, как описано в разделе "Процедура инициализации системы". В противном случае будут утрачены запрограммированные данные. Информацию о перезапуске УАТС см. в разделе "7.1.5 Перезапуск KX-NS500".
- Вилка шнура электропитания используется как средство полного отключения электропитания. Электрическая розетка переменного тока должна находиться рядом с оборудованием, и доступ к ней должен быть беспрепятственным.

### Установка зажима с крючком для шнура электропитания

1. Вставьте зажим с крючком в предназначенное для него отверстие.



#### **Замечание**

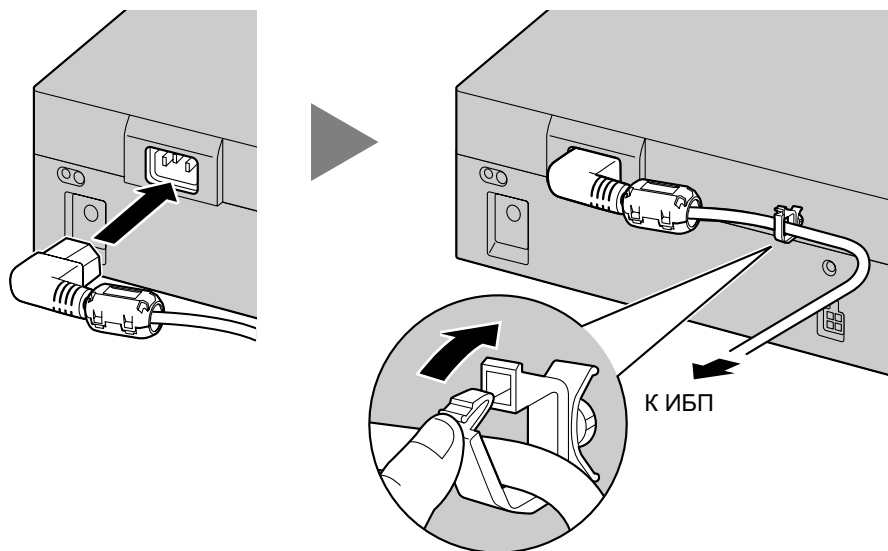
Используйте только зажим с крючком из комплекта поставки УАТС.

## Подключение шнура электропитания

1. Подключите шнур электропитания к УАТС и протяните его через зажим с крючком, как указано на рисунке. Надавите на зажим с крючком в направлении, показанном стрелкой, до щелчка.

### Замечание

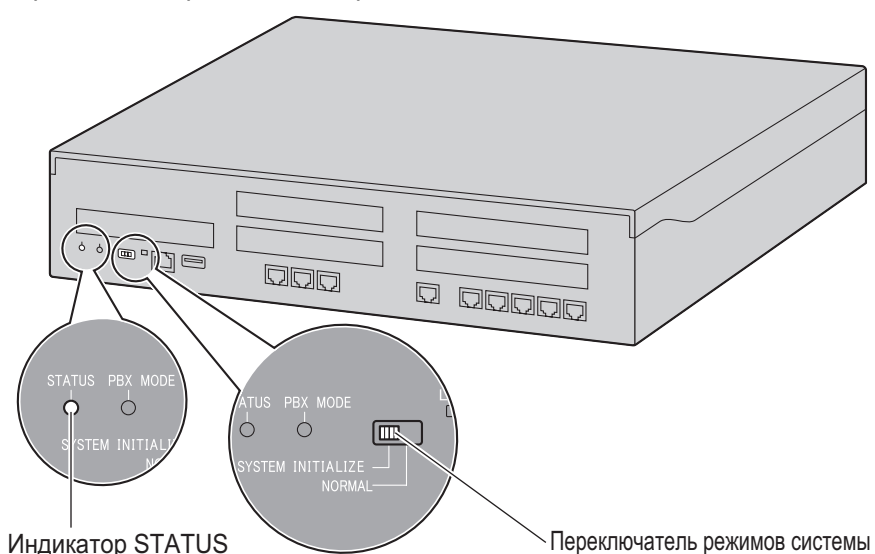
Из соображений безопасности не натягивайте и не пережимайте шнур электропитания.



2. **Без использования ИБП:**  
Подключите другой конец шнура к электрической розетке переменного тока.  
**При использовании ИБП:**  
Подключите другой конец шнура к розетке ИБП.

## Процедура инициализации системы

1. Переведите переключатель режимов системы в положение "SYSTEM INITIALIZE".



2. Включите электропитание УАТС. Индикатор STATUS начнет мигать зелёным.

3. Когда индикатор STATUS замигает зелёным, переведите переключатель режимов системы обратно в положение "NORMAL". В зависимости от конфигурации, для инициализации может потребоваться около 2,5 минут. Если инициализация прошла успешно, индикатор STATUS прекратит мигать и загорится зелёным.

#### **Замечание**

Если установлена плата DSP, а сервер DHCP не подключен, ни одна из установленных плат не может получить IP-адрес, при этом индикатор STATUS горит красным.

Все данные, за исключением системных подсказок и файлов ключей активации, будут стёрты. Будут стёрты такие данные, как данные Единой системы обмена сообщениями, журналы разговоров и т.д. Настройки YATC, а также все дополнительные системные платы будут инициализированы, и все значения будут возвращены к значениям, используемым по умолчанию.

#### **Замечание**

- После инициализации YATC можно восстановить системные данные на YATC, с которых ранее была сделана резервная копия. Дополнительную информацию о резервном копировании и восстановлении системных данных можно найти в разделах "6.1 Tool—System Data Backup", "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" и "7.2.1 Utility—File—File Transfer PC to PBX" в Руководстве по программированию с ПК.
- После инициализации YATC необходимо выполнить все обязательные настройки, которые требуются для YATC, с помощью Easy Setup Wizard. Подробные сведения см. в разделах "Подключение к Консоли управления Web" и "5.4.1 Easy Setup Wizard".
- Если подключен ИБП, убедитесь, что он запускается, как описано в документации на ИБП.

## Проверка подключения внешней линии

После инициализации запрограммируйте YATC и подключите к ней внешние линии.

Для проверки правильности подключения внешних линий наберите на телефоне [\*] [3] [7] + номер внешней линии (3 цифры), либо нажмите кнопку одиночной линии (S-CO) IP/ЦСТ/АСТ телефона. Если внешняя линия доступна и подключена, прослушивается тональный сигнал ответа станции.

---

## Раздел 5

# Информация по программированию

*В этом разделе описываются установки, структура и функции консоли управления Web, которая используется для программирования IP телефонов и YATC. В разделе содержатся также подробные сведения о программировании YATC для работы с линиями SIP и сетями VoIP.*

# 5.1 Обзор консоли управления Web

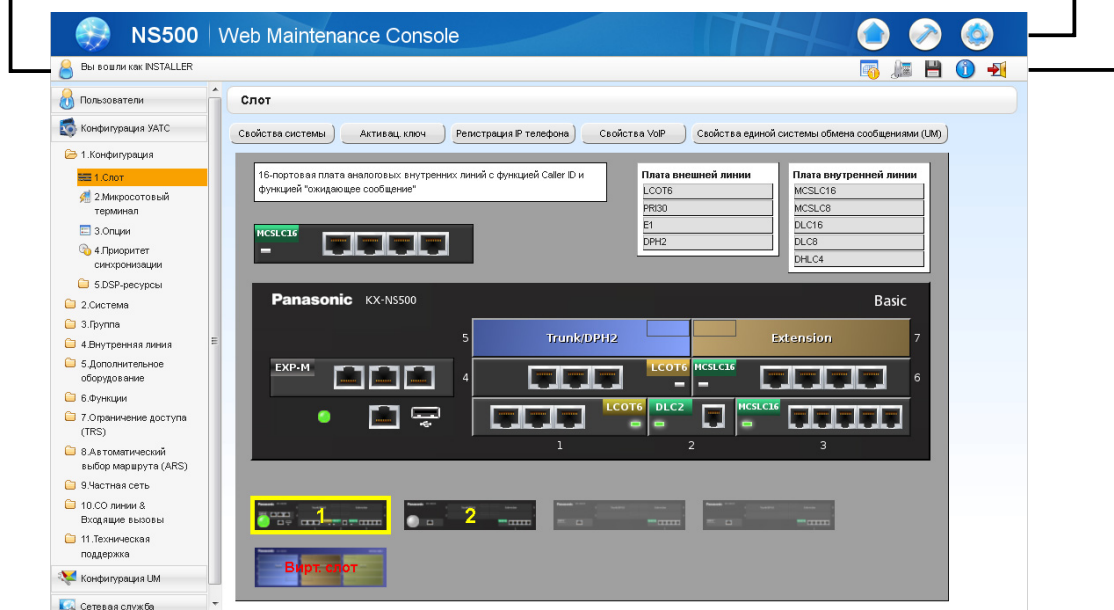
Консоль управления Web задумана как инструмент программирования всей системы для УАТС. Можно программировать и управлять УАТС по IP-сети с помощью консоли управления Web.

В данном разделе описано программирование основных элементов с помощью консоли управления Web.

Функции консоли управления Web

Состояние регистрации

Кнопки меню



### Замечание

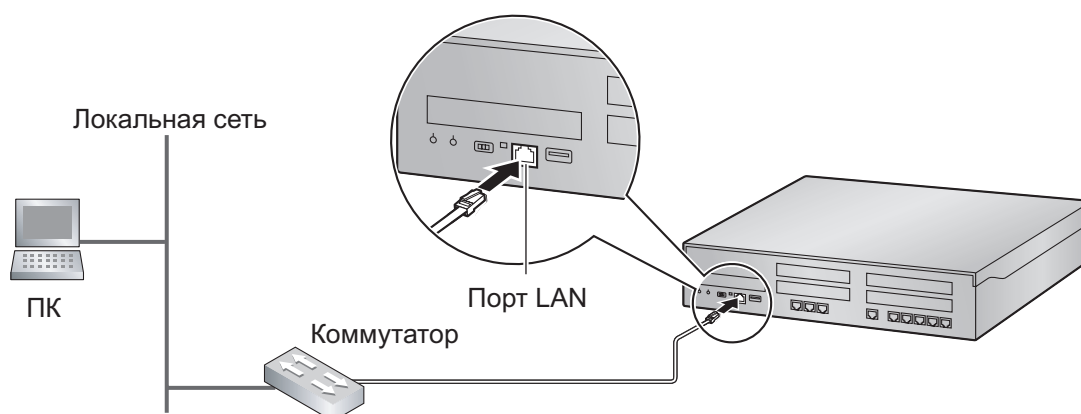
Состав и характеристики этого программного обеспечения могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 5.2 Подключение ПК

В базовом блоке KX-NS500 есть порт LAN для программирования УАТС с ПК. Каждому порту присваивается IP-адрес по умолчанию. ПК может быть подключен через кабель LAN.

Порт	IP-адрес по умолчанию	Маска подсети по умолчанию
Порт LAN	192.168.0.101	255.255.255.0
Порт MNT	223.0.0.1	

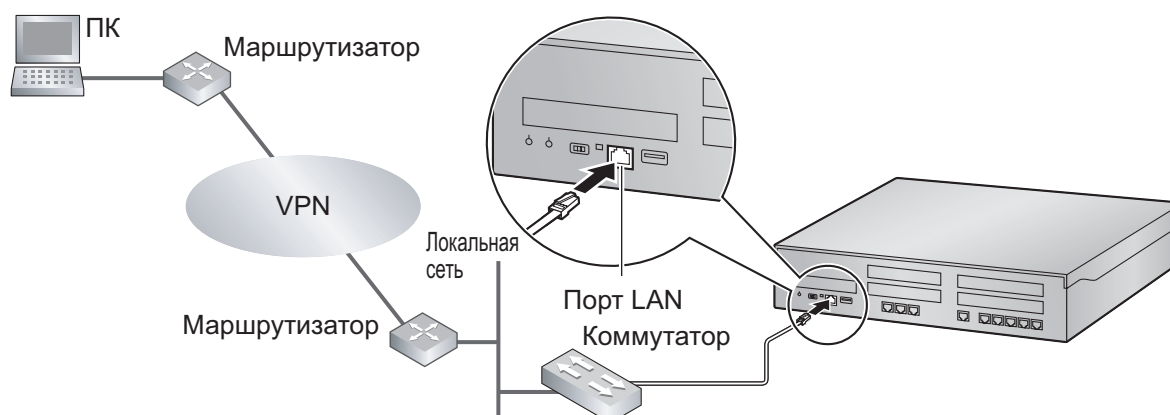
### Подключение через локальную сеть



#### Замечание

Дополнительную информацию о подключении коммутатора к УАТС см. в разделе "4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети".

### Подключение через виртуальную частную сеть (VPN)



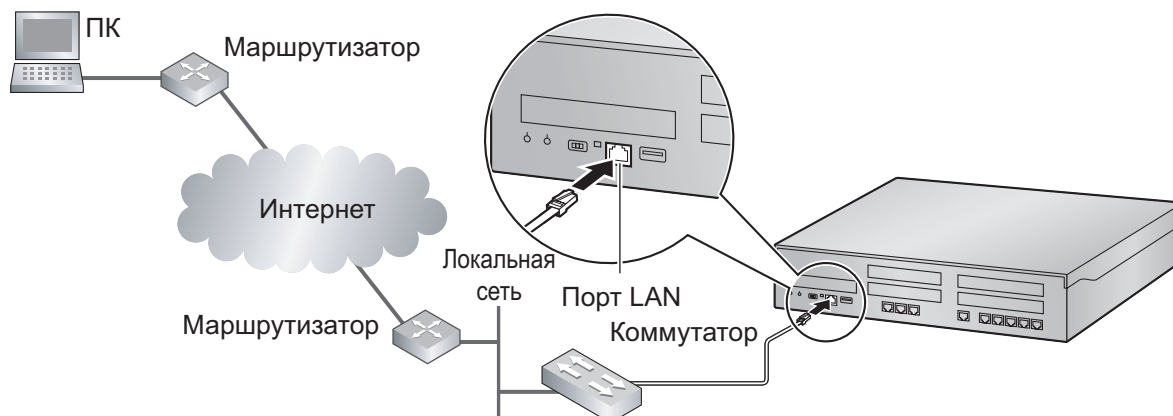
#### Примечание

Для доступа ПК к УАТС через VPN эти устройства должны находиться в одной и той же виртуальной частной сети.

### Замечание

Дополнительную информацию о подключении коммутатора к УАТС см. в разделе "4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети".

## Подключение через Интернет



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Настоятельно рекомендуется использовать SSL-шифрованный обмен данными, если ПК обращается к УАТС через Интернет. Для использования SSL-шифрования у маршрутизаторов должен быть порт, настроенный для передачи данных через интернет.

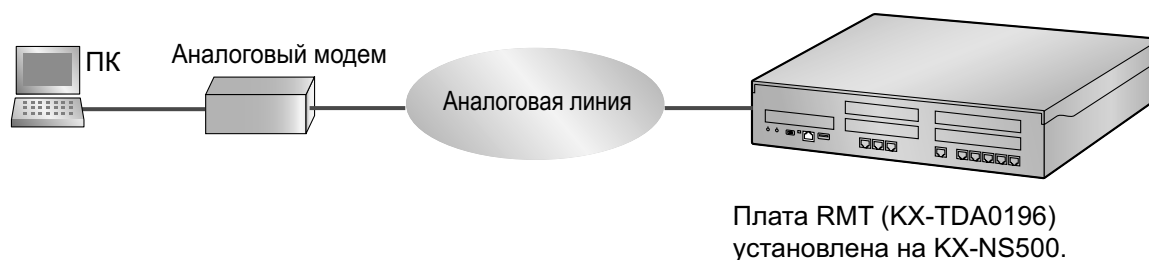
### Примечание

Для доступа к УАТС через Интернет у маршрутизаторов должны быть разрешены настройки статических NAT/NAPT (переадресация портов).

### Замечание

Дополнительную информацию о подключении коммутатора к УАТС см. в разделе "4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети".

## Подключение через плату RMT (KX-TDA0196)



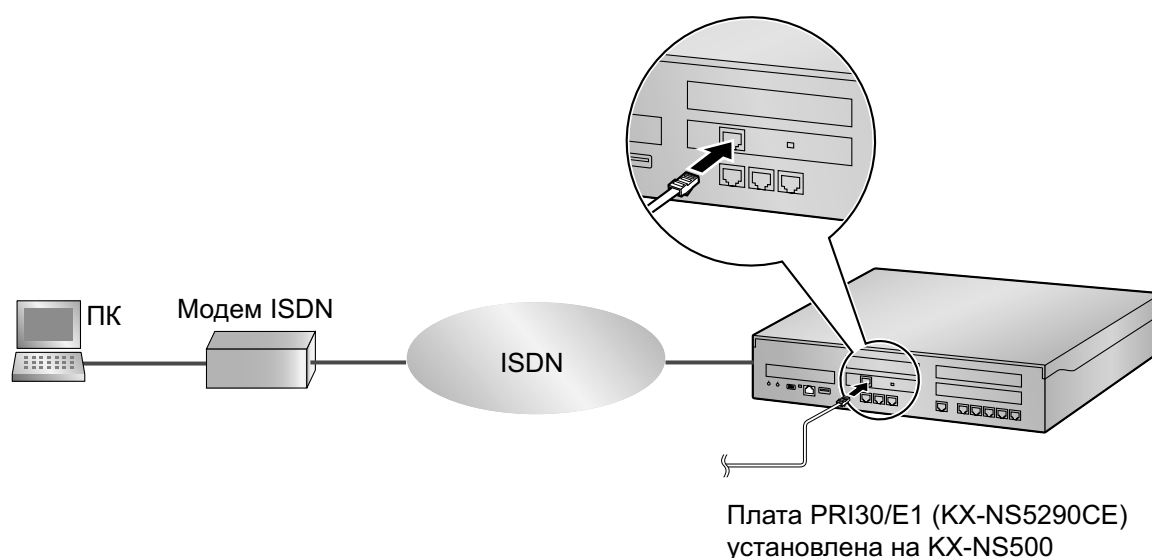
### Чтобы подключить ПК к KX-NS500

1. Запустите **WebMC**.
2. Нажмите кнопку **Подключение-Online Mode(C)**.
3. Выберите вкладку **Модем**.
4. Задайте следующие настройки:
  - Номер для набора



- Тип набора
  - Порт
  - Скорость (bps)
  - Управление потоком
  - Команда
5. Введите **Пароль**.
  6. Нажмите кнопку **Подключение**.

## Подключение через плату PRI30/E1 (KX-NS5290CE)



### Чтобы подключить ПК к KX-NS500

1. Запустите **WebMC**.
2. Нажмите кнопку **Подключение-Online Mode(C)**.
3. Выберите вкладку **Удаленное соединение ISDN**.
4. В **Телефонный номер** введите номер телефона.
5. В **Пароль** введите пароль.
6. Нажмите кнопку **Подключение**.

## Порт MNT

Получить доступ к УАТС по локальной сети можно, подключив переходник USB-LAN к порту USB.

### Примечание

- При подключении ПК к порту MNT, если для сетевой карты ПК задано автоматическое получение IP-адреса, в качестве IP-адреса сетевой карты ПК будет задан подходящий IP-адрес, чтобы установить соединение с УАТС.
- Необходимо использовать только рекомендованные переходники USB-LAN. Для получения информации о рекомендованных продуктах обратитесь к поставщику оборудования.

## 5.3 Запуск Консоли управления Web

### Системные требования

#### Требуемая операционная система

- Операционная система Microsoft® Windows Vista® Business, Windows® 7, Windows 7 Professional, Windows 8 или Windows 8 Professional

#### Рекомендуемые настройки дисплея

- Разрешение экрана: XGA (1024 × 768)
- Установка DPI: нормальный размер (96 DPI)

#### Поддерживаемые браузеры для работы с консолью управления Web

- Windows Internet Explorer® 8
- Windows Internet Explorer 9
- Mozilla® Firefox® версия 21 или выше

#### Замечание

Всегда применяйте самое последнее обновление программы вашего Web-браузера. Подробные сведения вы можете найти в документации на ваш Web-браузер. Работа консоли управления WEB поддерживается только теми браузерами и их версиями, которые перечисленные выше.

### Авторские права на MD5

This software uses the Source Code of RSA Data Security, Inc. described in the RFC1321 (MD5 Message-Digest Algorithm).

Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

Licence to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

Licence is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

### Защита с помощью пароля

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

##### **Информация для администратора или установщика относительно системного пароля**

1. Сообщите клиенту все системные пароли.
2. Во избежание несанкционированного доступа и возможного неправильного доступа к УАТС храните пароль в тайне, проинформируйте клиента о важности использования паролей и возможных негативных последствиях разглашения пароля.
3. В УАТС установлены пароли по умолчанию. Из соображений безопасности измените эти пароли при первом программировании УАТС.
4. Периодически меняйте пароли.

5. Настоятельно рекомендуется использование пароля из 10 цифр или символов для максимальной защиты от несанкционированного доступа. Перечень цифр и символов, которые могут использоваться в системных паролях, см. в разделе "1.1.3 Entering Characters" в Руководстве по программированию с ПК.

## Подключение к Консоли управления Web

### 1. Подключение ПК к УАТС:

- Подключите УАТС к локальной сети (порт LAN) и настройте доступ к УАТС с ПК через Вашу локальную сеть или виртуальную частную сеть. Дополнительную информацию см. в разделах "Подключение через локальную сеть", "Подключение через виртуальную частную сеть (VPN)" и "4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети".
- Подключите УАТС к локальной сети (порт LAN) и настройте доступ к УАТС с ПК через Интернет-соединение. Дополнительную информацию см. в разделах "Подключение через Интернет" и "4.11.1 Подключение основного блока УАТС к локальной сети".
- Подключите УАТС к ПК через аналоговое удалённое подключение (плата RMT) или удалённое подключение ISDN. Подробные сведения см. в разделе "5.5.2 PC Programming/ Программирование с компьютера" в Руководстве по функциям.

### 2. Доступ к Консоли управления Web:

#### Подключение через LAN или VPN:

Запустите свой Web-браузер и введите IP-адрес УАТС, а за ним через двоеточие - номер порта Консоли управления Web в строку адреса. Метод ввода будет отличаться в зависимости от подключения ПК к УАТС.

IP-адрес по умолчанию для порта LAN в УАТС - 192.168.0.101, а номер порта консоли управления Web по умолчанию - 80. Поэтому вводимый адрес для первого подключения УАТС будет следующим (введите адрес точно, как показано ниже):

**http://192.168.0.101**

#### Замечание

Маска подсети по умолчанию для порта LAN - 255.255.255.0.

#### Подключение через порт MNT:

Запустите свой Web-браузер и в строке адреса введите один из приведенных ниже адресов:

— **223.0.0.1**

или

— **http://kx-ns500.**

#### Замечание

- При вводе "http://kx-ns500." обязательно поставьте в конце точку, как показано в примере.
- Маска подсети по умолчанию для порта MNT - 255.255.255.0.
- Если подключение занимает долгое время после ввода 223.0.0.1, произведите конфигурацию статического IP-адреса для локальной сети, к которой подключён ПК.

#### Интернет-соединение (соединение SSL):

При доступе к УАТС с ПК через Интернет настоятельно рекомендуется использовать SSL. При использовании шифрованного соединения SSL порт по умолчанию - 443. Поэтому вводимый адрес для соединения с УАТС при использовании шифрованного соединения SSL будет следующим:

**https://xxx.xxx.xxx.xxx:yyy**

- "**xxx.xxx.xxx.xxx**" будет IP-адресом устройства, доступного через Интернет, например, IP-адрес маршрутизатора сети.

- "yyy" - номер порта. Настройки переадресации порта сетевого маршрутизатора необходимо конфигурировать таким образом, чтобы трафик, поступающий в порт "yyy", переадресовывался на соответствующий IP-адрес и порт УАТС в LAN.
- Настройки переадресации порта должны содержать IP-адрес и номер порта сетевого маршрутизатора ("xxx.xxx.xxx.xxx:yyy"), чтобы переадресовывать пакеты УАТС в LAN таким образом, что пакеты, отправленные по глобальному IP-адресу и в указанный порт маршрутизатора, переадресовывались на IP-адрес и указанный порт УАТС в LAN.
- Не забудьте использовать "https" вместо "http".
- При установке соединения с консолью управления Web с использованием протокола SSL открывается окно предупреждения о безопасности. Выполните инструкции по установке сертификата безопасности. Процедура установки может различаться, в зависимости от вашего браузера.

#### **Замечание**

IP-адрес и номер порта консоли управления Web для УАТС можно изменить со значений по умолчанию. Если Вы забыли настройки IP-адреса порта LAN см. раздел Программирование СТ [991] в Руководстве по программированию СТ.

3. Откроется экран регистрации пользователя Консоли управления Web. Зарегистрируйтесь, введя имя и пароль учетной записи по умолчанию уровня Установщик, чтобы запустить Easy Setup Wizard. Дополнительную информацию по Easy Setup Wizard см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".

## Использование Консоли управления Web в режиме оффлайн

Можно подключить ПК к УАТС для программирования УАТС с помощью Консоли управления Web (режим онлайн), либо можно создавать/изменять файл конфигурации УАТС без подключения ПК к УАТС (режим оффлайн).

Программирование в режиме оффлайн выполняется с помощью оффлайновой версии Консоли управления Web, устанавливаемой на ПК. Созданный/измененный файл конфигурации в режиме оффлайн сохраняется в качестве локальных данных на ПК, а затем при подключении загружается в УАТС.

В приведенных ниже процедурах показано, как установить Консоль управления Web для программирования в режиме оффлайн.

### **Установка**

#### **Замечание**

- Обязательно установите самую свежую версию универсальной Консоли управления Web KX-NS.
  - Перед началом установки оффлайновой Консоли управления Web на ПК должно быть установлено следующее ПО:
    - Microsoft .NET Framework 2.0
    - Microsoft .NET Framework 4Данное ПО можно загрузить в онлайн-овом Центре загрузок компании Microsoft.
  - Для установки или удаления программы на ПК под управлением Windows Vista Business, Windows 7, Windows 7 Professional, Windows 8 или Windows 8 Professional входящий в систему пользователь должен зарегистрироваться в качестве пользователя группы "Администраторы".
1. Скопируйте файл установок универсальной Консоли управления Web KX-NS на свой ПК.
  2. Дважды щелкните по файлу установки для запуска инсталлятора.
  3. Выполняйте инструкции, выводимые на экран мастером инсталляции.

#### **Замечание**

Подробные сведения по программированию УАТС в режиме оффлайн см. в Руководстве по программированию с ПК.

## Конвертирование файлов конфигурации УАТС KX-TDA100/KX-TDA200 или KX-TE для их использования на УАТС KX-NS500

Системные данные УАТС KX-TDA100/KX-TDA200 или KX-TE следует преобразовать для использования в KX-NS500, чтобы обеспечить плавный переход к новой системе.

В этом разделе мы используем термин "Консоль управления" для следующих консолей управления.

- Консоль для управления KX-TDA100/KX-TDA200
- Консоль для управления KX-TE<sup>824</sup>
- 1. Подключите ПК к УАТС KX-TDA100/KX-TDA200 или KX-TE, после чего запустите консоль управления.  
Подробные сведения о подключении ПК к УАТС или о консоли управления можно найти в соответствующей документации.
- 2. С помощью консоли управления сохраните файл конфигурации УАТС DSYS или xxxxxxx.kea<sup>1</sup> на ПК.<sup>2</sup>  
Подробные сведения о сохранении файла конфигурации в ПК можно найти в соответствующей документации.
- 3. Запустите Консоль управления Web KX-NS500 в режиме оффлайн.
- 4. На главном экране запуска выберите Конвертер файлов АТС.
- 5. В меню Выберите исходный файл данных выберите системный файл (DSYS или xxxxxxx.kea<sup>1</sup>), который сохранили в шаге 2 в качестве файла для преобразования.
- 6. Выберите опцию WebMC Language, а затем щёлкните по "Next" ("Далее").
- 7. Изображения процесса преобразования файла для устройства KX-NS500 появится на экране. Системные данные конвертируются, и создаётся файл системных данных для KX-NS500 (DFSYS). Это занимает примерно одну минуту.
- 8. По завершении преобразования вы можете щёлкнуть Save (Сохранить) на экране Результат конвертирования и сохранить файл результатов на свой ПК.
- 9. В меню "Select Next Step" (Выбор следующего шага) можно выбрать одно из следующих действий.
  1. "Finish of Database Conversion" (Выйти из конвертора файлов АТС)
  2. "Continue Online Programming" (Connect - Online Mode) (Продолжить - Online Mode (Подключение - Online Mode))
  3. "Continue Offline Programming" (Open - Offline Mode) (Продолжить - Offline Mode (Открыть - Offline Mode))

<sup>1</sup> Файл системных данных УАТС

- KX-TDA100/KX-TDA200: DSYS
- KX-TE<sup>824</sup>: xxxxxxx.kea

<sup>2</sup> Версия программного обеспечения для УАТС серии KX-TDA100/KX-TDA200 и KX-TE<sup>824</sup> должна иметь актуальную версию, указанную в меню Конвертер данных. Если требования не выполняются, воспользуйтесь консолью управления для обновления версии до новейшей, а потом сохраните файл DSYS или xxx.kea.

### Примечание

- В процессе преобразования данных принимаются следующие настройки планов нумерации: Номера функций, Номера других УАТС, Номера внутренних линий, Номера быстрого набора
- Речевая информация УАТС (например, ESVM, SVM, OGM) не конвертируется.
- Преобразование данных для плат SLC/LCOT/BRI в KX-NS500 не поддерживается; на этих платах слишком мало портов.
- Для УАТС KX-TDA100/KX-TDA200 данные, которые не поддерживаются при конвертировании данных, отображаются в приведенной ниже таблице.

Неподдерживаемая позиция	Установка по умолчанию
Режим времени	

### 5.3 Запуск Консоли управления Web

Неподдерживаемая позиция		Установка по умолчанию
	Текущий режим времени	по умолчанию
	Время переключения режима времени (ручной режим)	Не сохранен
Проводные/беспроводные внутренние абоненты		
	Звонок в заданное время	Не установлено
	Блокировка станции	Разблокировано
	Блокировка удалённой станции	Разблокировано
	Общая сумма за внутренние вызовы	Сумма обнулена
	Не готов/Готов (резюме)	Статус Завершение сброшен
	LCS Вкл/Выкл	по умолчанию
	Статус помещения (Въезд/Выезд/Не готова/Убрана)	по умолчанию
	Auto Answer	по умолчанию
	Статус сообщения об отсутствии	Не установлено
	Повторный набор сохранённого номера	Номер не сохраняется
	Состояние регистрации группы распределения входящих вызовов (регистрация/выход)	по умолчанию
	Ожидающее сообщение	Отменено
	Журнал входящих вызовов	Не задано
	Журнал исходящих вызовов	Не задано
	Журнал ТАМ	Не задано
	Сообщение об отсутствии абонента	Сообщение сброшено
	Статус настройки FWD/DND (внутренние/внешние вызовы)	Настройка отменена
	Контроль ИД УАТС	Не задано
Внешняя линия		
	Общая сумма за вызовы	Сумма обнулена
	Данные о трафике	Не задано
Группа входящих вызовов		

Неподдерживаемая позиция		Установка по умолчанию
	Ожидающее сообщение	Отменено
	Журнал входящих вызовов	Не задано
	Состояние настройки FWD/DND (установлен или нет режим FWD/DND)	Настройка отменена
	Данные о трафике	Не задано
Информация о верифицируемом коде		
	Пароль кода верификации, статус блокировки	Разблокировано
	Пароль кода верификации, счётчик блокировок	Счётчик обнулён
	Общая сумма за вызовы	Сумма обнута
Информация о корпусе		
	Журнал входящих вызовов	Не задано
	Журнал исходящих вызовов	Не задано
	Журнал ошибок линии	Не задано
	Журнал данных вызовов MPR-LPR	Не задано
Системная информация		
	Счётчик блокирования пароля для удаленного программирования	Счётчик обнулён
	Серьёзная/незначительная ошибка	Не задано
	Звонок в заданное время (Будильник)	Отменено

Для устройства KX-TE824 данные, которые не поддерживаются при конвертировании данных, отображаются в приведенной ниже таблице.

Элементы, которые поддерживаются [xxx] : номер для программирования СТ	Преобразованный элемент [x.x.x] : Номер системного меню для программирования ПК
Система быстрого набора номера/имени абонента	
[001]Номер для набора из справочника системы	[6,1]Системный скоростной набор
[011]Имя для набора из справочника системы	[6,1]Системный скоростной набор
Данные внутренних линий	

Элементы, которые поддерживаются [xxx] : номер для программирования СТ	Преобразованный элемент [х.х.х] : Номер системного меню для про- граммирования ПК
[009]Внутренний номер	[4.1.1]Настройка внутренней линии-Внутрен- ний номер
[604]Имя внутреннего абонента	[4.1.1]Настройка внутренней линии-Имя внутр. Абонента
[601] TRS-COS-День	[4.1.1]Настройка внутренней линии-COS
установка постоянной переадресации вы- зовов/режима "Не беспокоить"(*1);	[4.1.2]FWD/DND Setting
Кнопка с назначаемыми функциями СО (Внутренние линии и консоль DSS) (*1)	[4.1.4]Кнопка с назнач. функциями [4,3]DSS-консоль Кнопка с назначаемыми функциями СО (Внут- ренние линии и консоль DSS) Следующие данные не преобразуются. – Повторный набор сохранённого номера – Общее и персональное отображение но- мера звонящего абонента Общий и персональный выбор номера звон- ящего абонента – Отмена фильтрации вызовов при их посту- плении
Кнопка PF	[4.1.5]Кнопка с программир. функциями
[012]План нумерации второй функции	[2.6.2]Быстрый набор номера-Номер телефо- на
[310]Код учётной записи	[6,3]Верифицируемый код-Верифицируемый код
Ограничение доступа	
[302] Запрещенный номер TRS-COS 2	[7,1] Запрещенные номера
[300]Код исключительных вызовов постав- щика	[8,5]Поставщик - Код доступа к поставщику
[309]Номер оперативной службы	[7,4]Номера экстренных служб

\*1 Данная настройка задаётся посредством персонального программирования.

#### **Замечание**

Проверить настройки номеров функций преобразованных данных.  
Пример: настройки доступа к свободной линии (прямой доступ)

## **Импорт системных подсказок и данных почтового ящика KX-TVM**

Голосовую информацию, записанную пользователями в VPS серии KX-TVM, можно преобразовать и использовать, как голосовую информацию в системе Единой службы обмена сообщениями в устройств



KX-NS500. Можно преобразовать системные подсказки, подсказки почтовых ящиков и почтовые сообщения.

Условие:

- Ниже приведены требуемые версии программного обеспечения:
  - Серия KX-TVM: версия не ниже 1.0

#### **Примечание**

- Можно импортировать только данные, записанные пользователями; меню не импортируется.
  - Язык, выбранный для VPS серии KX-TVM, следует установить в качестве языка, используемого Единой системой обмена сообщениями, в которую будут импортироваться речевые данные. Если языки различаются, данные нельзя импортировать.
  - Содержание следующих аудиоданных из почтового ящика KX-TVM не восстанавливается в качестве данных почтового ящика Единой системы обмена сообщениями.
    - Получение сообщения: номер почтового ящика регистратора,
    - Передача сообщения: номер почтового ящика получателя/отправителя,
    - Подтверждение прослушивания сообщения: номер почтового ящика отправителя  
В этом случае сообщение будет обработано, как если бы оно было записано не абонентом.
    - Номер почтового ящика регистратора/отправителя/ответчика, не объявленный в восстановленных аудиоданных,
    - При использовании интеграции IMAP в поле "От" появляется сообщение "Неизвестный абонент".
1. Подключите ПК к VPS серии KX-TVM, после чего запустите Консоль управления KX-TVM. Подробные сведения о подключении ПК к VPS или о Консоли управления можно найти в соответствующей документации.
  2. С помощью Консоли управления сохраните речевые данные из VPS серии KX-TVM в ПК. Подробные сведения о резервном копировании голосовых данных VPS KX-TVM см. в документации по соответствующей VPS.
  3. Запустите KX-NS500, а затем запустите Консоль управления Web.
  4. Перейти к Поддержка → Инструменты → 10. Восстан. УМ-данных, после чего выберите тип речевых данных, которые вы хотите восстановить (т.е., импортировать). Можно выбрать данные следующих типов:
    - a. Системные подсказки
      - Пакетное восстановление  
В окне Подсказки системы установите флажок Подсказки системы.  
Условие:  
Единая система обмена сообщений содержит 8 системных подсказок, то есть, их количество меньше числа VPS KX-TVM. Если вы восстанавливаете системные подсказки, Подсказка 9 и Подсказка 10 в VPS KX-TVM не восстанавливаются. Для импорта Подсказки 9 и Подсказки 10 в Единую систему обмена сообщениями эти подсказки следует восстанавливать в индивидуальном порядке.
      - Индивидуальное восстановление подсказок  
При необходимости можно выбрать речевые данные для поочередного их восстановления.
        - Установленные подсказки – Подсказки от 1 до 8
        - Меню спец. услуг
        - Название компании
        - Реч.приветствие компании
        - Голосовая метка группы системных ящиков
        - Имя звонящего из справочника системы
        - Выбор подсказки
        - Меню оповещения об удержании
    - b. Подсказки и сообщения почтовых ящиков
      - Пакетное восстановление

В опции Подсказки почтового ящика установите флажок Подсказки почтового ящика, а затем выберите флажок Сообщения в ящике.

- Индивидуальное восстановление подсказок  
При необходимости можно выбрать речевые данные для поочередного их восстановления.
  - Имя владельца
  - Персональные приветствия
  - Имя личного Caller ID
  - Интервью
  - Имя списка персональных групп
  - Имя элемента списка EMD
  - Сообщения в ящике

5. Выберите файл из **Локальный ПК, USB-флэш-диск(Основной блок)** или **NAS** для восстановления. Меню выбора папки становится активным. Укажите папку, в которой сохранены резервные данные, после чего нажмите **ОК**.  
Выбранные речевые данные будут импортированы.

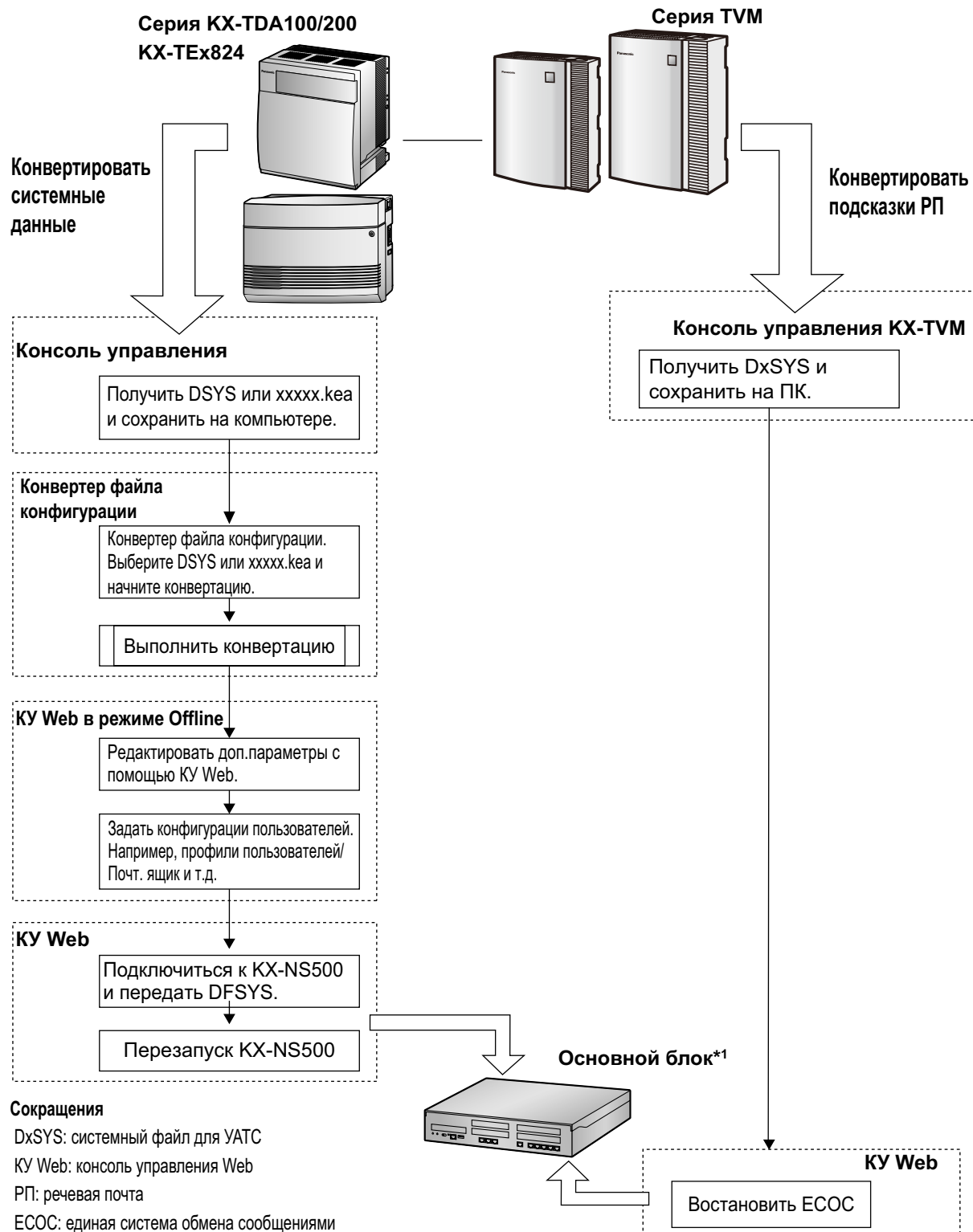
#### **Замечание**

- При использовании NAS убедитесь в наличии достаточной пропускной способности сети.

6. Отчёт об импорте речевых данных сохраняется в файле "UM\_data\_restore\_result.txt".

#### **Примечание**

- Можно установить пароли для почтовых ящиков KX-TVM и Единой системы обмена сообщениями. Если пароли для почтовых ящиков KX-TVM отличаются от паролей почтовых ящиков Единой системы обмена сообщениями и данные восстанавливаются (импортируются) в индивидуальном порядке, система запрашивает у вас ввод пароля почтового ящика Единой системы обмена сообщениями. При неправильном вводе пароля 3 раз речевые данные для данного почтового ящика не импортируются.
- Если во время восстановления система не запрашивает ввод паролей, будут использоваться пароли, установленные для почтового ящика в Единой системе обмена сообщениями. Если для почтовых ящиков Единой системы обмена сообщениями не установлены пароли (кроме почтовых ящиков менеджера), будет применяться стандартный пароль, заданный в Единой системе обмена сообщениями. Если установка пароля по умолчанию отключена, применяется пароль "1111". Пароль почтового ящика по умолчанию не будет применяться к почтовым ящикам менеджера.



\*1 KX-NS500

## 5.4 Программирование УАТС

### 5.4.1 Easy Setup Wizard

С помощью Easy Setup Wizard можно выполнить обязательные настройки, необходимые для работы УАТС.

При подключении консоли управления Web к УАТС, находящейся в инициализированном состоянии с заводскими настройками по умолчанию, Easy Setup Wizard запустится автоматически. Вы должны зарегистрироваться, введя имя и пароль учётной записи уровня Установщик.

- Имя учётной записи уровня Установщик - "INSTALLER".
  - Пароль по умолчанию учётной записи уровня Установщик - "1234".
1. После запуска мастера лёгкой настройки (Easy Setup Wizard), появляется экран **Мастер прост. уст-ки**:
    - a. В **Настройка Язык интерфейса WebMC**, выберите язык из раскрывающегося списка.
    - b. В **Настройка локации**, выберите место из раскрывающегося списка.
    - c. В **Настройка Пароль**, введите пароль для учётной записи уровня Установщик. В **Повторите пароль**, введите тот же самый пароль.
    - d. Нажмите **Запустить мастер настройки**.

#### Замечание

Если местонахождение не соответствует значению по умолчанию, на экране появится сообщение о перезапуске УАТС. Щёлкните по кнопке **ОК**, чтобы перезапустить УАТС. После перезапуска УАТС снова запустите консоль управления Web (см. подраздел "Подключение к Консоли управления Web" в разделе "5.3 Запуск Консоли управления Web"). После повторного запуска мастера лёгкой настройки, вы начнёте с шага 1, описанного ниже.

2. В настройках **Дата & Время**:
  - a. Выберите часовой пояс из раскрывающегося списка.
  - b. Щёлкните по окну **Местное время** и выберите из меню дату и время.
  - c. В **Автоматическая подстройка времени**, введите информацию, если это необходимо.
  - d. В **Летнее время**, выберите необходимый вариант.
  - e. Нажмите **Далее**.
3. В настройках **Нумерация**:
  - a. В **Номер функции**, выберите необходимый вариант.
  - b. В **Номер доступа к внешней (СО) линии/оператору**, выберите необходимые варианты.
  - c. Выберите один из перечисленных ниже вариантов для **Выберите значение по умолчанию плана нумерации**:
    - 3-значный внутренний номер
    - 4-значный внутренний номер
  - d. Нажмите **Далее**.

#### Замечание

В зависимости от значения, выбранного выше, план нумерации УАТС будет изменяться следующим образом. Соблюдайте осторожность при выборе данного значения.

	3-значный внутренний номер	4-значный внутренний номер
Внутренний номер	101–xxx или 201–xxx	1001–xxxx или 2001–xxxx
Номер виртуальной внутренней линии		
Группа ECOC	500	5000
DISA (1–64)	501–564	5001–5064
Встроенная система речевой почты (SVM)	591	5091
Удаленное техническое обслу- живание по аналоговой линии	599	5099
TAFAS (Устройство оповеще- ния)	600	6000
Группа распределения входя- щих вызовов (1–64)	601–664	6001–6064
Удаленное техническое обслу- живание по ISDN-линии	699	6099
Канал UM (1–2)	592, 593	5092, 5093

4. В настройках **менеджер/оператор**:
  - a. Выберите внутренний номер для менеджера из раскрывающегося списка.
  - b. Выберите внутренний номер для оператора из раскрывающегося списка.
  - c. Нажмите **Далее**.
5. В настройках **СО линия**:
  - a. **Режим набора СО**, выберите необходимый вариант.
  - b. **Варианты для PRI30/E1**, выберите необходимый вариант.
  - c. Выберите вариант для **Группа распределения входящих вызовов**. Можно выбрать "**Да**" или "**Нет**". Следуйте инструкциям, появляющимся на экране.
  - d. Нажмите **Далее**.
6. В настройках **LAN**:  
IP-адреса для YATC, сервера DNS и платы DSP могут быть назначены автоматически с сервера DHCP либо введены вручную.

**При использовании DHCP-сервера:**

- a. Выберите опцию **Получить IP-адрес автоматически**.
- b. Выберите опцию **Получить адрес DNS-сервера автоматически**.
- c. Выберите опцию **Получить IP-адрес DSP автоматически**.

**Примечание**

Соответствующие поля станут неактивными, а IP-адреса будут назначены автоматически.  
Запишите информацию об адресе, назначенную YATC, для дальнейшего использования.

- d. Нажмите **Далее**.

### Без использования DHCP-сервера:

- a. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес**.
- b. Введите IP-адрес<sup>\*1</sup>, маску подсети<sup>\*2</sup> и IP-адрес шлюза<sup>\*1</sup>. (Указание IP-адреса шлюза может не потребоваться в зависимости от конфигурации вашей сети.)
- c. Выберите опцию **Использовать следующий адрес DNS-сервера**.
- d. Введите основной и дополнительный IP-адреса DNS<sup>\*1</sup>.
- e. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес DSP**.
- f. Введите до 2 IP-адресов<sup>\*1</sup> для каждой установленной DSP-платы.
- g. Нажмите **Далее**.

<sup>\*1</sup> Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.1" – "223.255.255.254"

<sup>\*2</sup> Диапазон допустимых масок подсети: "0–255,0–255,0–255" (кроме "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

### 7. В настройках VoIP (внутр.):

В разделе **Количество IP-абонентов**:

- a. В **IP-PT(NT)** укажите число абонентов IP-PT.
- b. В **UT/UDT** укажите число абонентов UT/UDT.
- c. В **SIP-терминалы** укажите число абонентов SIP.

#### Замечание

Можно указать требуемое количество виртуальных плат внутренних IP линий, общее количество внутренних линий и общее количество виртуальных плат внутренних IP линий.

### d. Выберите один из перечисленных ниже вариантов **Режим регистрации IP-терминала**:

- **Ручной**: регистрация IP-терминала в ручном режиме.
- **Полностью автомат.**: регистрация IP-терминала в автоматическом режиме.
- **Ввод номера внутр. линии**: регистрация IP-терминала в автоматическом режиме без присвоения внутреннего номера. После этого будет доступно присвоение внутреннего номера с IP-телефона в ручном режиме.

#### Замечание

- Режимы **Полностью автомат.** и **Ввод номера внутр. линии** могут быть недоступны для некоторых типов IP-терминалов. В таких случаях необходимо выбрать ручной режим регистрации.
- Более подробные сведения о режимах регистрации IP-терминала см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

### e. В **DHCP server** выберите **Выключено** или **Включено**.

f. Если выбрано **Включено в DHCP server**, введите необходимые настройки для автоматического назначения IP-адресов.

### g. Нажмите **Завершить**.

### 8. Следуйте инструкциям мастера лёгкой настройки. Если значения по умолчанию настроек LAN были изменены на этапе **6**, необходимо будет перезапустить УАТС после завершения работы мастера лёгкой настройки. Чтобы перезапустить УАТС, щёлкните **ОК**. Появится экран ввода имени пользователя. Щёлкните **Пропустить** для завершения работы мастера лёгкой настройки и продолжения работы с конфигурацией из главного экрана без перезапуска УАТС.

#### Примечание

Если выбран вариант **Пропустить**, необходимо перезапустить УАТС после завершения работы с настройками.

9. Подключитесь к YATC с учётной записью INSTALLER, используя пароль, введённый во время работы мастера лёгкой настройки. Отобразится главный экран. После этого можно приступить к программированию YATC.

#### Примечание

Если используется внешний сервер DHCP, он должен поддерживать использование опции "идентификатора клиента", описанной в RFC 213.

## Изменение настроек IP-адреса

IP-адреса YATC можно также изменить с консоли управления Web после завершения работы Easy Setup Wizard.

1. Щёлкните по опции **Настройка → Сетевая служба → IP-адрес / Порты**.
2. Щелкните по закладке **Осн. пар-ры настр..**
3. **При использовании DHCP-сервера:**
  - a. Выберите опцию **Получить IP-адрес автоматически**.
  - b. Выберите опцию **Получить адрес DNS-сервера автоматически**.
  - c. Выберите опцию **Получить IP-адрес DSP автоматически**.

#### Примечание

Соответствующие поля станут неактивными, а IP-адреса будут назначены автоматически. Запишите информацию об адресе, назначенную YATC, для дальнейшего использования.

#### **Без использования DHCP-сервера:**

- a. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес**.
- b. Введите IP-адрес<sup>1</sup>, маску подсети<sup>2</sup> и IP-адрес шлюза<sup>1</sup>.  
(указание IP-адреса шлюза может не потребоваться в зависимости от конфигурации вашей сети).
- c. Выберите опцию **Использовать следующий адрес DNS-сервера**.
- d. Введите основной и дополнительный IP-адреса DNS<sup>1</sup>.
- e. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес DSP**.
- f. Введите до 2 IP-адресов<sup>1</sup> для каждой установленной DSP-платы.
4. Нажмите **ОК**.
  - a. Появится экран, содержащий информацию о том, что все изменения, внесенные на шаге 3, будут активированы после перезапуска YATC.
  - b. Нажмите **ОК**.
5. Перезапустите YATC.
  - a. Щёлкните по опции **Техническая поддержка → Управление системой → Перезагрузка системы**.
  - b. На экране сброса системы щёлкните по **Резервное копирование**.

<sup>1</sup> Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

<sup>2</sup> Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

#### Примечание

- Не изменяйте IP-адрес YATC после того, как IP-телефоны будут зарегистрированы в YATC с использованием установленного IP-адреса. IP-телефоны не будут работать правильно при изменении IP-адреса YATC. Если используется внешний сервер DHCP для автоматического назначения параметров IP, его необходимо сконфигурировать таким образом, чтобы он всегда назначал один и тот же IP-адрес YATC. Подробные сведения вы можете узнать у вашего сетевого администратора.
- Если используется внешний сервер DHCP, он должен поддерживать использование опции "идентификатора клиента", описанной в RFC 2131.


#### 5.4.2 Активация функции сервер DHCP

---

- Если используется внешний сервер DHCP, функция сервера DHCP KX-NS500 должна быть отключена.
- УАТС не запустится должным образом, если IP-адреса не будут автоматически назначены сервером DHCP, когда была задана настройка УАТС для автоматического получения IP-адресов. В этом случае вы должны обратиться к администратору сети, т.к. сервер DHCP в вашей сети, возможно, не работает либо могла произойти ошибка сети. Если сервер DHCP недоступен, введите IP-адреса вручную, а затем перезапустите УАТС.
- При программировании в течение длительного периода времени настоятельно рекомендуется периодически сохранять системные данные на запоминающем устройстве УАТС. При внезапном исчезновении электропитания УАТС или непредвиденном сбросе системы все системные данные в RAM будут утеряны. Однако если системные данные были сохранены на запоминающем устройстве УАТС, их можно легко загрузить заново.  
Для сохранения системных данных на запоминающее устройство УАТС во время программирования на исходном экране щёлкните по кнопке с диском (  ) → **Да** → **ОК**.  
Обязательно сохраните системные данные на запоминающее устройство, прежде чем перезапускать УАТС, т.к. в противном случае все изменения будут утеряны.
- Если в течение более 60 минут (по умолчанию) не выполнено ни одной операции, ваша регистрация в консоли управления Web будет автоматически отменена, а все несохранённые данные будут потеряны.

### Изменение языка представления

Язык, используемый в консоли управления Web, можно изменить после завершения настройки Easy Setup Wizard.

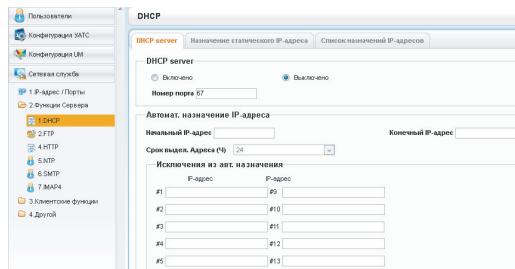
1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Пользователи** → **Польз. профили**.
  2. Установите флажок у учётной записи уровня Установщика.
  3. Щёлкните по .
- Появляется экран **Редактирование профиля**.
4. Выберите нужный язык в **Изменить язык**.
  5. Нажмите **ОК**.

Экран сразу же обновится с использованием выбранного языка.

#### 5.4.2 Активация функции сервер DHCP

Данная УАТС имеет функцию сервер DHCP. Если эта функция активирована, она позволяет вам централизованно управлять и автоматизировать назначение IP-адресов устройствам, находящимся в одной локальной сети с помощью консоли управления Web.





1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Сетевая служба** → **Функции Сервера** → **DHCP**.
2. Во вкладке **DHCP server** выберите опцию **Включено** для DHCP server.
3. Введите допустимые настройки для опции **Автомат. назначение IP-адреса**.

#### Замечание

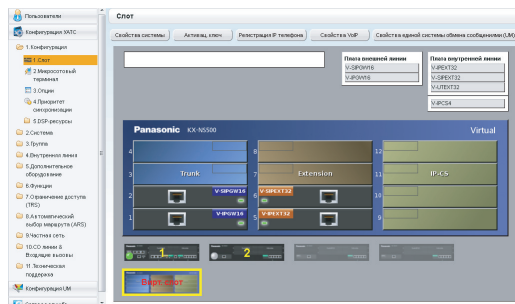
Подробные сведения о настройках **Автомат. назначение IP-адреса** содержатся в разделе "27.2.1 Network Service—[2-1] Server Feature—DHCP" в Руководстве по программированию с ПК.

4. Нажмите **ОК**.

#### Замечание

Если используется внешний сервер DHCP, не включайте функцию сервер DHCP. Это может привести к назначению устройствам неверных IP-адресов.

## 5.4.3 Установка виртуальных IP-плат в YATC



1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация YATC** → **Конфигурация** → **Слот**.
2. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
3. Нажмите на имя виртуальной платы, чтобы установить её в список справа. Изображение виртуальной платы появится в левой части списка, а информация о плате высветится ниже.
4. Щёлкните по изображению платы и перетащите его к виртуальному слоту, в который её необходимо установить, после чего отпустите кнопку мыши. Произойдет перемещение платы в слот.
5. Выберите **ОК** для подтверждения.

## 5.4.4 Установка дополнительных ключей активации

Установка загруженного файла(ов) ключа(ей) активации с помощью консоли управления Web активизирует соответствующее число внешних IP-линий и IP-телефонов или расширенных функций.

### Установка файлов ключей активации

Предварительно подключите ПК к YATC. Дополнительную информацию о консоли управления Web см. в разделе "5.3 Запуск Консоли управления Web".

1. Зарегистрируйтесь в консоли управления Web, используя учетную запись уровня Установщик.
2. Щёлкните по опции **Техническая поддержка** → **Утилиты** → **Установка ключей активации**.

Появится окно **Установка ключей активации**.

3. Щёлкните по кнопке **Обзор**, укажите каталог, где хранятся файлы ключей активации и щёлкните по кнопке **Открыть**.
4. На экране появится список файлов ключей активации, хранящийся в указанном каталоге. Проверьте флажки рядом с ключами активации для установки на УАТС и щелкните по кнопке **Установить**.
5. После завершения установки на экране появится сообщение "Успешная установка и активация ключа!".
6. Нажмите **ОК**.

### Примечание

Файл ключа активации может быть установлен только в УАТС с идентификационным номером MPR, введенным при загрузке файла ключа активации. Повторная выдача файла ключа активации возможна только в случае повреждения материнской платы.

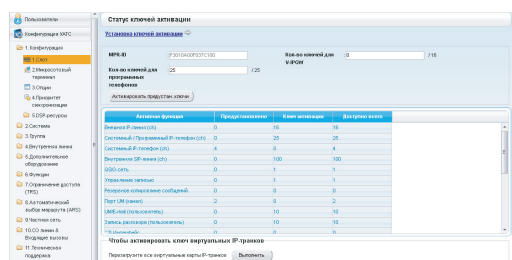
### Замечание

- Щёлкните по предложенной ссылке, позволяющей перейти непосредственно к информации о ключах активации, и запрограммируйте число активированных внешних IP-линий и телефонов IP-Softphone.
- Дополнительную информацию о программировании ключей активации с помощью консоли управления Web см. в "9.3 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Activation Key Status" в Руководстве по программированию с ПК.

## 5.4.5 Конфигурирование ключей активации

В зависимости от конфигурации может потребоваться программирование числа имеющихся каналов внешних IP-линий, которые будут использоваться для внешних линий H.323. По умолчанию все имеющиеся каналы внешних IP-линий будут использоваться для внешних линий SIP.

Аналогично, можно запрограммировать количество IP Softphone, активируемых посредством ключа активации системного IP-телефона. По умолчанию посредством ключа активации системного IP-телефона или IP Softphone могут использоваться только IP Softphone.



1. a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
- b. Нажмите **Активация Ключ**.
2. a. В поле **Кол-во ключей для V-IPGW** укажите число каналов внешних IP-линий, которые будут использоваться внешними линиями H.323.

### Замечание

Если вы изменили значение **Кол-во ключей для V-IPGW**, вы должны щёлкнуть по **Выполнить**, чтобы перезапустить карты V-IPGW16, после чего изменения вступят в силу.

- b. В поле **Кол-во ключей для программных телефонов** введите число телефонов IP-Softphone, которые будут использоваться посредством ключа активации IP Softphone/системного IP-телефона.
3. Нажмите **ОК**.

## 5.5 Программирование сети QSIG H.323

Существует 2 способа программирования виртуальной 16-канальной платы шлюза VoIP (платы V-IPGW16) для установления VoIP-связи между УАТС, которые находятся в различных местоположениях:

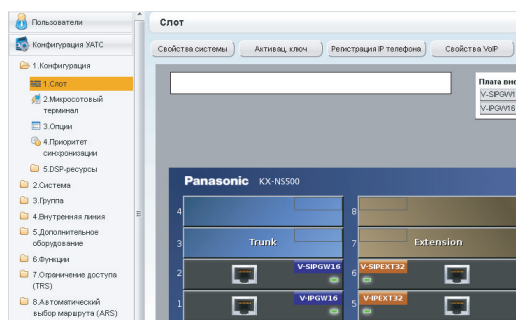
<b>Способ с набором кода УАТС</b>	Помимо номера адресата, вызывающий абонент набирает уникальный код УАТС, соответствующий той УАТС, к которой подключен вызываемый абонент.
<b>Способ с набором внутреннего номера</b>	Для выполнения вызова через УАТС в различных местоположениях вызывающий абонент набирает только номер вызываемого абонента-адресата (т.е. необходимо набрать меньше цифр, чем при наборе кода УАТС).

### Замечание

- Подробное описание каждого способа см. в разделе "4.2 Private Network Features/Функции частных сетей" Руководства по функциям.
- Portions of this software are © 1996–2006 RADVISION Ltd. All intellectual property rights in such portions of the Software and documentation are owned by RADVISION and are protected by United States copyright laws, other applicable copyright laws and international treaty provisions. RADVISION and its suppliers retain all rights not expressly granted.

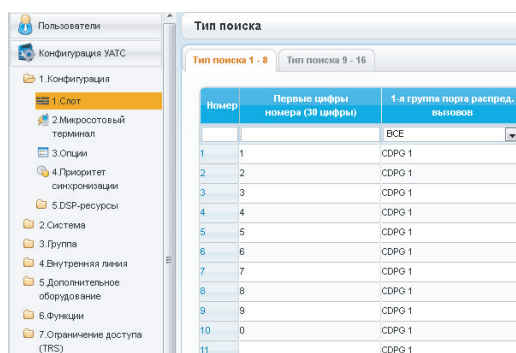
### 5.5.1 Назначение шаблона поиска

Способ маршрутизации входящих вызовов через виртуальные внешние IP-линии в УАТС определяется по шаблону поиска. Ниже приведена процедура программирования шаблона поиска местной УАТС. По завершении назначения шаблона поиска в местной УАТС повторите эту процедуру для шаблона поиска в удаленной УАТС с использованием соответствующих значений.



Индикатор состояния

- Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - Поместите курсор на установленную плату V-IPGW16. Под указателем мыши появится меню.
  - Нажмите **Свойства системного блока**.
  - Нажмите **Тип поиска**.



- При использовании способа с набором кода УАТС:

В поле **Первые цифры номера** введите код местной УАТС и начальную цифру внутреннего номера.

При использовании способа с набором внутреннего номера:

В поле **Первые цифры номера** введите начальную цифру местного внутреннего номера.

- Для возврата к экрану "Shelf Property" нажмите **ОК**.

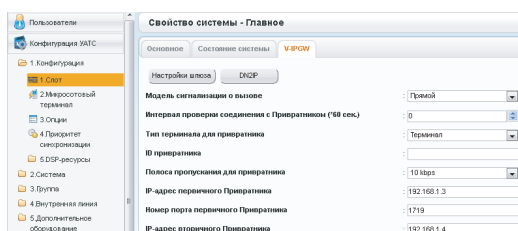
**Замечание**

Подробные сведения о назначении шаблона поиска содержатся в разделе "9.11.2 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW—Shelf Property—Hunt Pattern" в Руководстве по программированию с ПК.

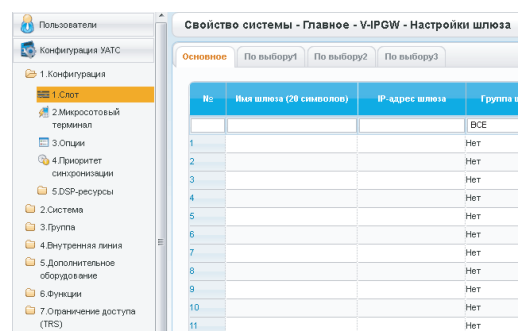
## 5.5.2 Программирование таблицы трансляции адресов

Таблица трансляции адресов в сети передачи речи через протокол IP предназначена для обеспечения 2-стороннего преобразования телефонных номеров и IP-адресов<sup>\*1</sup>. Таким образом, даже если вызывающий абонент не знает целевой IP-адрес, он может вызвать адресата путем набора соответствующего номера.

Ниже приведена процедура программирования таблицы трансляции адресов в местной УАТС. По завершении программирования таблицы трансляции адресов в местной УАТС повторите эту процедуру для таблицы трансляции адресов в удаленной УАТС с использованием соответствующих значений.



1.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Нажмите **Свойства системы**.
  - c. Щёлкните по закладке **V-IPGW**.
  - d. Нажмите **Настройки шлюза**.



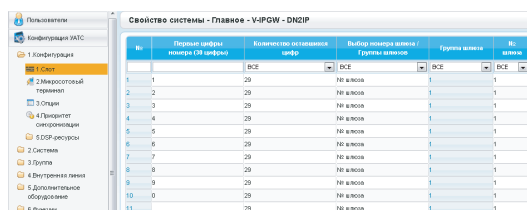
2. Для конфигурирования настроек шлюза в удаленной УАТС выполните следующие действия на закладке **Главное**:
  - a. В поле **Имя шлюза** введите уникальный идентификатор адресата в сети передачи речи через протокол IP.
  - b. В поле **IP-адрес шлюза** введите IP-адрес шлюза по умолчанию.
  - c. В поле **Группа шлюза** выберите **Нет**.

**Замечание**

Если в поле **Группа шлюза** установлено значение **Нет**, это означает, что выбранный шлюз не принадлежит ни одной группе шлюзов. Группирование рекомендуется использовать при установке нескольких шлюзов в одном местоположении. Подробные сведения см. в разделе "9.2.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—Main—V-IPGW—GW Settings—Main" в Руководстве по программированию с ПК.

- d. Щёлкните по опции **ОК** для возврата к экрану "Свойство системы".

<sup>\*1</sup> Для преобразования IP-адресов в телефонные номера можно также использовать устройство Gatekeeper H.323. Конфигурирование устройств Gatekeeper описано в документации изготовителя. В настоящем Руководстве рассматривается способ, при котором используются внутренние возможности преобразования адресов платы V-IPGW16.



3.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Нажмите **Свойства системы**.
  - c. Щёлкните по закладке **V-IPGW**.
  - d. Нажмите **DN2IP**.
  - e. При использовании способа с набором кода УАТС:  
В поле **Первые цифры номера** введите код удалённой УАТС и начальную цифру внутреннего номера адресата.  
  
При использовании способа с набором внутреннего номера:  
В поле **Первые цифры номера** введите код удалённой УАТС и начальную цифру внутреннего номера адресата.
  - f. В поле **Количество оставшихся цифр** введите количество цифр, которые необходимо набрать после первой цифры номера.
  - g. В окне **Выбор номера шлюза / Группы шлюзов** выберите **№ шлюза**
  - h. В поле **№ шлюза** выберите **1** (значение шлюза для выбранного шлюза в удалённую УАТС).
  - i. Нажмите **ОК**.

### Замечание

Подробные сведения о настройках шлюза содержатся в разделе "9.2.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—Main—V-IPGW—GW Settings—Main" в Руководстве по программированию с ПК.

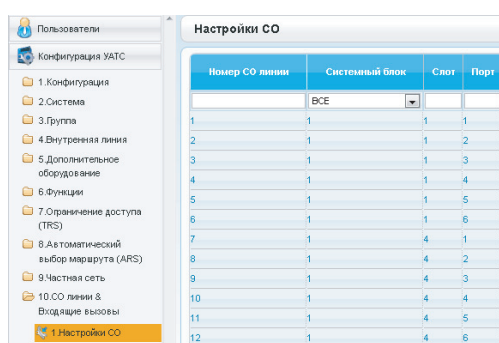
## 5.5.3 Программирование сетевых параметров

Для обеспечения успешного функционирования сети передачи речи через протокол IP при использовании платы V-IPGW16 необходимо соответствующим образом запрограммировать сетевые параметры каждой УАТС. Подробное описание связанных функций приведено в Руководстве по функциям.

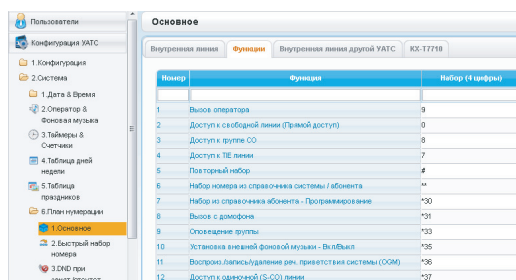
Этот раздел содержит подробное описание процедуры программирования сетевых параметров местной УАТС. По завершении программирования местной УАТС повторите эту процедуру для удаленной УАТС с использованием соответствующих значений.

Ниже приведены процедуры программирования сетевых параметров для каждого способа нумерации.

### Программирование способа с набором кода УАТС



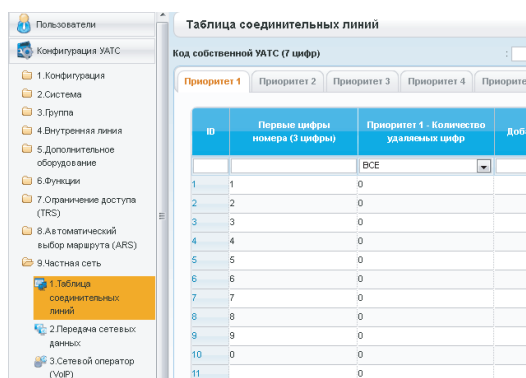
1.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → СО линии & Входящие вызовы**.
  - b. Нажмите **Настройки СО**.
  - c. Введите **Имя СО линии** и назначьте неиспользуемый номер в поле **Номер группы СО**, который будет использоваться для всех внешних IP-линий данной группы.
  - d. Нажмите **ОК**.



#### 2. Замечание

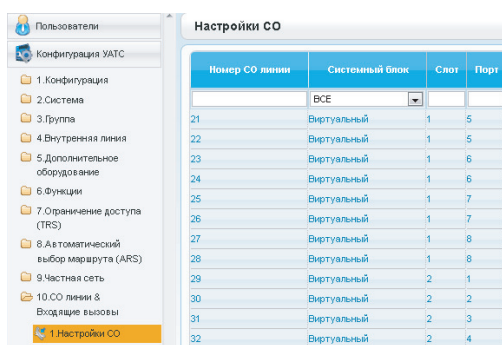
Прежде чем изменять настройки **План нумерации** в случае, если установлена плата V-SIPEXT32 или плата V-UTEXT32, измените состояние платы или плат на OUS.

- a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Система**.
- b. Нажмите **План нумерации**.
- c. Нажмите **Главное**.
- d. Щёлкните по закладке **Функции**.
- e. В **Доступ к ТП линии** введите набираемый номер.
- f. Нажмите **ОК**.

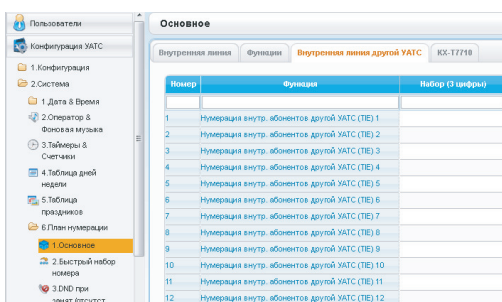


3.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Частная сеть**.
  - b. Нажмите **Таблица соединительных линий**.
  - c. В поле **Код собственной УАТС** введите код УАТС, соответствующий местной УАТС в сети.
  - d. В поле **Первые цифры номера** введите код УАТС, соответствующий удалённой УАТС в сети.
  - e. В соответствующем списке **Группа СО** выберите номер группы внешних линий, которая будет использоваться при выполнении вызовов.
  - f. Если необходимо модифицировать набранный номер, введите добавляемые цифры в нужную ячейку **Добавляемый номер**. Если необходимо удалить цифры из вводимого номера, введите в нужной ячейке **Количество удаляемых цифр**.
  - g. Нажмите **ОК**.

## Программирование способа с набором внутреннего номера



1.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → СО линии & Входящие вызовы**.
  - b. Нажмите **Настройки СО**.
  - c. Введите **Имя СО линии** и назначьте неиспользуемый номер в поле **Номер группы СО**, который будет использоваться для всех внешних IP-линий данной группы.
  - d. Нажмите **ОК**.



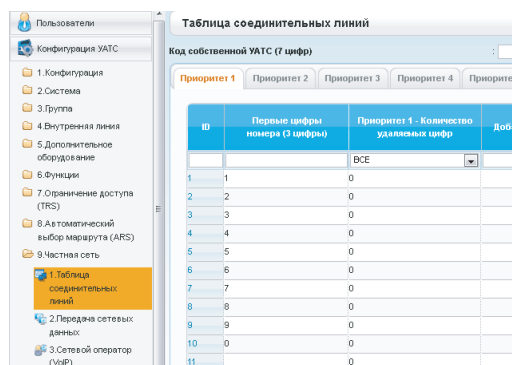
### 2. Замечание

Прежде чем изменять настройки **План нумерации** в случае, если установлена плата V-SIPEXT32 или плата V-UTEXT32, измените состояние платы или плат на OUS.

- a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Система**.
- b. Нажмите **План нумерации**.
- c. Нажмите **Главное**.
- d. Щёлкните по закладке **Внутренняя линия другой УАТС**.
- e. В поле **Набор (3 цифры)** укажите начальную цифру внутреннего номера адресата.
- f. Нажмите **ОК**.



### 5.5.3 Программирование сетевых параметров



3.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Частная сеть**.
  - b. Нажмите **Таблица соединительных линий**.
  - c. В поле **Первые цифры номера** введите начальную цифру внутреннего номера адресата.
  - d. Нажмите **ОК**.

#### **Замечание**

Для получения дополнительной информации о настройке сетевых параметров см. соответствующие разделы Руководства по программированию с ПК.

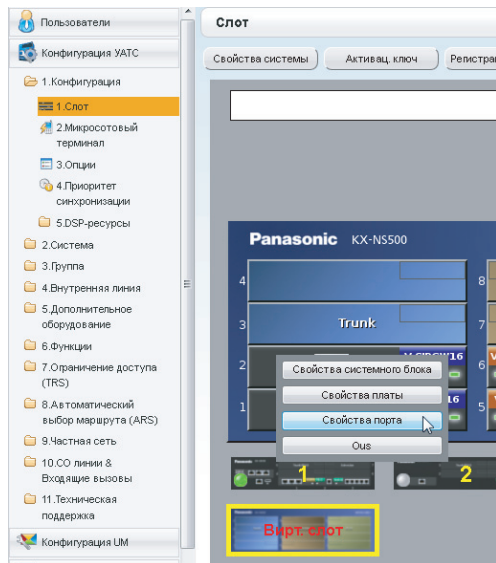


## 5.6 Программирование внешних линий SIP

Виртуальная 16-канальная плата внешних SIP-линий (V-SIPGW16) - это виртуальная карта, предназначенная для удобной интеграции в услугу Интернет-телефонии, предоставляемую ITSP (поставщик услуг Интернет-телефонии).

Можно запрограммировать различные настройки для каждого порта виртуального шлюза SIP.

### Доступ к параметрам порта



1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
2. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
3. Наведите курсор мыши на карту V-SIPGW16, чтобы открыть меню опций, а затем щёлкните по опции **Очистить**.
4. Наведите курсор мыши на карту V-SIPGW16, чтобы снова открыть меню опций, а затем щёлкните по опции **Свойства порта**.

### Программирование параметров порта

#### Автоматическое программирование

Некоторые параметры можно программировать автоматически путем выбора нужного провайдера SIP для каждого порта виртуального шлюза SIP. Можно выбрать доступных провайдеров SIP и каждому порту виртуального SIP шлюза назначить конкретных SIP провайдеров.

#### Замечание

Необходимо заранее импортировать файл со списком провайдеров SIP (файл значений, разделённых запятыми [CSV]), чтобы использовать функцию автоматического программирования.

Выполните приведённые ниже шаги для конфигурирования провайдера SIP.

1. Нажмите **Провайдер**.  
Появится диалоговое окно. Номера доступных портов виртуального шлюза SIP приведены в списке.
2. В меню **Провайдера** выберите нужного провайдера SIP.

#### Замечание

Если нужный провайдер SIP отсутствует в раскрывшемся списке, следует запрограммировать нужные параметры вручную. Дополнительную информацию о процедуре ручного программирования см. в разделе "Ручное программирование" ниже.

3. Выделите номера нужных портов или щёлкните по кнопке **Выбрать все**, чтобы выбрать все номера портов виртуального шлюза SIP для назначения провайдеру SIP, выбранному на шаге 2.

### 4. Нажмите **Выполнить**.

Подходящие значения настроек, определяемые провайдером SIP, будут заданы в параметрах для портов виртуального шлюза SIP.

### Ручное программирование

Выполните приведенные ниже шаги для программирования параметров, которые не программируются автоматически при выборе провайдера.

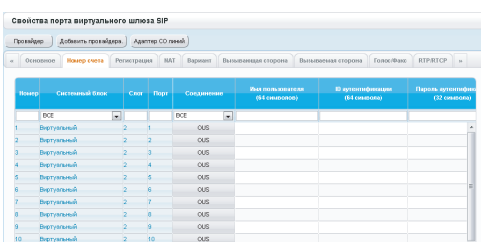
1. Щёлкните по нужной вкладке.
2. Введите информацию или выберите настройки из раскрывающегося списка для каждого параметра.

### Параметры, требующие программирования вручную

Программирование вручную обязательно для следующих параметров:

- **Имя пользователя:** указывает имя пользователя (учётная запись SIP), предоставленное провайдером SIP. (не более 64 символов)
- **ID аутентификации:** указывает код аутентификации, требуемой для регистрации на SIP-сервере. (не более 64 символов)
- **Пароль аутентификации:** указывает пароль аутентификации, используемый для регистрации у провайдера SIP. (не более 32 знаков)

Выполните приведенные ниже шаги для программирования этих 3 параметров.



1. Щёлкните по вкладке **Номер счета**.
2. В столбце **Имя пользователя** введите имя пользователя, предоставленное провайдером SIP.
3. В столбце **ID аутентификации** введите код аутентификации, требующийся для регистрации на SIP-сервере.
4. В столбце **Пароль аутентификации** - пароль аутентификации, используемый для регистрации у провайдера SIP.
5. Нажмите **ОК**.

### Добавление настроек в профили провайдеров

Выполните приведенные ниже шаги для добавления настроек в профили провайдеров.



1. Нажмите **Добавить провайдера**. Появится диалоговое окно. Номера доступных портов виртуального шлюза SIP приведены в списке.
2. Выделите номера нужных портов или щёлкните по кнопке **Выбрать все**, чтобы выбрать все номера портов виртуального шлюза SIP для добавления настроек в профили провайдеров.
3. Нажмите **Выполнить**.

### Замечание

Дополнительную информацию о настройках портов шлюза SIP см. в Руководстве по программированию с ПК.

## 5.7 Задание информации для работы по сети на IP-телефонах

### 5.7.1 Назначение информации по IP-адресации

Для использования IP-телефона в сети ему необходимо назначить IP-адрес, маску подсети, адрес шлюза по умолчанию и IP-адрес УАТС. Существуют следующие способы назначения этой информации по IP-адресации:

#### Для IP-СТ

- **При использовании сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP), когда IP-СТ находится в одной локальной сети с УАТС**  
DHCP-сервер автоматически назначает IP-СТ соответствующий IP-адрес IP-СТ, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию.  
Кроме того, в процессе регистрации IP-СТ в УАТС ему может быть автоматически назначен IP-адрес УАТС. Дополнительную информацию о регистрации IP-СТ см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

#### Замечание

Дополнительную информацию о функции сервер DHCP см. в разделе "8.1.2 DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol)".

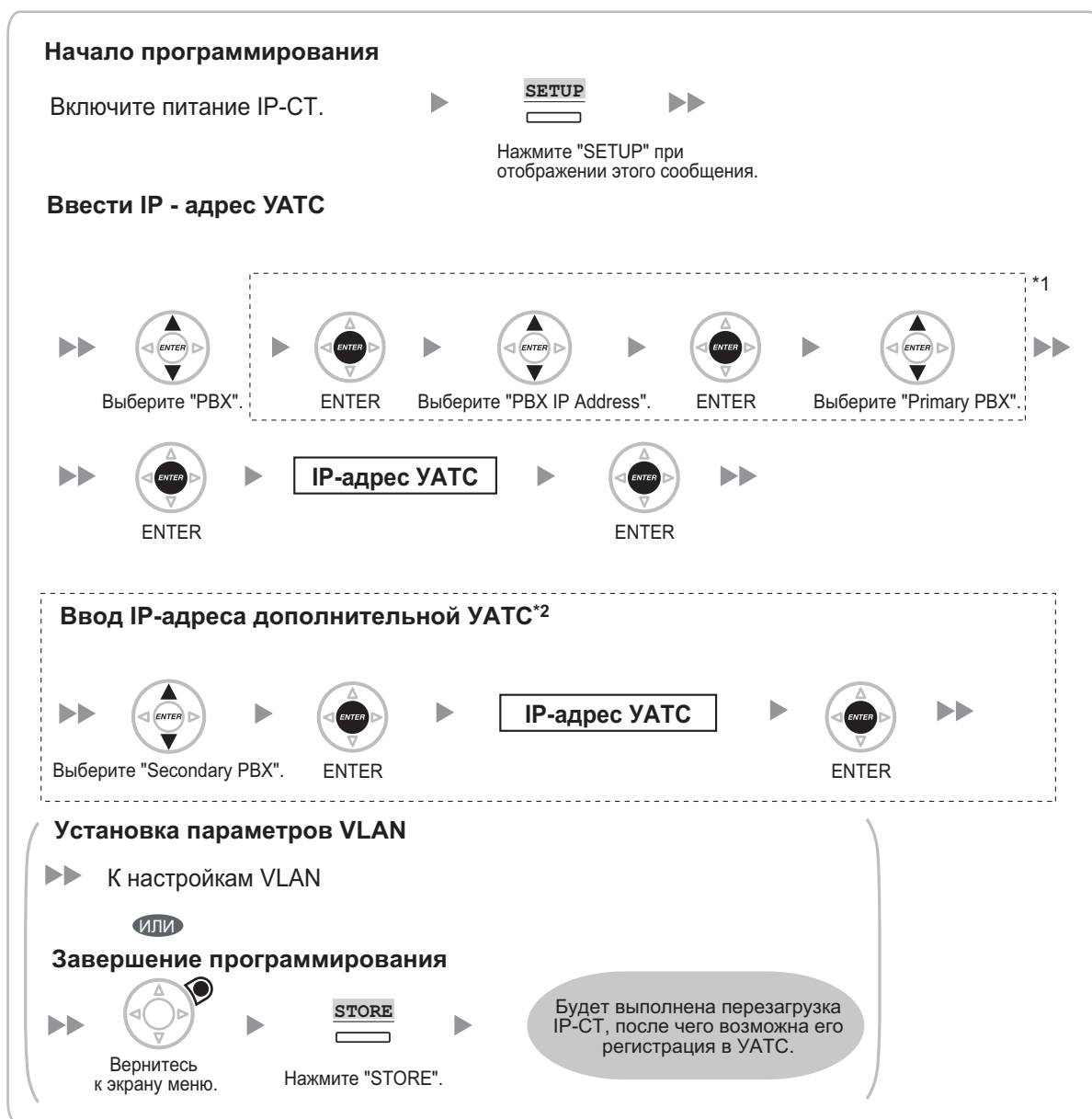
- **При использовании сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP), когда IP-СТ находится в локальной сети удалённого офиса**  
Хотя сервер DHCP автоматически назначает IP-СТ соответствующий IP-адрес, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию, IP-адрес УАТС назначается вручную.  
Для назначения IP-адреса УАТС выполните следующую процедуру.  
При необходимости установки параметров VLAN после назначения IP-адресов продолжите программирование путем выполнения процедуры, описанной в разделе "5.7.2 Настройка параметров VLAN".

#### Замечание

- При назначении IP-адреса УАТС определённому IP-СТ можно назначить IP-адрес УАТС другим IP-СТ или базовым IP-станциям в той же локальной сети путем системного программирования. Подробные сведения см. в разделе "9.14 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT—Port Property—Option—◆ Announce Mode" в Руководстве по программированию с ПК.
- IP-СТ могут получать информацию по IP-адресации только от сервера DHCP, который находится в собственной локальной сети. Следовательно, если IP-СТ расположены в разных локальных сетях, сервер DHCP необходим в каждой локальной сети.
- Поскольку функция DHCP-клиента для IP-СТ активирована по умолчанию, для использования сервера DHCP достаточно просто подключить IP-СТ к локальной сети.
- **Для пользователей KX-NT511**  
Поскольку кнопка PROGRAM отсутствует на KX-NT511, вместо нее используйте программируемые кнопки 1, 2 или 3. Также отсутствует кнопка Навигация, поэтому для выбора пунктов на дисплее используйте программируемую кнопку 1 для операций по левой стрелке и программируемую кнопку 3 для операций по правой стрелке.

## 5.7.1 Назначение информации по IP-адресации

Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)



\*1 Для серии KX-NT300: только версия ПО 2.00 или выше  
Для серии KX-NT500: только версия ПО 1.00 или выше

\*2 Опция для серии KX-NT300 (только версия ПО 2.00 или выше) и KX-NT500 (только версия ПО 1.00 или выше)

### Замечание

Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

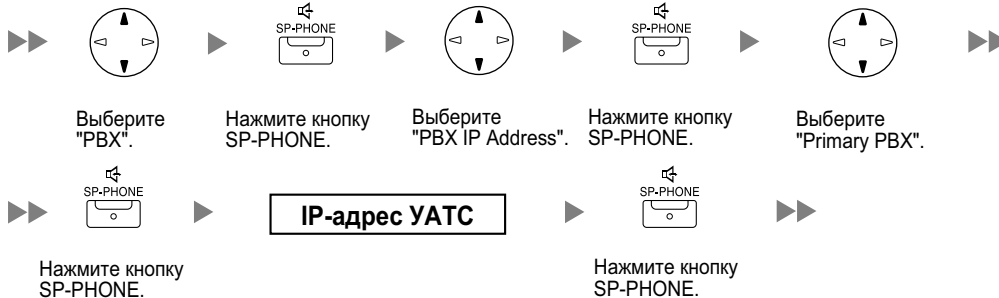
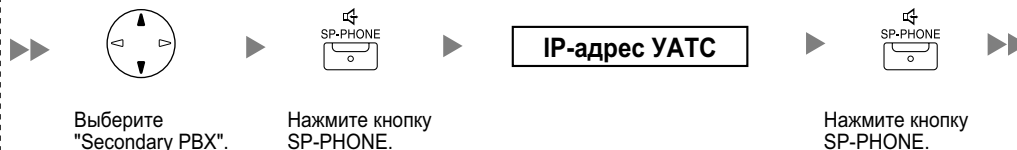
## KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

**Начало программирования**

Включите питание IP-СТ. ►

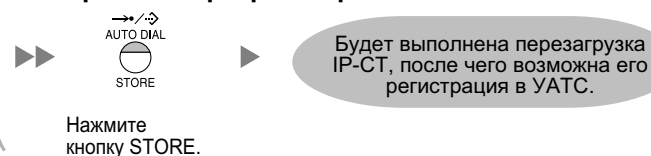


Нажимайте кнопку PROGRAM до тех пор, пока на дисплее не появится сообщение "Searching".

**Ввести IP - адрес УАТС****Ввод IP-адреса дополнительной УАТС (при необходимости)****Установка параметров VLAN**

►► К настройкам VLAN

**ИЛИ**

**Завершение программирования****Замечание**

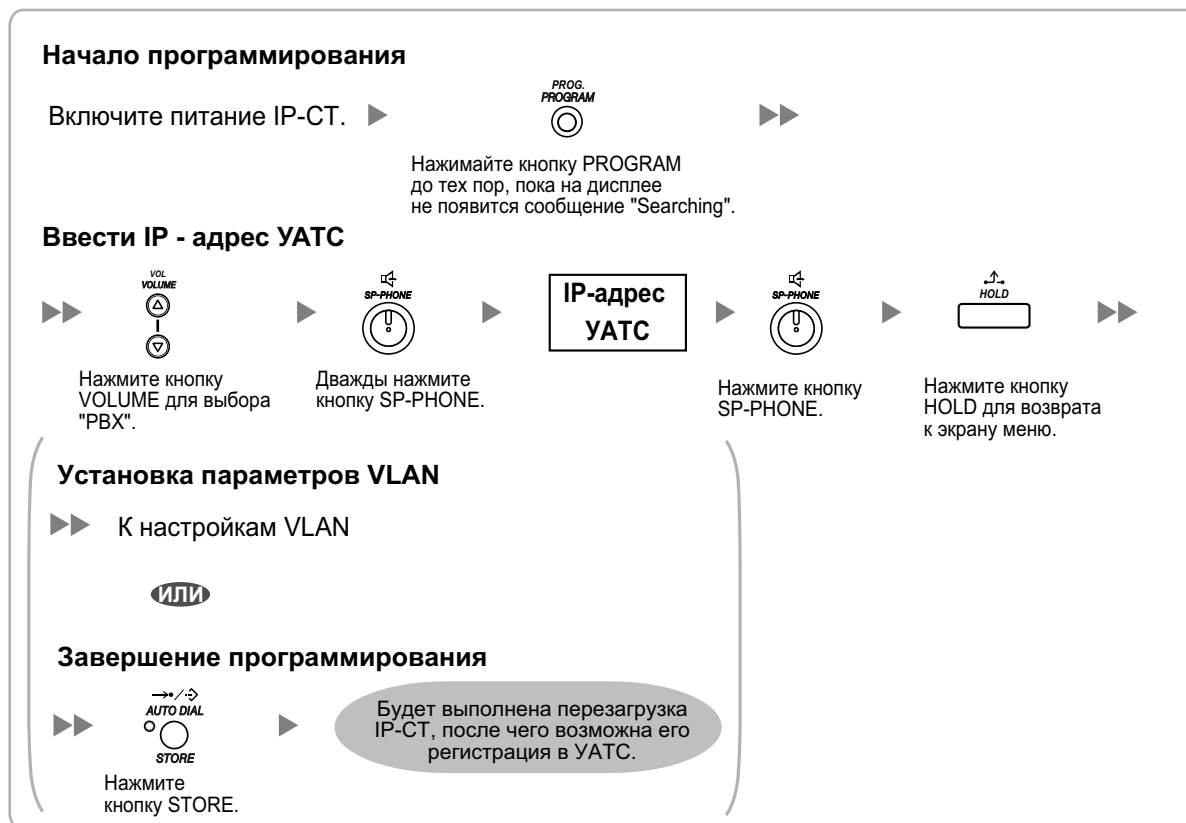
- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

### 5.7.1 Назначение информации по IP-адресации

- Для проверки соединения с дополнительной УАТС по завершении назначения информации IP-адресации (1) выключите питание IP-СТ и (2) нажмите кнопку STORE и клавишу 2, после чего включите питание, удерживая нажатыми эти кнопки.

**KX-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)**



- **Без использования сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP), когда IP-СТ находится в одной локальной сети с УАТС**

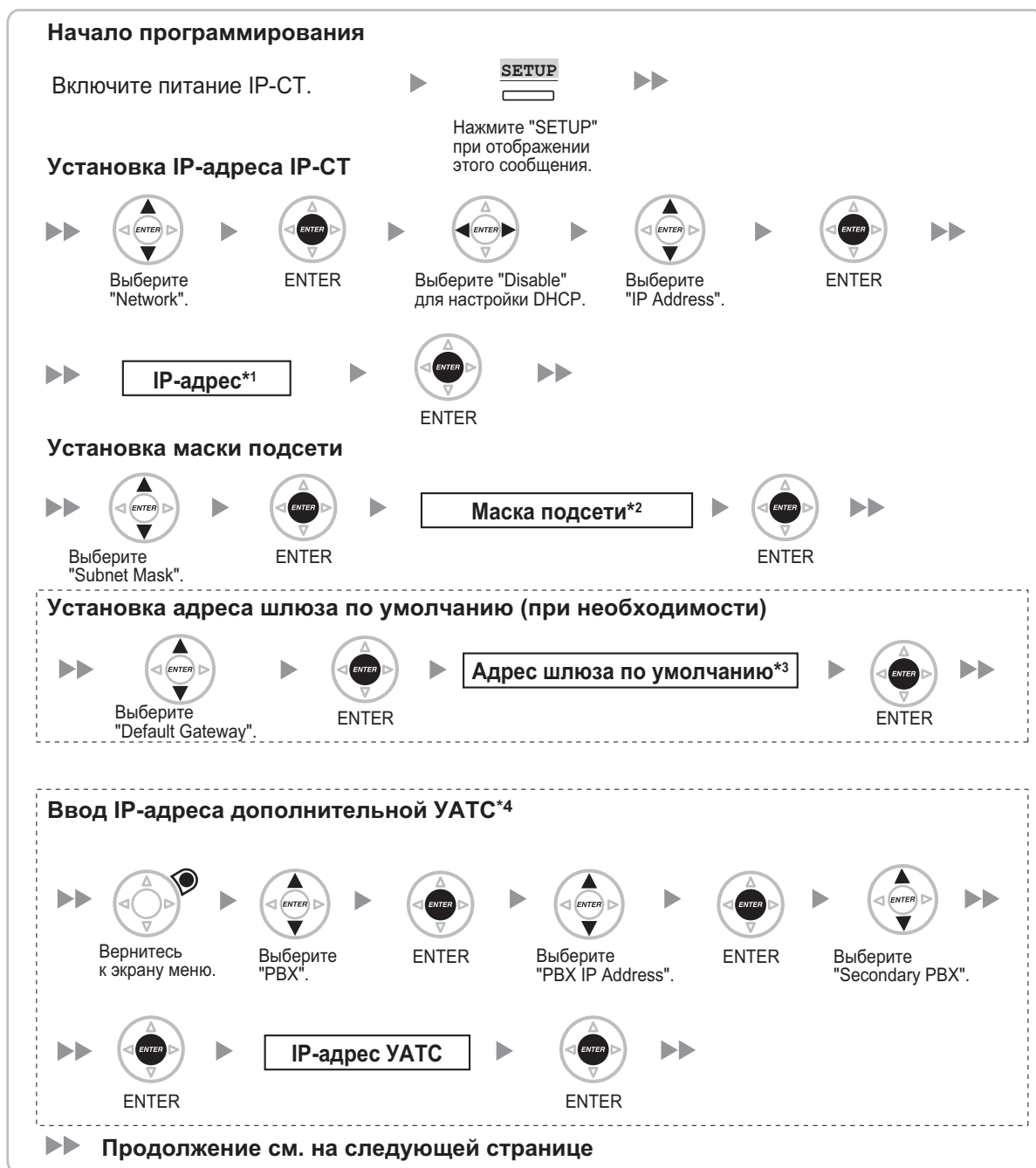
В процессе регистрации IP-СТ в УАТС ему может быть автоматически назначен только IP-адрес УАТС. Дополнительную информацию о регистрации IP-СТ см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

Для назначения IP-адреса IP-СТ, маски подсети и адреса шлюза по умолчанию вручную выполните следующую процедуру.

При необходимости установки параметров VLAN после назначения IP-адресов продолжите программирование путем выполнения процедуры, описанной в разделе "5.7.2 Настройка параметров VLAN".

### 5.7.1 Назначение информации по IP-адресации

Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)







\*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*2 Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

\*3 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*4 Опция для серии KX-NT300 (только версия ПО 2.00 или выше) и KX-NT500 (только версия ПО 1.00 или выше)

#### **Замечание**

Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

### KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

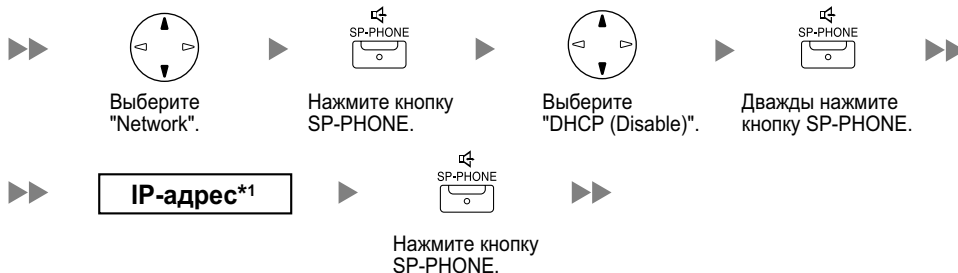
#### Начало программирования

Включите питание IP-СТ. ►

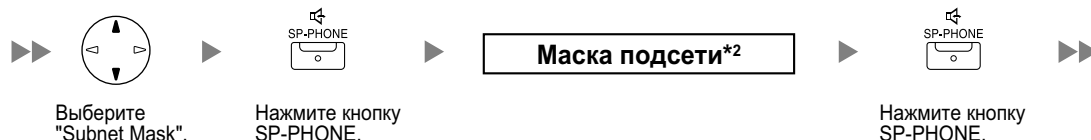


Нажимайте кнопку PROGRAM до тех пор, пока на дисплее не появится сообщение "Searching".

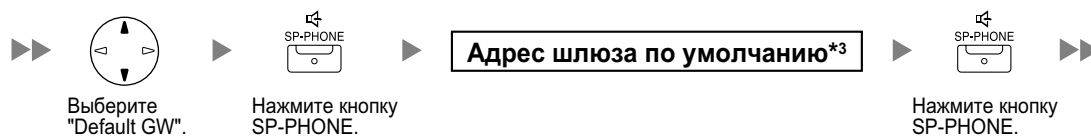
#### Установка IP-адреса IP-СТ



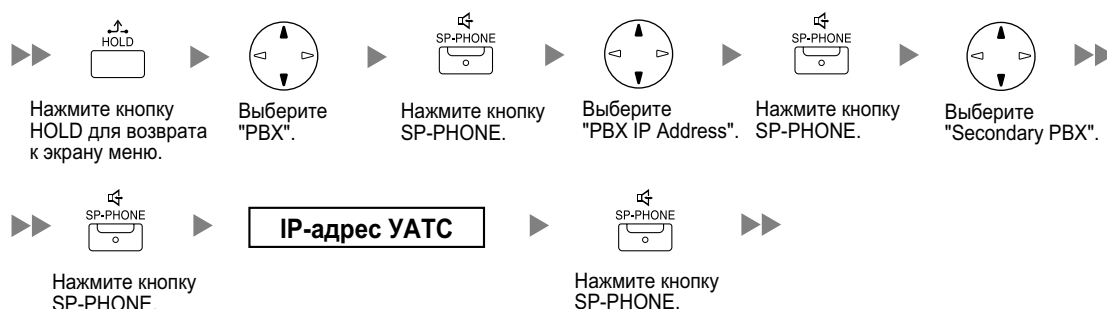
#### Установка маски подсети



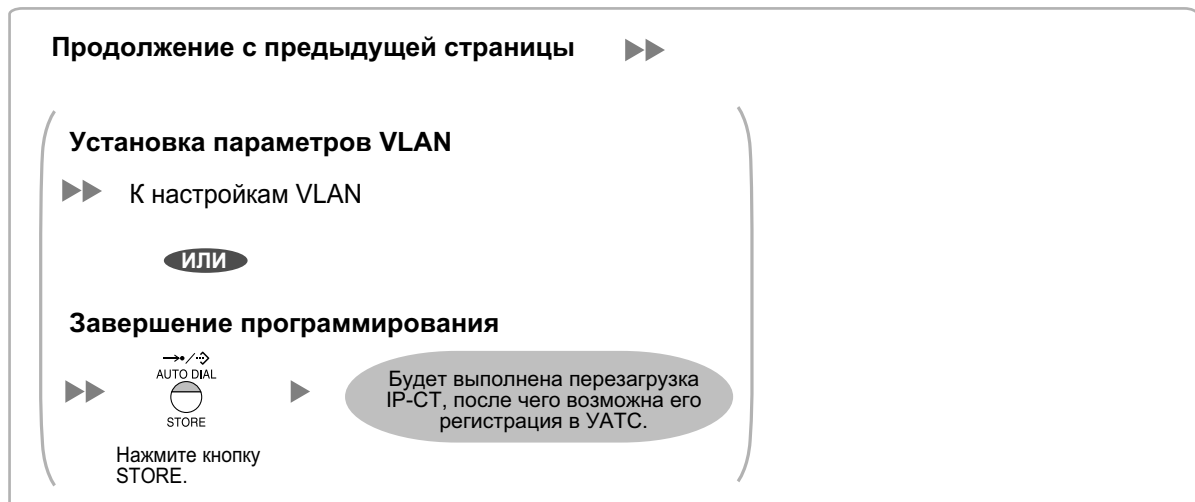
#### Установка адреса шлюза по умолчанию (при необходимости)



#### Ввод IP-адреса дополнительной УАТС (при необходимости)



►► Продолжение см. на следующей странице



\*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*2 Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

\*3 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

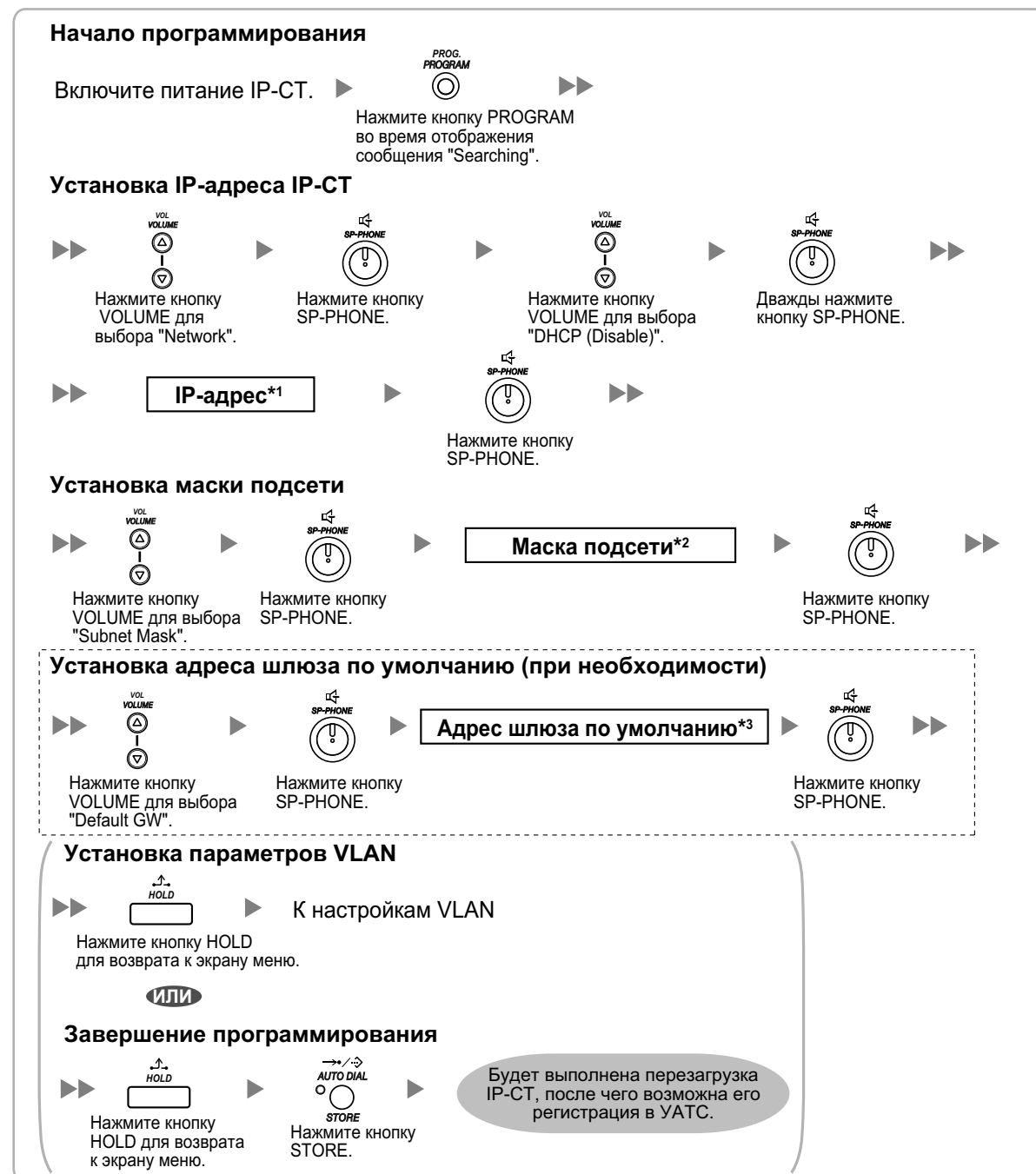
#### **Замечание**

- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

- Для проверки соединения с дополнительной УАТС по завершении назначения информации IP-адресации (1) выключите питание IP-СТ и (2) нажмите кнопку STORE и клавишу **2**, после чего включите питание, удерживая нажатыми эти кнопки.

### КХ-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)



\*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*2 Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

\*3 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

- **Без использования сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP), когда IP-СТ находится в локальной сети удалённого офиса**

Всю информацию по IP-адресации необходимо назначать вручную.

Для назначения информации по IP-адресации выполните следующую процедуру.

При необходимости установки параметров VLAN после назначения IP-адресов продолжите программирование путем выполнения процедуры, описанной в разделе "5.7.2 Настройка параметров VLAN".

**Замечание**

При назначении IP-адреса УАТС определённому IP-СТ можно назначить IP-адрес УАТС другим IP-СТ или базовым IP-станциям в той же локальной сети путем системного программирования. Подробные сведения см. в разделе "9.14 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT—Port Property—Option—◆ Announce Mode" в Руководстве по программированию с ПК.

Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)

### Начало программирования

Включите питание IP-СТ.

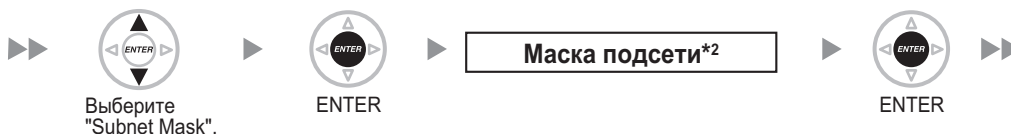
**SETUP**

Нажмите "SETUP" при отображении этого сообщения.

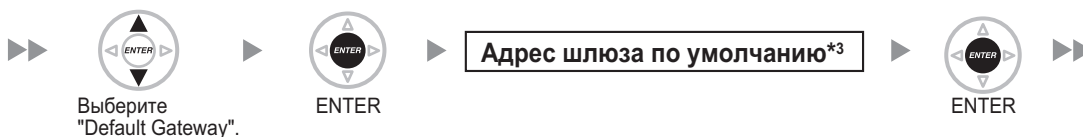
### Установка IP-адреса IP-СТ



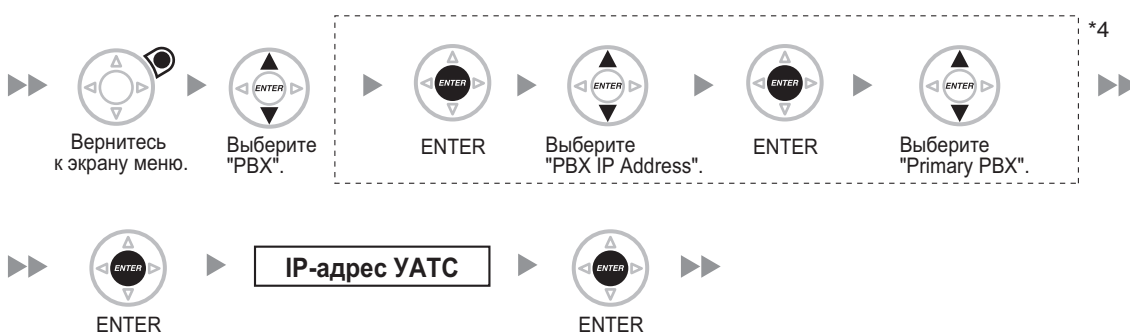
### Установка маски подсети



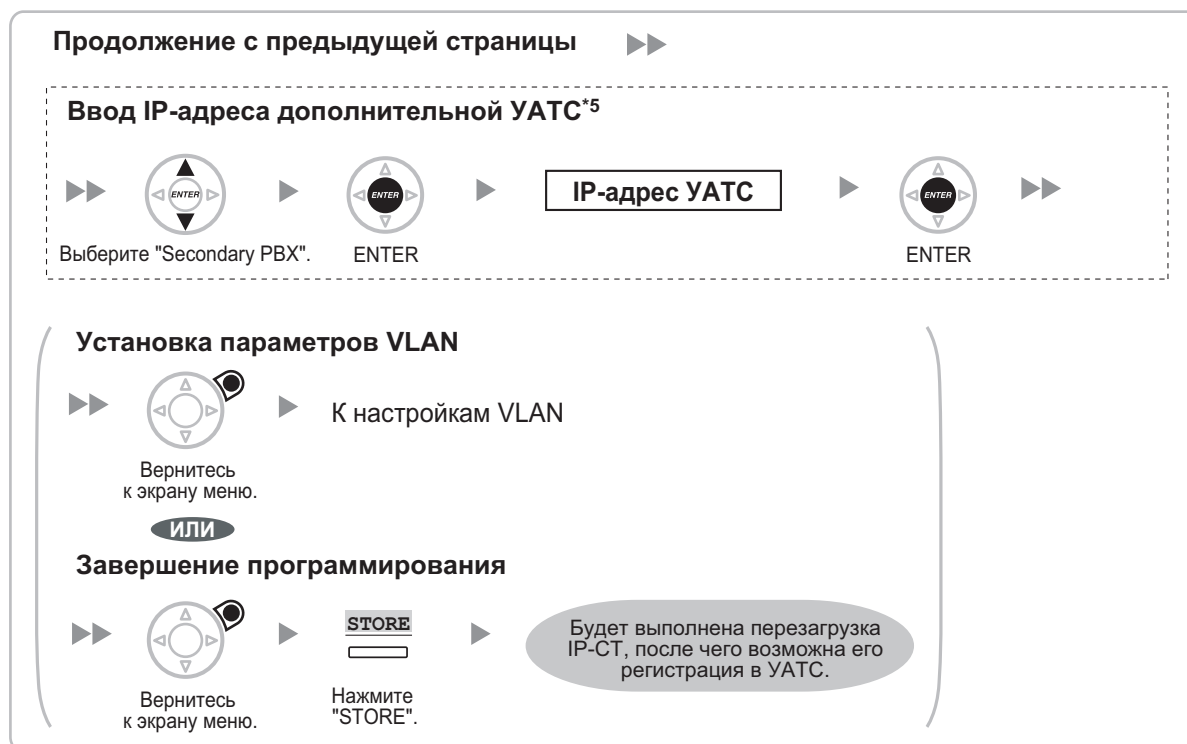
### Установка адреса шлюза по умолчанию



### Ввести IP - адрес УАТС



Продолжение см. на следующей странице



<sup>\*1</sup> Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

<sup>\*2</sup> Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

<sup>\*3</sup> Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

<sup>\*4</sup> Для серии KX-NT300: только версия ПО 2.00 или выше

Для серии KX-NT500: только версия ПО 1.00 или выше

<sup>\*5</sup> Опция для серии KX-NT300 (только версия ПО 2.00 или выше) и KX-NT500 (только версия ПО 1.00 или выше)

### **Замечание**

Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

### KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

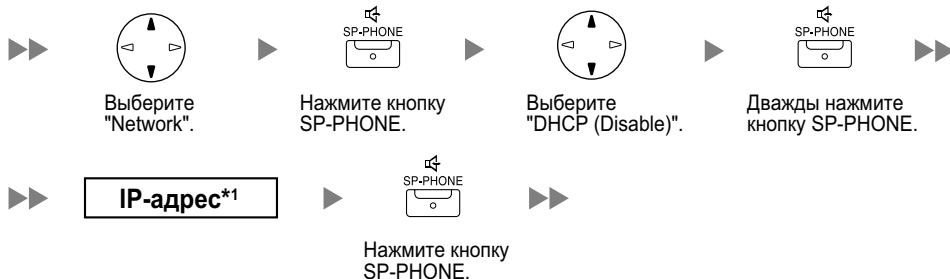
#### Начало программирования

Включите питание IP-СТ. ►

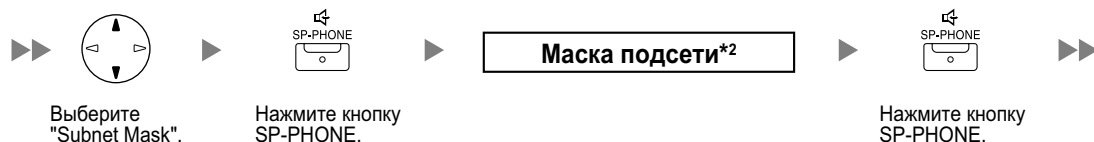
PROGRAM

Нажимайте кнопку PROGRAM до тех пор, пока на дисплее не появится сообщение "Searching".

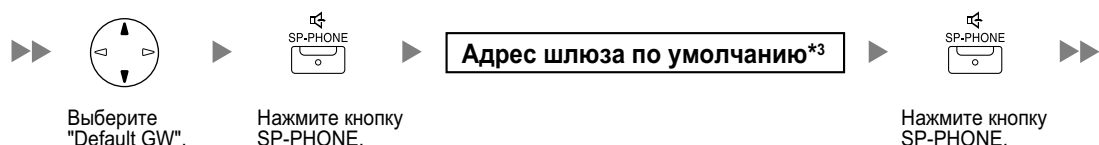
#### Установка IP-адреса IP-СТ



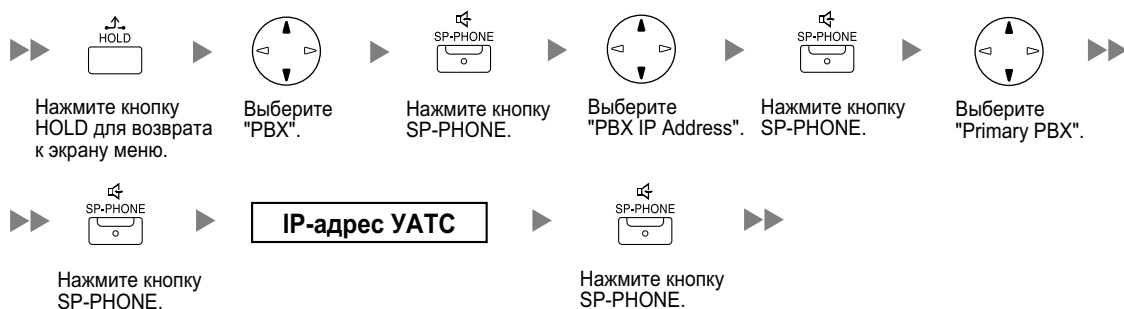
#### Установка маски подсети



#### Установка адреса шлюза по умолчанию



#### Ввести IP - адрес УАТС

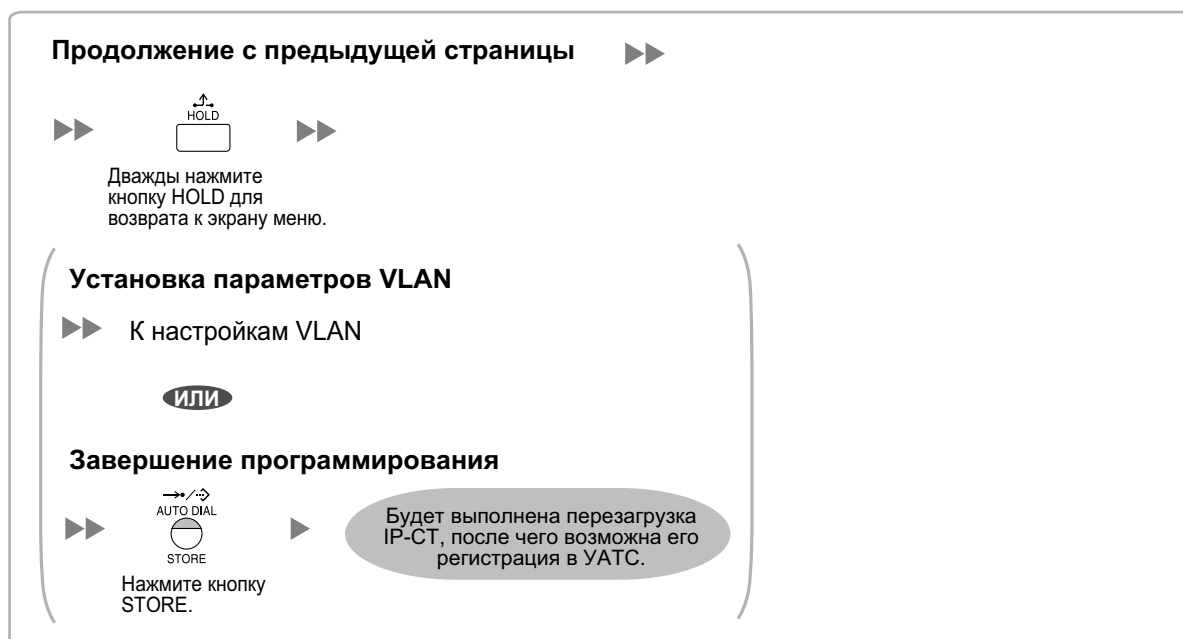


#### Ввод IP-адреса дополнительной УАТС (при необходимости)



►► Продолжение см. на следующей странице





\*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*2 Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

\*3 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

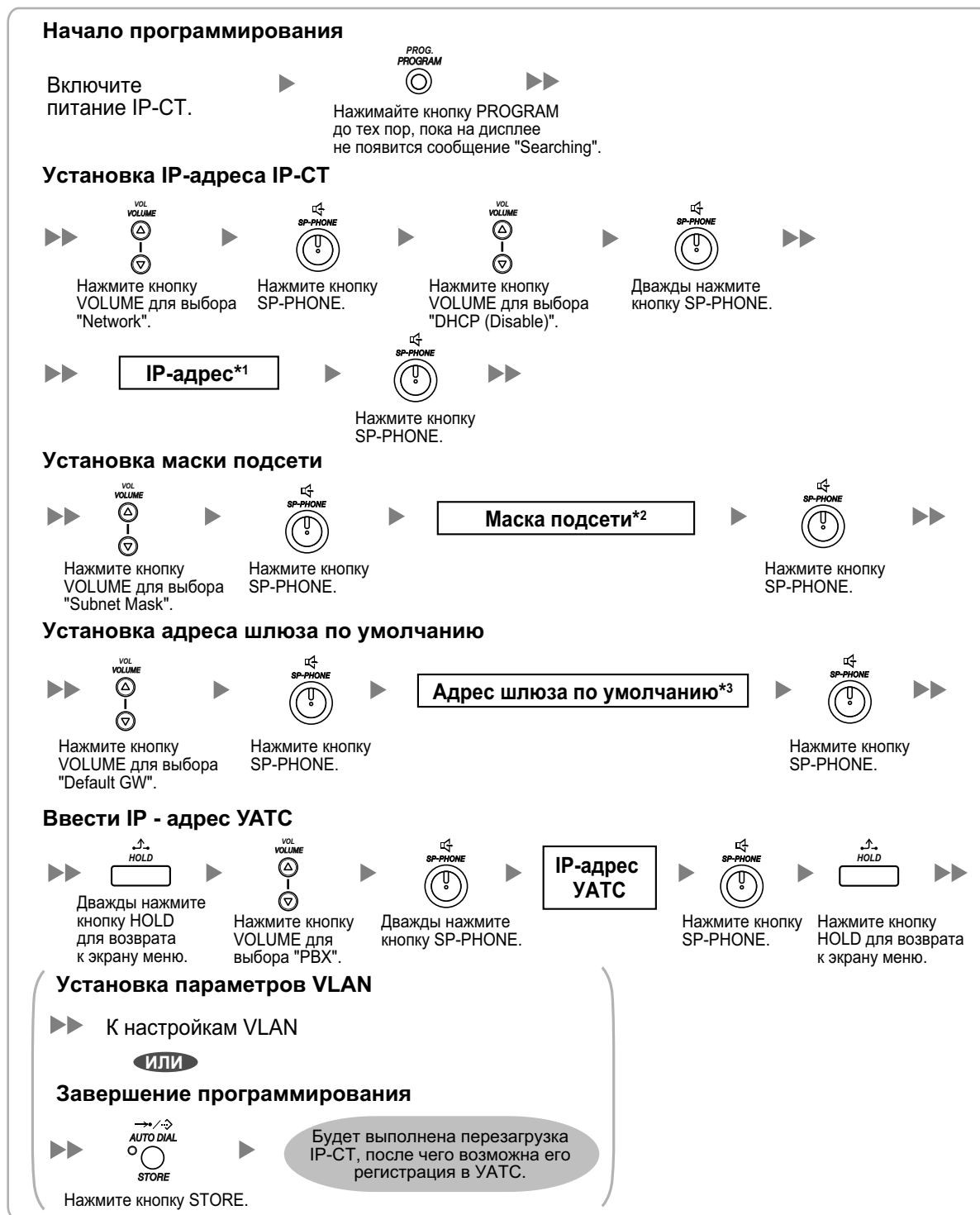
### **Замечание**

- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

- Для проверки соединения с дополнительной УАТС по завершении назначения информации IP-адресации (1) выключите питание IP-СТ и (2) нажмите кнопку STORE и клавишу **2**, после чего включите питание, удерживая нажатыми эти кнопки.

### КХ-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)



\*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

\*2 Диапазон допустимых масок подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

\*3 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.0"–"223.255.255.255"

## Для SIP-телефонов серии KX-UT

### Примечание

Если вы хотите использовать SIP-телефон серии KX-UT, который уже используется другой УАТС, или у которого настройки уже запрограммированы, вы должны сделать сброс настроек SIP-телефона и вернуться к заводским установкам. Затем ввести новую информацию об IP-адресе, так как описано в следующей процедуре. Подробные сведения содержатся в документации на SIP-телефоны серии KX-UT.

### Назначение SIP-телефону IP-адреса

- **При использовании сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP) для автоматического назначения IP-адреса**  
Сервер DHCP автоматически назначает SIP-телефону соответствующий IP-адрес, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию.  
Кроме того, в процессе регистрации SIP-телефона в УАТС ему может быть автоматически назначен IP-адрес УАТС. Дополнительную информацию о регистрации SIP-телефона см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

### Замечание

Дополнительную информацию о функции сервера DHCP см. в разделе "8.1.2 DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol)".

- **Без использования сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP) при назначении IP-адреса**  
Только IP-адрес УАТС может быть назначен автоматически SIP-телефону в процессе регистрации на УАТС. Дополнительную информацию о регистрации SIP-телефона см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов". IP-адрес SIP-телефона, маска подсети и адрес шлюза по умолчанию назначаются вручную. Инструкции см. в документации к SIP-телефону.

### Замечание

- Если УАТС и SIP-телефон находятся в разных сетях, IP-адрес УАТС назначается вручную. Инструкции по настройке вручную информации сети УАТС см. в "Назначение IP-адреса УАТС SIP-телефону".
- При назначении IP-адреса SIP-телефону не используйте для программирования Web-интерфейс пользователя телефона.

### Назначение IP-адреса УАТС SIP-телефону

IP-адрес УАТС автоматически назначается SIP-телефону, когда SIP-телефон находится в той же самой LAN, что и УАТС. Однако если SIP-телефон находится в другой LAN, отличающейся от LAN УАТС, необходимо телефону назначить IP-адрес УАТС вручную, используя Web интерфейс пользователя.

### Примечание

Не выполняйте какие-либо другие процедуры с интерфейсом пользователя Web, кроме следующей процедуры. В противном случае SIP-телефон может работать неправильно. В подобном случае обратитесь в официальный сервисный центр Panasonic.

1. Подготовьте файл конфигурации, чтобы указать IP-адрес УАТС.

### **Если SIP-телефоны находятся в сегменте, использующем функцию NAT traversal**

- a. Откройте текстовый редактор на ПК, после чего введите следующую информацию:

### Для стандартного подключения

```
# PCC Standard Format File # DO NOT CHANGE THIS LINE!

### Management Server Settings #####
ACS_URL="http://xxx.xxx.xxx.xxx:yyy/cwmp/cwmpAction.cgi"
```

### Для безопасного подключения

```
# PCC Standard Format File # DO NOT CHANGE THIS LINE!
### Management Server Settings #####
ACS_URL="http://xxx.xxx.xxx.xxx:yyy/cwmp/cwmpAction.cgi"
CFG_INT_CERTIFICATE_PATH=http://xxx.xxx.xxx.xxx:zzz/utdownload/KX-NS500
```

### Примечание

- Вместо "xxx.xxx.xxx.xxx:yyy" введите IP-адрес и номер порта сетевого маршрутизатора, который находится в той же самой LAN, что и YATC. У маршрутизатора, к которому обращается SIP-телефон, должны быть разрешены статические настройки NAT/NAPT, так, чтобы пакеты отправляемые на xxx.xxx.xxx.xxx:yyy, передавались на IP-адрес YATC. Подробности см. подраздел "Подключение через Интернет" в разделе "5.2 Подключение ПК", а также подраздел "Интернет-соединение (соединение SSL):" в разделе "5.3 Запуск Консоли управления Web".
- Конфигурационные файлы должны заканчиваться пустой строкой.

b. Сохраните текстовый файл, как "UT\_ACS.cfg".

### Если SIP-телефоны находятся в разных сегментах одной локальной сети

- Зарегистрируйтесь на Консоли управления Web YATC, на которой будут зарегистрированы SIP-телефоны.
- Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из YATC на ПК**.
- Выберите файл конфигурации (UT\_ACS\_xхуууу.cfg), а затем загрузите его на свой ПК. Подробные сведения о загрузке файлов с YATC на ПК см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию с ПК.

### Замечание

хх: идентификационный номер блока (2 цифры)

уууу: имя блока<sup>1</sup> (до 32 символов<sup>2</sup>)

<sup>1</sup> Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания. /, :, \*, ?, ", <, >, | (вертикальная черта), &, +

<sup>2</sup> В некоторых случаях полное имя блока не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

### Если SIP-телефоны находятся в разных локальных сетях LAN (установка на удалённом Сайте)

- Зарегистрируйтесь на Консоли управления Web YATC, на которой будут зарегистрированы SIP-телефоны.
- Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из YATC на ПК**.
- Выберите файл конфигурации (UT\_ACS\_HTTPS\_xхуууу.cfg), а затем загрузите его на свой ПК.

### Замечание

- хх: идентификационный номер Сайта (2 цифр)

уууу: имя блока<sup>\*1</sup> (до 32 символов<sup>\*2</sup>)

<sup>\*1</sup> Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания.

/, :, \*, ?, ", <, >, | (вертикальная черта), &, +

<sup>\*2</sup> В некоторых случаях полное имя блока не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

- Если SIP-телефоны используют Интернет для обмена данными с УАТС, KX-NS500 использует протокол HTTPS в целях безопасности.

## 2. Подтвердите IP-адрес SIP-телефона.

Для телефонов серий, кроме KX-UT670

- Нажмите **Настройка** или **Установка** (программная кнопка) на SIP-телефоне.
- Выберите опцию "**Представление информации**", затем нажмите **[ВВОД]**.
- Выберите "**IP-адрес**".  
Отображается IP-адрес SIP-телефона.
- Нажмите кнопку **[ОТМЕНА]**.

Для телефонов KX-UT670

- Нажмите на строку состояния.  
Подробные сведения о строке состояния см. документацию по KX-UT670.
- Щёлкните по **Сост. Тел.**.  
Отображается IP-адрес SIP-телефона.
- Щёлкните по **ОК**.

## 3. Откройте порт SIP-телефона, который используется ПК для обращения к интерфейсу пользователя Web.


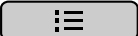
Для телефонов серий, кроме KX-UT670

- Нажмите **Настройка** или **Установка** (программная кнопка) на SIP-телефоне.
- Нажмите **[#][5][3][4]**.
- Выберите "On" для "**Встроенный web**", затем нажмите **[ВВОД]**.

### Замечание

Если в течение 30 минут никаких операций не выполняется, порт снова автоматически закрывается.

Для телефонов KX-UT670

- На экране "Начало" нажмите .
- Щёлкните по **Настройки**.
- Щёлкните по **О телефоне**.
- Коснитесь и удерживайте нажатой .
- Нажмите **[#][5][3][4]**, а затем нажмите Enter.
- Выберите **Вкл** для **Встроенный Web-сервер**.

### Замечание

Если в течение 30 минут никаких операций не выполняется, порт снова автоматически закрывается.

## 4. Доступ к веб-интерфейсу пользователя с ПК.

### Замечание

Если телефон KX-UT670 с версией программного обеспечения до 01.200 используется с KX-NS500, на KX-UT670 нужно восстановить заводские установки, прежде чем приступить к выполнению описанной ниже процедуры. Подробные сведения о сбросе KX-UT670 смотрите в документации по KX-UT670.

- Откройте веб-браузер и введите в адресной строке браузера "http://", а затем IP-адрес SIP-телефона.

### 5.7.1 Назначение информации по IP-адресации

- b. Для выполнения авторизации введите свой идентификатор и пароль, а затем нажмите кнопку **ОК**.  
Ниже указаны идентификатор и пароль уровня Установщика.  
Идентификатор: instoperatoruserid  
Пароль: instpass
- c. Выберите опцию **Maintenance** → **Import Configuration File**.
- d. Щёлкните по опции **Browse...**, а затем выберите файл конфигурации UT\_ACS. (UT\_ACS.cfg или UT\_ACS\_xxyyyy.cfg)
- e. Нажмите **Import**.  
После успешного импорта конфигурационного файла SIP-телефон начинает обращаться к YATC автоматически.

Panasonic  
KX-UT123

Status Network System VoIP Telephone **Maintenance**

Web Port Close

**Maintenance**

- Import Configuration File
- Export Configuration File
- Export Web Settings
- Firmware Maintenance
- Local Firmware Update
- Provisioning Maintenance
- Management Server
- Power Down Log
- Reset to Defaults
- Restart

**Import Configuration File**

Configuration File Type: ☒ Standard ☐ Product ☐ Master

Encryption: ☐ Yes ☒ No

File Name:

- 5. Убедитесь в том, что конфигурационный файл был успешно загружен.
  - a. Выберите опцию **Maintenance** → **Export Configuration File**.
  - b. Щёлкните по кнопке **Export** для загрузки конфигурационного файла, который используется в текущий момент времени на SIP-телефоне.

Panasonic  
KX-UT123

Status Network System VoIP Telephone **Maintenance**

Web Port Close

**Maintenance**

- Import Configuration File
- Export Configuration File
- Export Web Settings
- Firmware Maintenance
- Local Firmware Update
- Provisioning Maintenance
- Management Server
- Power Down Log
- Reset to Defaults
- Restart

**Export Configuration File**

Configuration File Type: ☒ Standard ☐ Product ☐ Master

- c. Сравните файл конфигурации UT\_ACS и загруженный файл. Если файл конфигурации UT\_ACS был успешно загружен, содержимое этих 2 файлов будет полностью совпадать.

**Примечание**

Если 2 файла конфигурации UT\_ACS не совпадают, и если SIP-телефон работает неправильно, обратитесь в официальный сервисный центр Panasonic.

**Для SIP-телефонов серий, отличных от KX-UT**

**При использовании сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP) для автоматического назначения IP-адреса**

IP-адрес SIP-телефона, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию можно назначить SIP-телефону автоматически с сервера DHCP.

При этом на стороне SIP-телефона необходимо вручную назначить IP-адрес YATC.

Инструкции см. в документации по SIP-телефону.

**Без использования сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP) при назначении IP-адреса**

Всю информацию по IP-адресации необходимо назначать вручную.

Инструкции см. в документации по SIP-телефону.

**Замечание**

- SIP-телефон может получать информацию по IP-адресации только от сервера DHCP, который находится в собственной локальной сети. Следовательно, если SIP-телефоны расположены в нескольких локальных сетях, сервер DHCP необходим в каждой локальной сети.
- Если для SIP-телефонов активирована функция DHCP-клиента, для использования сервера DHCP нужно просто подключить их к локальной сети. Дополнительную информацию о настройке функции DHCP-клиента см. в документации по SIP-телефону.

### 5.7.2 Настройка параметров VLAN

Для установления телефонной связи между IP-телефонами первичные порты этих IP-телефонов и подключенная УАТС должны принадлежать одной и той же VLAN. Для получения соответствующего идентификатора VLAN обратитесь к администратору сети.

При использовании IP-телефона с двумя портами первичный и вторичный порты этого IP-телефона могут находиться в различных VLAN, если каждому порту назначены отдельные идентификаторы VLAN.

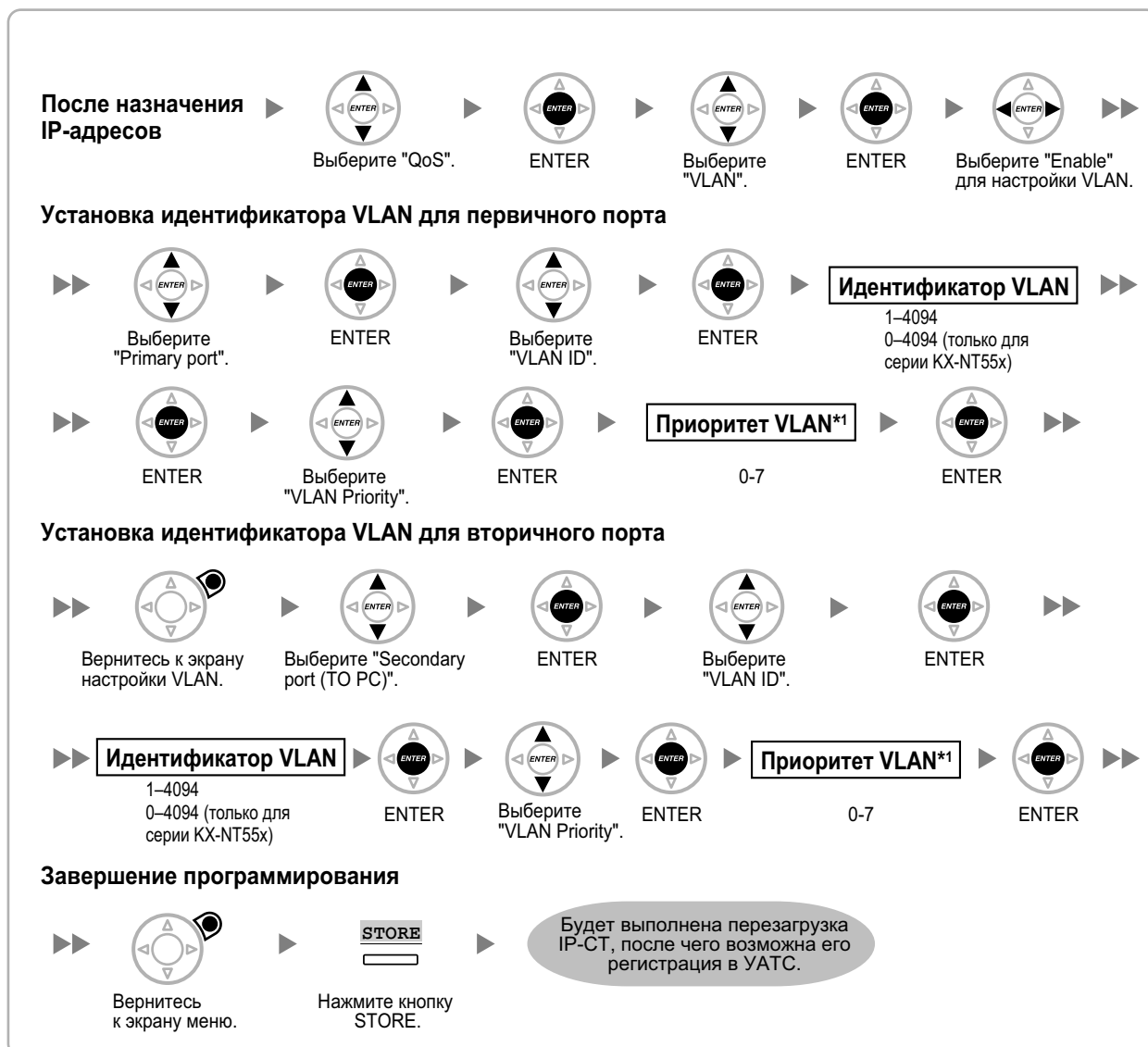
Для всех IP-СТ в сети необходимо выполнить нижеприведенную процедуру с использованием соответствующих идентификаторов VLAN.

#### **Замечание**

Процедуры, выполняемые для SIP-телефонов, зависят от типа используемого SIP-телефона. Инструкции см. в документации по SIP-телефону.



Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)

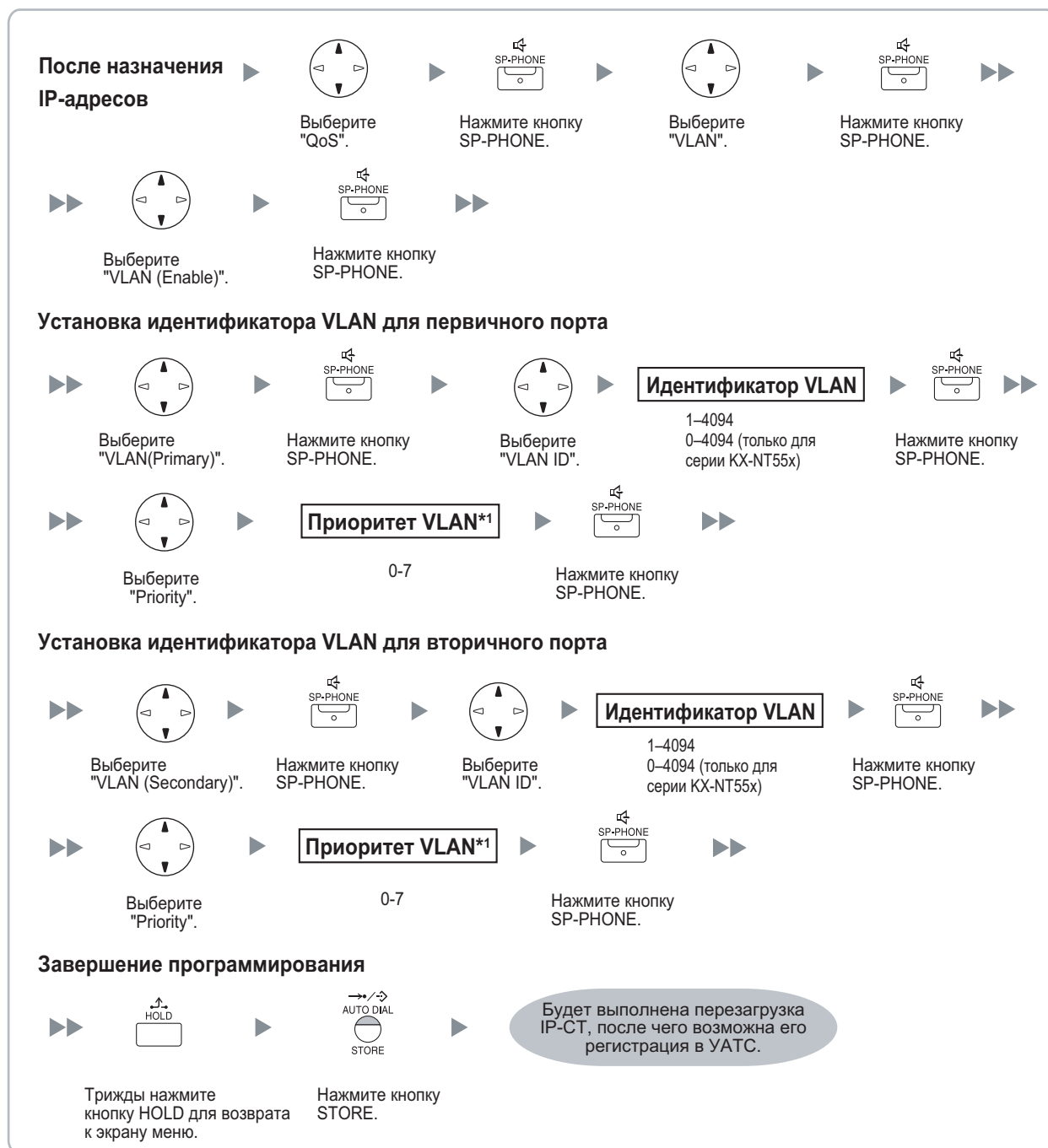


\*1 Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

### Замечание

Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

### KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551



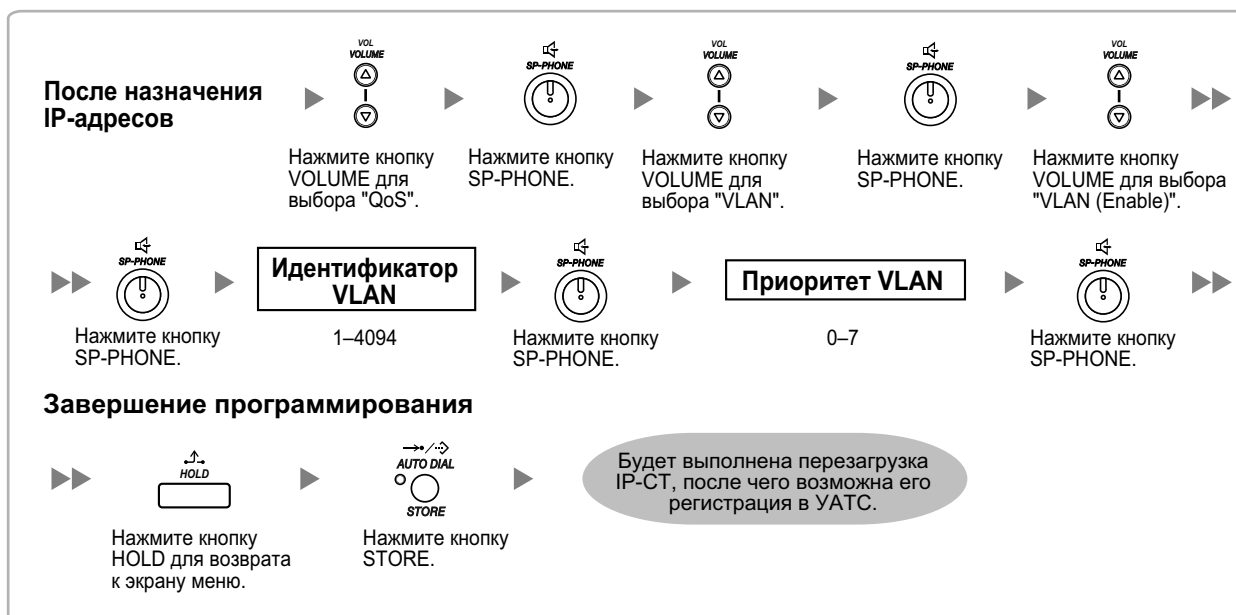
\*1 Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

#### Замечание

- Для пользователей KX-NT511

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

## KX-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)



## 5.7.3 Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня)

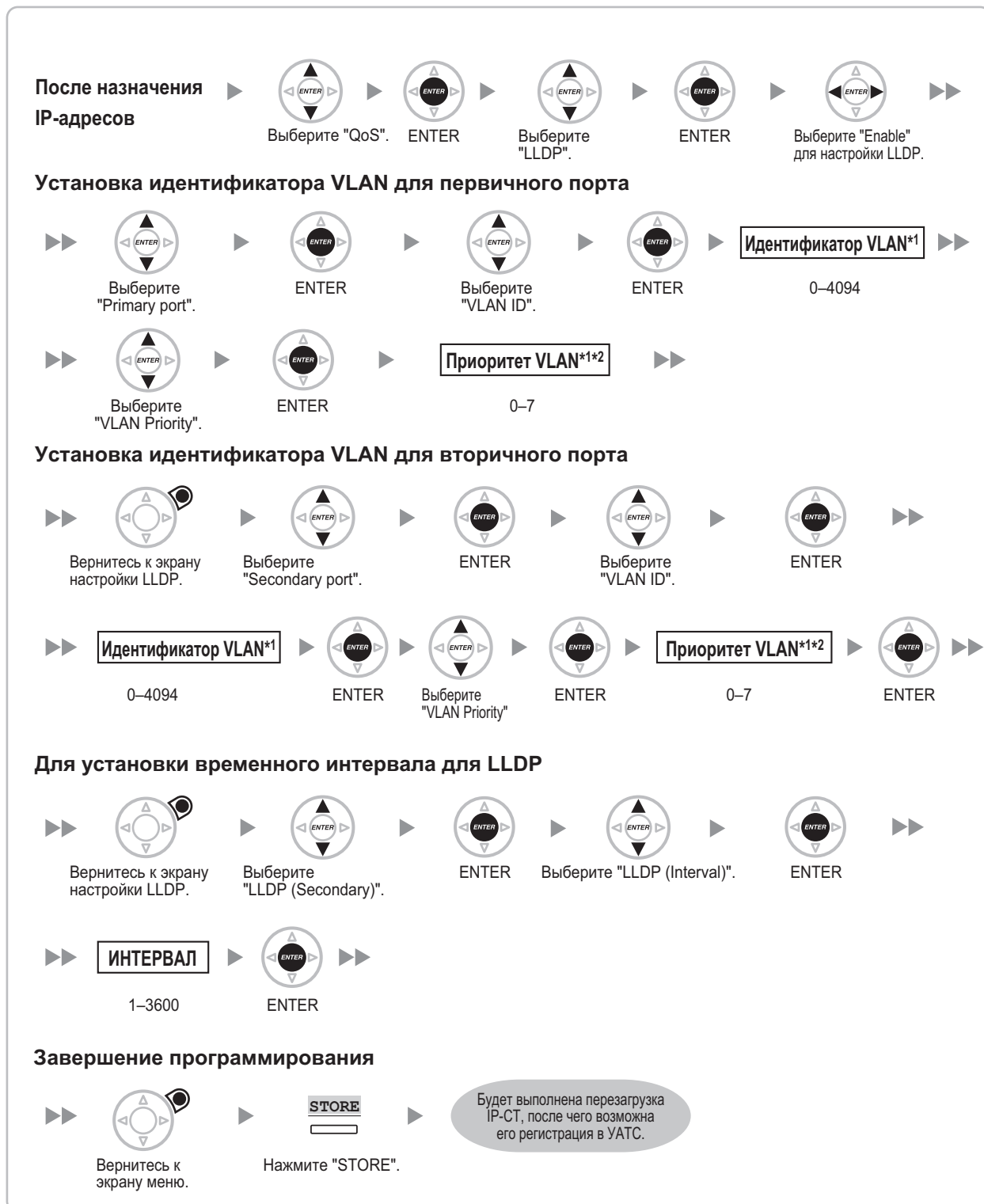
LLDP-MED - технология автоматического получения настроек виртуальной локальной сети (VLAN) для IP-телефона из сетевого устройства, например, сетевого коммутатора.

Если вы используете IP-телефон, оборудованный двумя портами LAN, первичный и вторичный порты IP-телефона могут располагаться на разных VLAN с назначением каждому порту отдельного идентификатора VLAN. Для всех IP-СТ в сети необходимо выполнить нижеприведенную процедуру с использованием соответствующих идентификаторов VLAN.

#### **Замечание**

- Эта функция доступна только для KX-NT511, KX-NT551, KX-NT553, и KX-NT556 IP-СТ.
- Параметры VLAN, настраиваемые через программирование на системном телефоне, имеют приоритет перед параметрами VLAN, настраиваемыми через функцию LLDP-MED.
- Для активации или деактивации отсылки пакетов LLDP из YATC KX-NS500 обратитесь к своему дилеру.

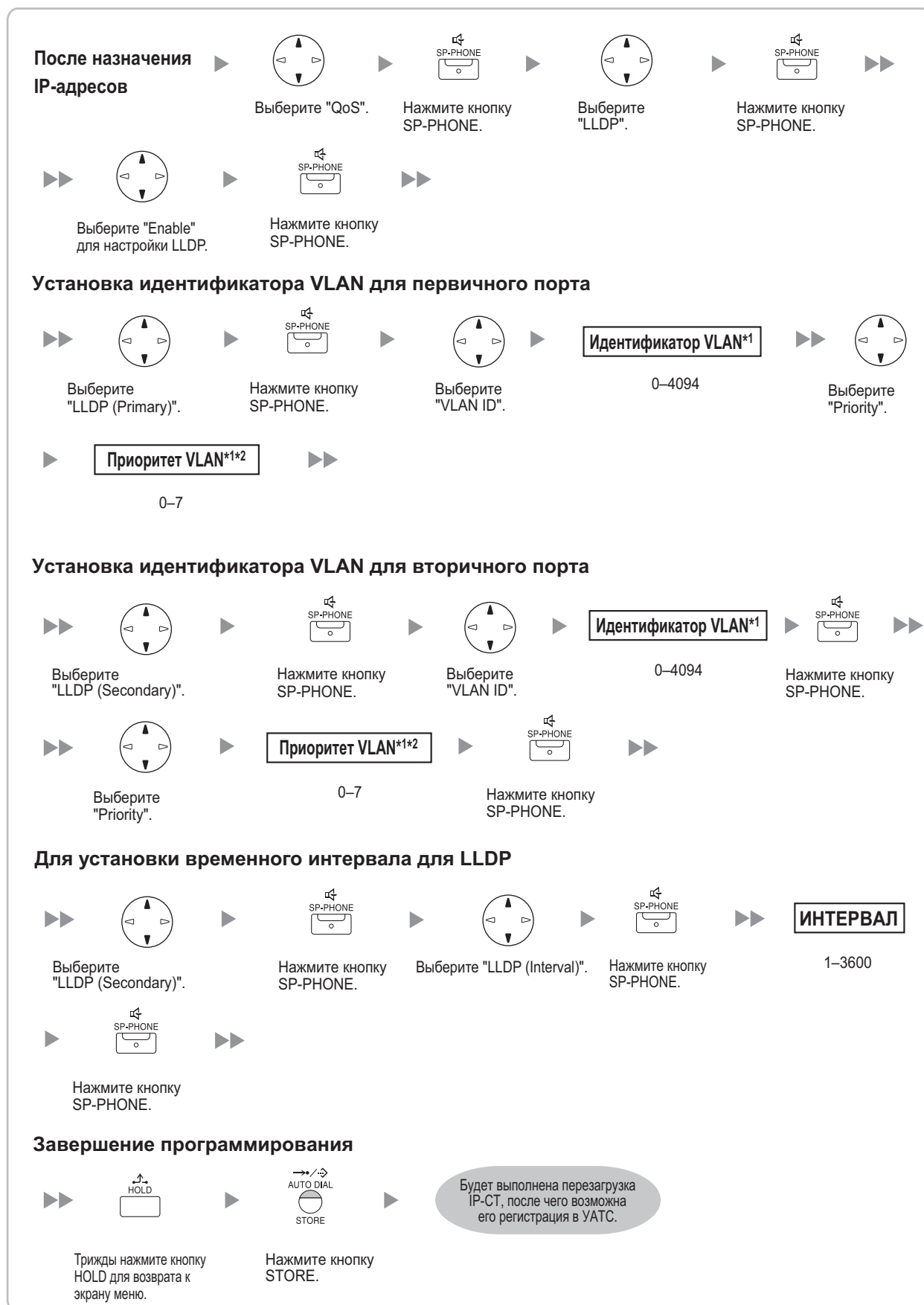
## KX-NT553/KX-NT556



\*1 Идентификатор VLAN и приоритет VLAN автоматически настраиваются для первичного порта. Это для справки. Однако идентификатор VLAN и приоритет VLAN для вторичного порта необходимо настраивать вручную.

\*2 Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

#### KX-NT511/KX-NT551



#### **Замечание**

- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

- \*1 Идентификатор VLAN и приоритет VLAN автоматически настраиваются для первичного порта. Это для справки. Однако идентификатор VLAN и приоритет VLAN для вторичного порта необходимо настраивать вручную.
- \*2 Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

## 5.7.4 Настройка параметров DiffServ

Дифференцированное обслуживание (DiffServ или DS) – это технология QoS на базе IP протоколов, используемая для управления качеством обслуживания при передаче речи через протокол IP путем заполнения поля DS в заголовке IP-пакетов. Для выяснения требуемых значений поля DS обратитесь к администратору сети.

Для задания параметров DiffServ выполните приведённую ниже процедуру. Эти параметры могут быть заданы только на IP-СТ моделей серии KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265.

**Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)**

### Начало программирования

**SETUP**

Нажмите "SETUP" при отображении этого сообщения.



Выберите "QoS".



ENTER



Выберите "Diffserv".



ENTER

### Установка значения поля DS для первичного порта



Выберите "Primary Port".



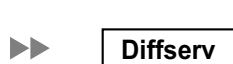
ENTER



Выберите "Enable".



ENTER



0.0 – 7.7



ENTER

### Установка значения поля DS для вторичного порта (только для серии KX-NT300)



Вернитесь к экрану настройки DiffServ.



Выберите "Secondary Port (TO PC)".



ENTER



Выберите "Enable".



ENTER



0.0 – 7.7



ENTER

### Завершение программирования



Вернитесь к экрану меню.



Нажмите "STORE".

Будет выполнена перезагрузка IP-СТ, после чего возможна его регистрация в УАТС.

### Замечание

Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.



## KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

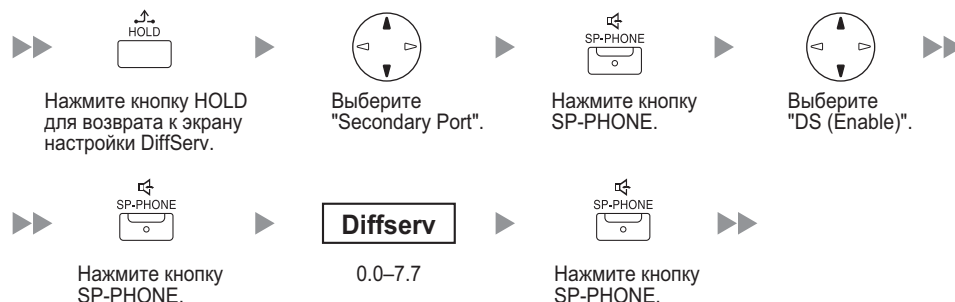
## Начало программирования



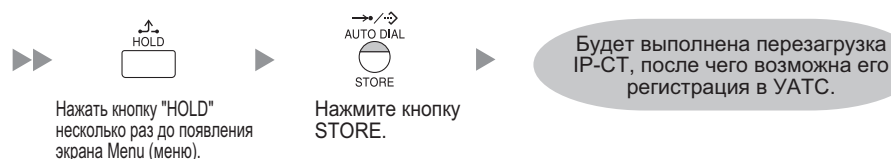
## Установка значения поля DS для первичного порта



## Установка значения поля DS для вторичного порта (только для серии KX-NT300)



## Завершение программирования

**Замечание****Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

### КХ-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)

#### Начало программирования



#### Установка значения поля DS



#### Завершение программирования



## 5.7.5 Настройка портов IP

Пользователь IP-СТ серии KX-NT300, KX-NT500 или KX-NT265 IP-РТ могут настроить номер порта для портов РТАР, DHCP и FТР. Для выяснения необходимости настройки портов IP обратитесь к администратору сети.

Для настройки номеров портов IP выполните приведенную ниже процедуру.

### Замечание

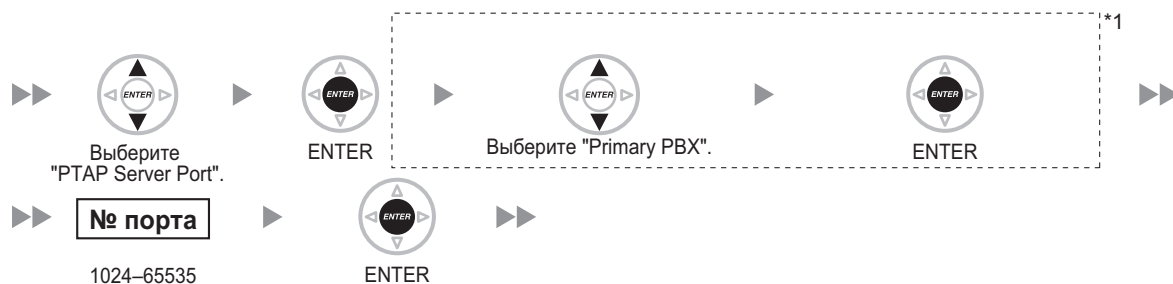
- При необходимости изменения номера порта обратно на номер по умолчанию введите **0** в качестве номера соответствующего порта.
- Чтобы удалить 1 символ, воспользуйтесь кнопкой "**CLEAR**" для IP-СТ серий KX-NT300 и KX-NT500, либо воспользуйтесь кнопкой **[TRANSFER]** для KX-NT265, KX-NT321, KX-NT511 и KX-NT551.

Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)

### Начало программирования



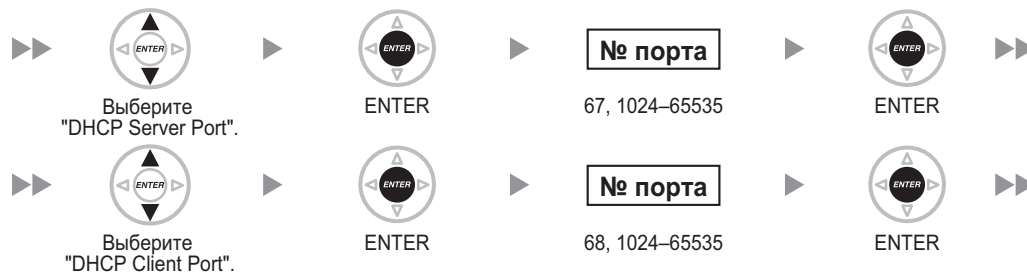
### Настройка номера порта для портов PTAP



### Настройка номера порта для портов PTAP для дополнительной УАТС<sup>2</sup>



### Настройка номера порта для портов DHCP



▶▶ Продолжение см. на следующей странице



\*1 Дополнительно для серии KX-NT300 (только версия ПО 2.00 или выше) и KX-NT500 (только версия ПО 1.00 или выше)

\*2 Опция для серии KX-NT300 (только версия ПО 2.00 или выше) и KX-NT500 (только версия ПО 1.00 или выше)

### **Замечание**

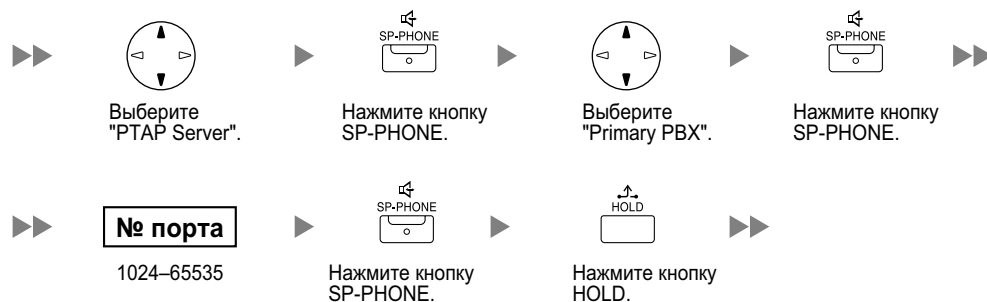
Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

## KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

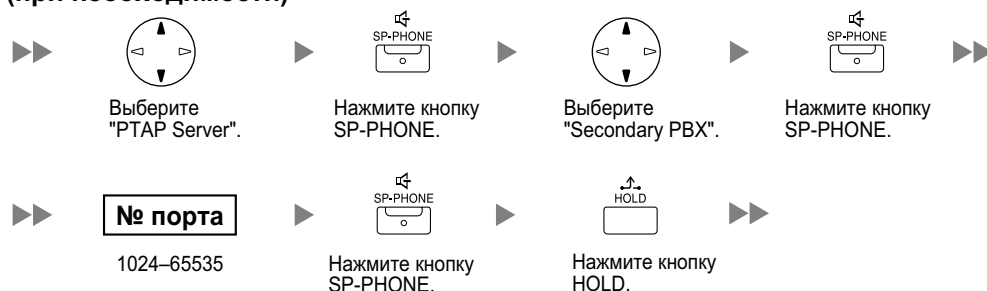
## Начало программирования



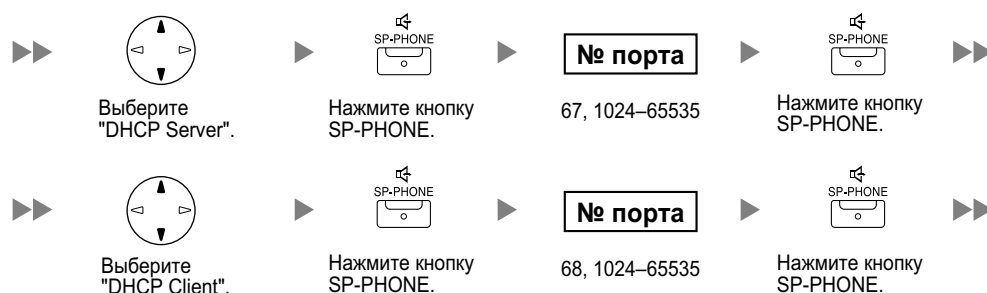
## Настройка номера порта для портов РТАР



## Настройка номера порта для портов РТАР для дополнительной УАТС (при необходимости)



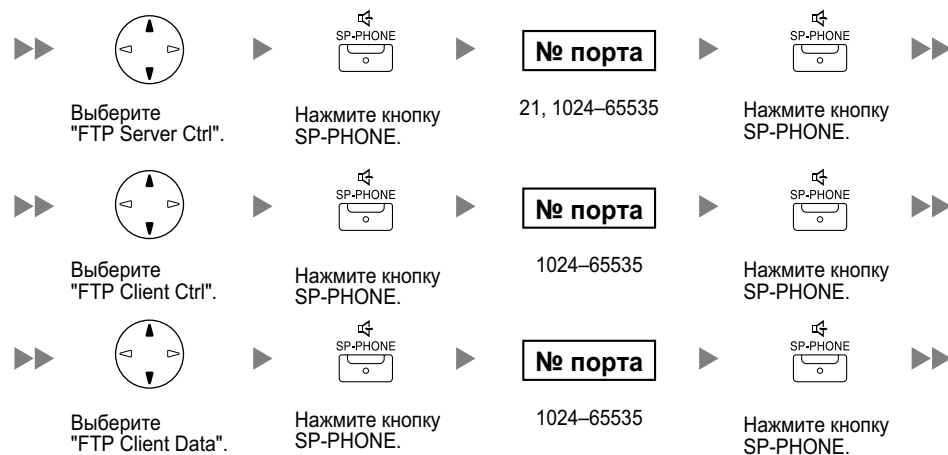
## Настройка номера порта для портов DHCP



▶▶ Продолжение см. на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы ►►

### Настройка номера порта для портов FTP



### Завершение программирования



### Замечание

#### Для пользователей KX-NT511

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

## КХ-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)

## Начало программирования



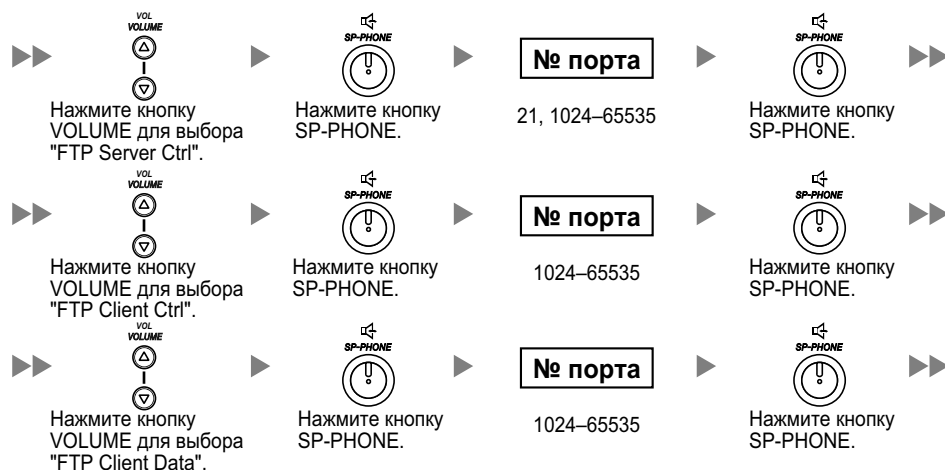
## Настройка номера порта для портов РТАР



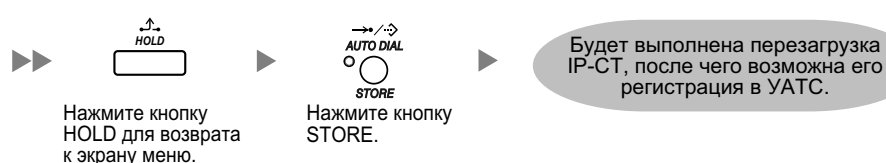
## Настройка номера порта для портов DHCP



## Настройка номера порта для портов FTP



## Завершение программирования





## 5.7.6 ЭКО режим (только серии KX-NT500)

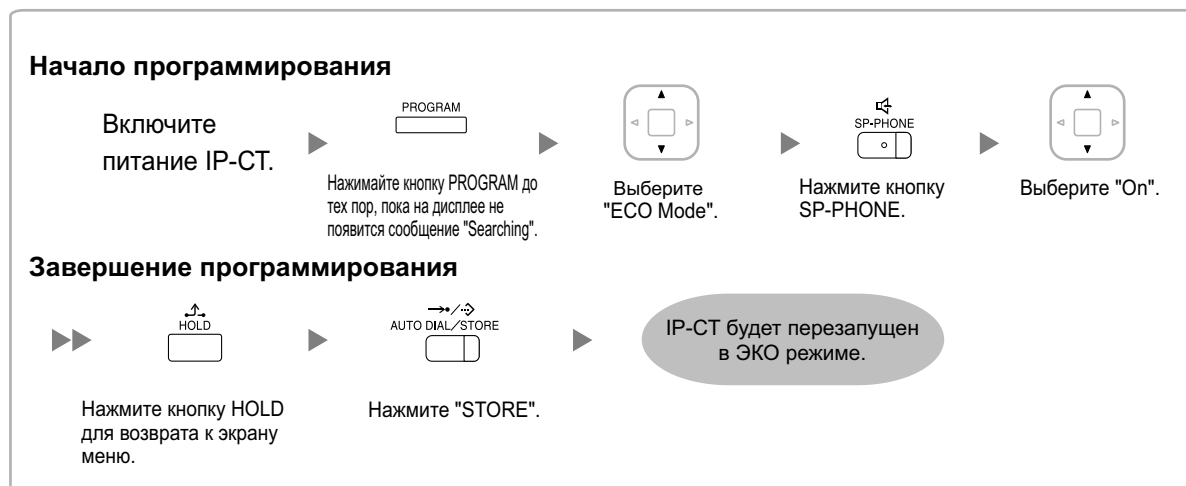
ЭКО режим позволяет IP-СТ серии KX-NT500 потреблять меньше энергии в обычном режиме.

Для запуска ЭКО режима выполните описанную ниже процедуру.

### KX-NT553/KX-NT556



### KX-NT511/KX-NT551



#### Примечание

- Если IP-СТ серии KX-NT500 находится в ЭКО режиме, действуют следующие ограничения:
  - Второй порт Ethernet отключен.
  - Порт коммутатора, к которому подключается телефон, должен иметь скорость 10 Мбит/с (фиксировано)/полнодуплексный.
- Для IP-СТ серии KX-NT500 (программное обеспечение версии V1.010 или выше) можно указать режим соединения (Автосогласование, 10 Мбит/с (полнодуплексный), 10 Мбит/с (полудуплекс), 100 Мбит/с (полнодуплексный), 100 Мбит/с (полудуплекс)). Если соединение через согласование завершается неудачно, соединение происходит через полудуплекс 10 Мбит/с или полудуплекс 100 Мбит/с.

#### Замечание

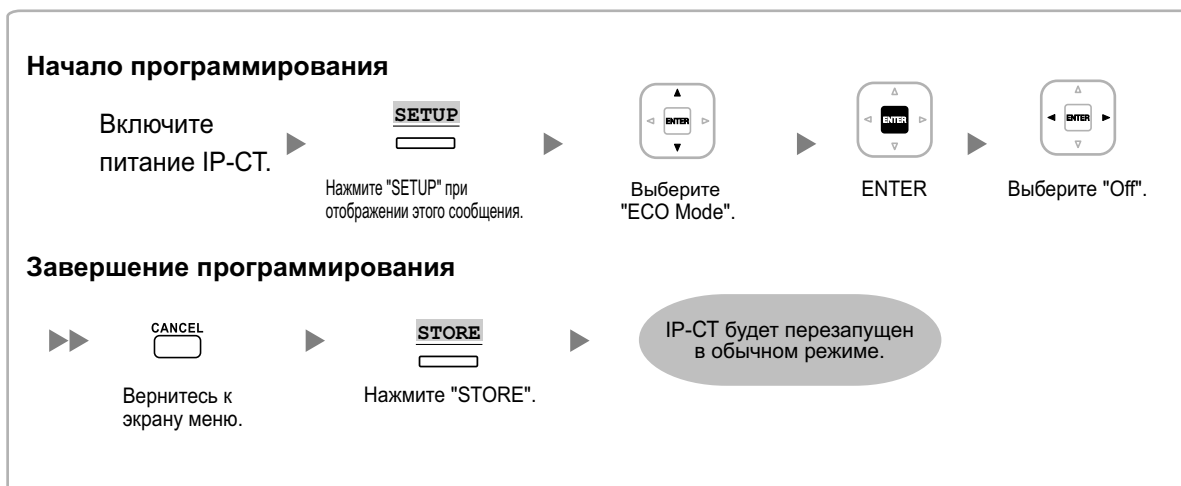
- Для пользователей KX-NT511

### 5.7.6 ЭКО режим (только серии KX-NT500)

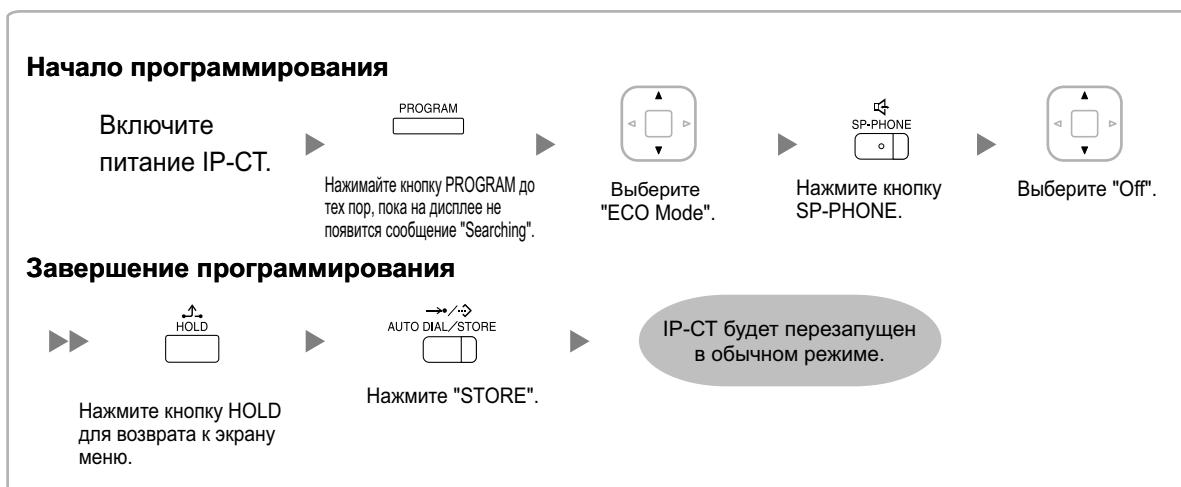
Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

Чтобы выйти из ЭКО режима, выключите IP-СТ серии KX-NT500, а затем выполните описанную ниже процедуру.

#### KX-NT553/KX-NT556



#### KX-NT511/KX-NT551



#### Замечание

- Для пользователей KX-NT511

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с разделом "Для IP-СТ" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".

## 5.8 Регистрация IP-телефонов

### 5.8.1 Регистрация IP-телефонов

После завершения программирования УАТС и IP-телефонов (см. раздел "5.7 Задание информации для работы по сети на IP-телефонах"), последние следует зарегистрировать на УАТС. Процедура регистрации IP-телефонов различается в зависимости от режима регистрации IP-терминала, назначаемого в Easy Setup Wizard. Эту настройку можно также изменить на экране **Св-ва Сайта—Главное** Консоли управления Web (см. раздел "9.2.2 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—Site—Main—◆ IP Terminal Registration Mode" в Руководстве по программированию с ПК). См. следующую таблицу:

IP-терминалы	Режим регистрации IP-терминала		
	Полностью автоматический режим	Режим ввода внутреннего номера	Режим регистрации вручную
IP-СТ	✓	✓	✓
SIP-телефоны серии KX-UT	✓	✓ <sup>*1</sup>	✓
SIP-телефоны, не являющиеся телефонами серии KX-UT.	✓ <sup>*2</sup>	✓ <sup>*2</sup>	✓
Базовая IP-станция <sup>*3</sup>			✓

✓: доступно

<sup>\*1</sup> SIP-телефоны серии KX-UT регистрируются автоматически, тем же способом, как и в Полностью автоматическом режиме.

<sup>\*2</sup> SIP-телефоны серий, отличных от KX-UT, следует всегда регистрировать на УАТС вручную, даже если выбран Полностью автоматический режим или Режим ввода внутреннего номера.

<sup>\*3</sup> Базовые IP-станции необходимо всегда регистрировать в УАТС вручную. Подробные сведения о регистрации базовых IP-станций содержатся в Кратком справочном руководстве по установке базовой IP-станции.

#### Примечание

Задать группу беспроводной синхронизации для базовых IP-станций можно после регистрации, но только если опция Режим регистрации IP-терминала имеет значение "Ручной режим".

#### Замечание

- Для SIP-телефонов серии KX-UT пароль внутренней линии SIP автоматически принимает значение "1234".
- В случае IP-программных телефонов воспользуйтесь той же самой процедурой регистрации, что и при регистрации IP-СТ.

### Полностью автоматический режим

Если IP-СТ или SIP-телефоны серии KX-UT подключены к той же сети, что и УАТС, они будут регистрироваться автоматически, если выполнены настройки работы по сети. Процедуры регистрации не требуется.

### Режим ввода внутреннего номера

#### Для IP-СТ

Если IP-СТ подключены к той же сети, что и УАТС, они будут зарегистрированы автоматически, если выполнены настройки работы по сети, однако внутренние номера для IP-СТ заданы не будут. Для завершения регистрации внутреннего номера выполните приведённую ниже процедуру.

1. После завершения настроек работы по сети подключите IP-СТ к той же сети, что и УАТС. На IP-СТ появится экран для ввода внутреннего номера.
2. Введите внутренний номер.

#### Замечание

Если внутренний номер на данном шаге не введён, то по истечении времени ожидания ввода номера, и IP-СТ регистрируется без внутреннего номера.

3. Нажмите **[ENTER]**<sup>\*1</sup> на IP-СТ.
4. Нажмите **[PAUSE]**<sup>\*2</sup> или **"EXIT"** на IP-СТ.

<sup>\*1</sup> При работе с KX-NT551/KX-NT321 нажмите **[AUTO DIAL/STORE]**.

При работе с KX-NT511 нажмите **[CONF/STORE]**.

При работе с моделями, не входящими в вышеперечисленные и не имеющими применимых кнопок, обратитесь к поставщику оборудования.

<sup>\*2</sup> При работе с KX-NT511 снимите и положите трубку.

#### Для SIP-телефонов серии KX-UT

Если SIP-телефоны серии KX-UT подключены к той же сети, что и УАТС, они будут регистрироваться автоматически, если выполнены настройки работы по сети, точно также, как если бы они были зарегистрированы в Полностью автоматическом режиме. Процедуры регистрации не требуется.

#### Замечание

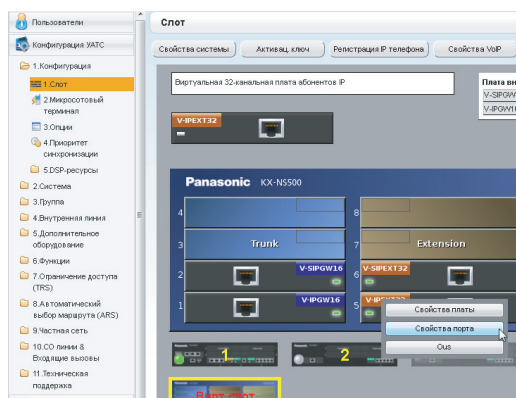
- Не более 64 IP-СТ могут одновременно регистрировать внутренние номера.
- Если номер внутреннего абонента, введенного для IP-СТ, уже был присвоен другому внутреннему абоненту, регистрация в этом режиме не удастся.  
Помните, что некоторые внутренние номера назначены заранее для использования на некоторых портах по умолчанию. Избегайте использовать такие номера либо удаляйте их, прежде чем начать процесс регистрации.

### Режим регистрации вручную

#### Для IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT

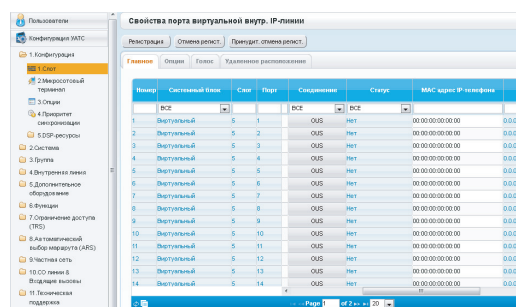
После подключения IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT к УАТС по сети зарегистрируйте эти IP-терминалы на УАТС вручную.

Для регистрации выполните следующую процедуру.



1.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. Для IP-СТ:  
Наведите курсор мыши на плату **V-IPEXT32** (Виртуальная 32-канальная плата абонентов IP).  
Для SIP-телефонов серии KX-UT:  
Наведите курсор мыши на плату **V-UTEXT32** (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.

**Регистрация IP-СТ или SIP-телефона серии KX-UT путем непосредственного ввода MAC-адреса::**

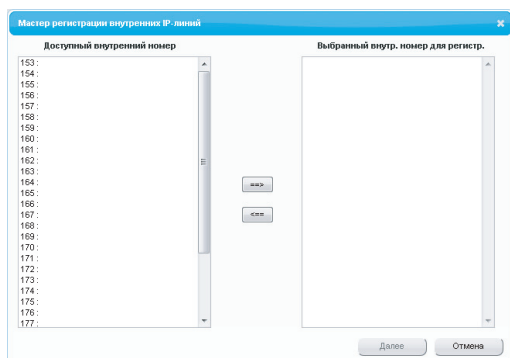


2. Если в столбце **Соединение** для порта стоит **INS**, щелкните **INS**, а затем - **OUS** в диалоговом окне, чтобы изменить состояние порта.
3. Введите MAC-адрес IP-СТ или SIP-телефона в строке **MAC адрес IP-телефона**.
4. Нажмите **Применить**.  
Сразу после успешной регистрации IP-СТ или SIP-телефона его состояние будет обновлено, и появится сообщение "Зарегистрирован".
5. В столбце **Соединение** для порта щелкните **OUS**, а затем - **INS** в диалоговом окне, чтобы изменить состояние порта.
6. Только для SIP-телефонов серии KX-UT:  
Выполните процедуру, приведённую ниже, чтобы изменить **Режим регистрации IP-терминала с Ручной на Полностью автомат.**
  - a. Нажмите **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот → Свойства системы → Сайт → Главное**.
  - b. Во вкладке **Главное** выберите опцию **Полностью автомат.** для **Режим регистрации IP-терминала**.
  - c. Нажмите **ОК**.

**Регистрация IP-СТ или SIP-телефона серии KX-UT с помощью мастера:**

2. Нажмите **Регистрация**.  
Появится диалоговое окно. Слева показаны незарегистрированные (доступные) внутренние номера и имена абонентов.

### 5.8.1 Регистрация IP-телефонов



3.
  - a. Выделите соответствующие номера и имена и щёлкните по стрелке вправо, чтобы выбрать их для регистрации, после чего щёлкните по **Далее**.
  - b. Щёлкните по кнопке **Далее**. Появится окно, содержащее информацию относительно текущего внутреннего номера IP-СТ или SIP-телефона, а также индексный номер для программирования.

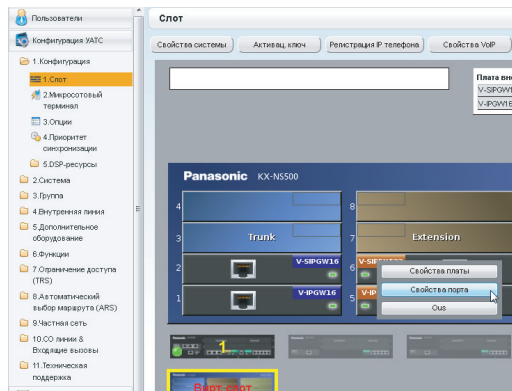
#### Замечание

- Если IP-СТ или SIP-телефон подключен к локальной сети и включен, IP-адрес УАТС будет назначен автоматически.
  - В противном случае потребуется подключить IP-СТ или SIP-телефон к локальной сети и включить его в течение 15 минут после завершения этой операции. После этого IP-адрес УАТС будет назначен автоматически.
- c. Если процесс регистрации еще продолжается, в диалоговом окне будет отображаться "Выполняется регистрация".  
При успешном выполнении регистрации в диалоговом окне будет отображаться "Регистрация завершена". Нажмите **Заккрыть**.  
Сразу после успешной регистрации IP-СТ или SIP-телефона его состояние будет обновлено, и появится сообщение "Зарегистрирован".

### Для SIP-телефонов серий, отличных от KX-UT

После подключения SIP-телефонов, не относящихся к серии KX-UT, к УАТС по сети зарегистрируйте эти IP-терминалы в УАТС вручную.

Для регистрации выполните следующую процедуру:



1.
  - a. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. Наведите курсор мыши на плату **V-SIPEXT32** (Виртуальная 32-канальная плата шлюза SIP). Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.

Номер	Системный блок	Слот	Порт	Внутренний номер	Пароль
	ВСЕ				
1	Виртуальный	6	1	4185	
2	Виртуальный	6	2	4186	
3	Виртуальный	6	3	4187	
4	Виртуальный	6	4	4188	
5	Виртуальный	6	5	4189	
6	Виртуальный	6	6	4190	
7	Виртуальный	6	7	4191	
8	Виртуальный	6	8	4192	

2. Назначьте внутренние номера SIP-абонентам.
  - Если функция автоматической установки номера для платы внутренних линий активизирована, номера SIP-абонентов будут назначены автоматически. Сведения о программировании данной функции содержатся в разделе "9.35 PBX Configuration—[1-3] Configuration—Option—◆ New Card Installation—Automatic Extension Number Set for Extension Card" в Руководстве по программированию с ПК.
  - В противном случае для каждого SIP-абонента потребуется вручную ввести номер.

## 5.8.1 Регистрация IP-телефонов

Свойства порта виртуальной внутр. SIP-линии

Копир-ть в

Главное Опции Удаленное расположение Факс/T.38

Номер	Системный блок	Слот	Порт	Внутренний номер	Пароль	Соединение
	ВСЕ					ВСЕ
1	Виртуальный	6	1	4185		OUS
2	Виртуальный	6	2	4186		OUS
3	Виртуальный	6	3	4187		OUS
4	Виртуальный	6	4	4188		OUS
5	Виртуальный	6	5	4189		OUS

Скопировать в пароль:

Скопировать внутренний номер в пароль:


1 : 4185  
2 : 4186  
3 : 4187  
4 : 4188  
5 : 4189  
6 : 4190  
7 : 4191  
8 : 4192  
9 : 4193  
10 : 4194  
11 : 4195  
12 : 4196  
13 : 4197  
14 : 4198  
15 : 4199  
16 : 4200  
17 : 4201  
18 : 4202  
19 : 4203  
20 : 4204  
21 : 4205  
22 : 4206  
23 : 4207  
24 : 4208  
25 : 4209

Выбрать все Выполнить

Отмена

3. Установите пароли для внутренних SIP-абонентов.
  - a. В столбце **Соединение** щелкните по ячейке каждого внутреннего SIP-абонента, которого необходимо зарегистрировать. Появится экран "Command Connection".
  - b. Нажмите **OUS**.
  - c. Введите пароль в поле "Пароль" для каждого внутреннего SIP-абонента.
  - d. Нажмите **Применить**.
  - e. В столбце **Соединение** щелкните по ячейке каждого внутреннего SIP-абонента, которому был назначен пароль. Появится экран "Command Connection".
  - f. Нажмите **INS**.
  - g. Нажмите **OK**.

### Замечание

- Кроме того, можно настроить автоматическую установку внутреннего номера в качестве пароля для каждого внутреннего SIP-абонента.
- Для автоматической установки пароля вместо шага с вышеприведенной процедуры выполните следующее.
  - a. Нажмите **Копир-ть в**. Появится экран, содержащий информацию относительно внутренних номеров, которые назначены внутренним SIP-абонентам.
  - b. Нажмите **Выбрать все**.
  - c. Для копирования каждого внутреннего номера из раздела "Extension Number" в раздел пароля "Password" выберите **Выполнить**.
  - d. Нажмите **Да**.
  - e. Для возврата к экрану "Port Property" нажмите **OK**.
- При копировании внутренних номеров в пароли можно также воспользоваться пиктограммой  слева внизу на экране Свойств виртуального внутреннего порта SIP.



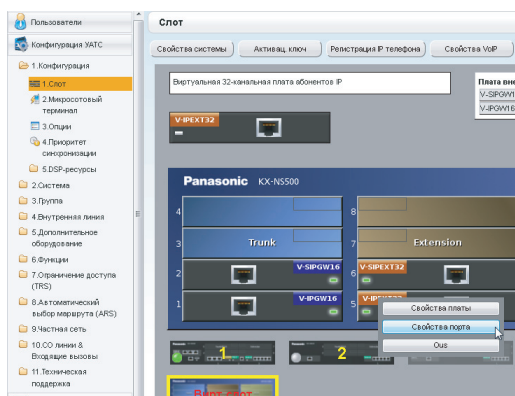
4. Запрограммируйте устройство внутреннего SIP-абонента, которое необходимо зарегистрировать.
  - a. Введите IP-адрес УАТС, внутренний номер и пароль в соответствующих полях данных внутреннего SIP-абонента.
  - b. Отправьте запрос на регистрацию с устройства внутреннего SIP-абонента в УАТС.
    - Если данные аутентификации внутреннего SIP-абонента и УАТС соответствуют друг другу, регистрация завершается успешно.

**Замечание**

- При программировании настроек внутреннего SIP-абонента имена соответствующих полей могут различаться в зависимости от типа используемого SIP-телефона.
- Дополнительную информацию о фактическом функционировании SIP-телефонов см. в документации по SIP-телефону.
- Для некоторых SIP-телефонов, возможно, потребуется задать имя для входа в систему, которое должно состоять из внутреннего номера и IP-адреса УАТС (например, 350@192.168.0.101).

## 5.8.2 Отмена регистрации IP-телефонов

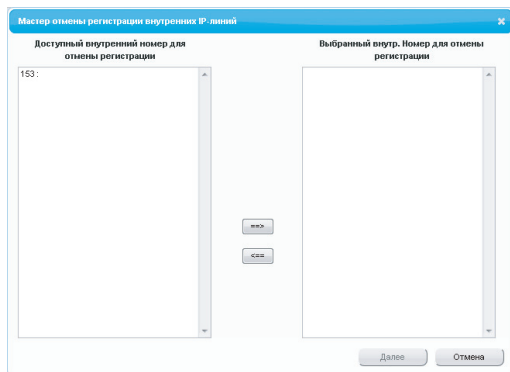
### Отмена регистрации IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT



1. Убедитесь, что для параметра **Режим регистрации IP-терминала** выбрана опция **Ручной**.
  - a. Нажмите **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот** → **Свойства системы** → **Сайт** → **Главное**.
  - b. Во вкладке **Главное** выберите опцию **Ручной** для **Режим регистрации IP-терминала**.
  - c. Нажмите **ОК**.

2.
  - a. Щёлкните по **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. **Для IP-СТ:**  
Наведите курсор мыши на плату **V-IPEXT32** (Виртуальная 32-канальная плата абонентов IP).  
**Для SIP-телефонов серии KX-UT:**  
Наведите курсор мыши на плату **V-UTEXT32** (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.

3. Нажмите **Отмена регист..**  
Появится диалоговое окно. Слева показаны зарегистрированные внутренние номера и имена.

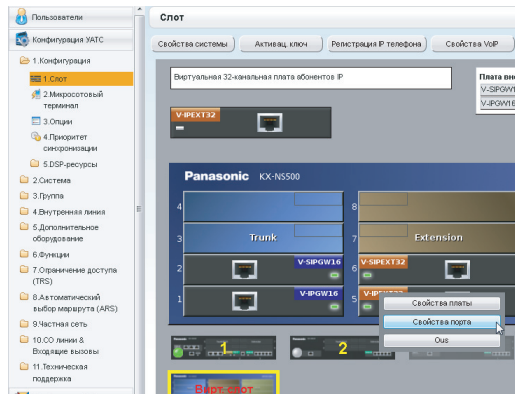


4.
  - a. Выделите соответствующие номера и щёлкните по стрелке вправо для выбора этих номеров и имен для отмены регистрации.
  - b. Нажмите **Далее**.  
Появится диалоговое окно.
  - c. Нажмите **Подтвердить**.
    - При успешной отмене регистрации в диалоговом окне будет отображаться "Отмена регистрации завершена!".
  - d. Нажмите **Заккрыть**.

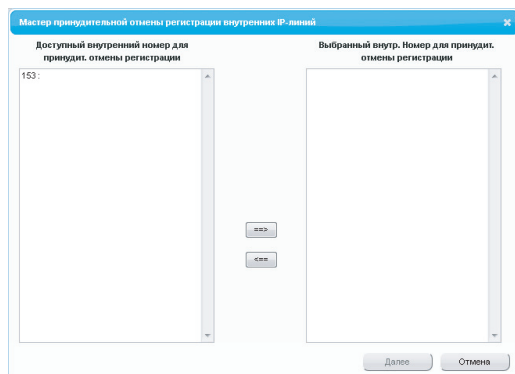
Сразу после успешной отмены регистрации IP-СТ или SIP-телефона будет обновлено состояние SIP-телефона, и появится сообщение "Нет".

## Принудительная отмена регистрации IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT

Для осуществления принудительной отмены регистрации IP-СТ в случае неуспешной попытки обычной отмены регистрации выполните нижеприведенную процедуру.



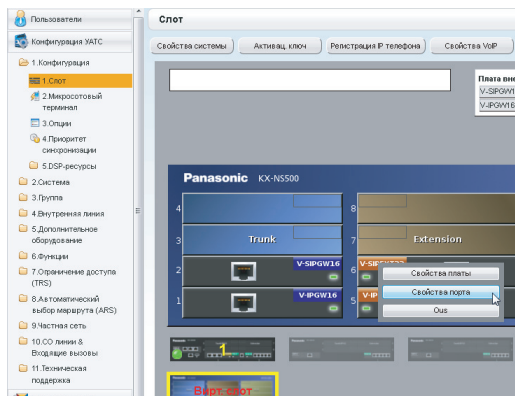
1.
  - a. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. **Для IP-СТ:**  
Наведите курсор мыши на плату **V-IPEXT32** (Виртуальная 32-канальная плата абонентов IP).  
**Для SIP-телефонов серии KX-UT:**  
Наведите курсор мыши на плату **V-UTEXT32** (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.
2. Нажмите **Принудит. отмена регист..**  
Появится диалоговое окно. Слева показаны зарегистрированные внутренние номера и имена.
3.
  - a. Выделите соответствующие номера и щёлкните по стрелке вправо для выбора этих номеров и имен для отмены регистрации.
  - b. Нажмите **Далее**.  
Появится диалоговое окно.
  - c. Нажмите **ОК**.  
Появится диалоговое окно.
  - d. Нажмите **Подтвердить**.
    - При успешной отмене регистрации в диалоговом окне будет отображаться "Принудительная отмена регистрации завершена!".
  - e. Нажмите **Заккрыть**.



Сразу после успешной отмены регистрации IP-СТ или SIP-телефона будет обновлено состояние SIP-телефона, и появится сообщение "Нет".

## Отмена регистрации SIP-телефонов серий, отличных от KX-UT

Для отмены регистрации SIP-телефонов серий, отличных от KX-UT, необходимо удалить внутренний номер или пароль, зарегистрированный в UATC.



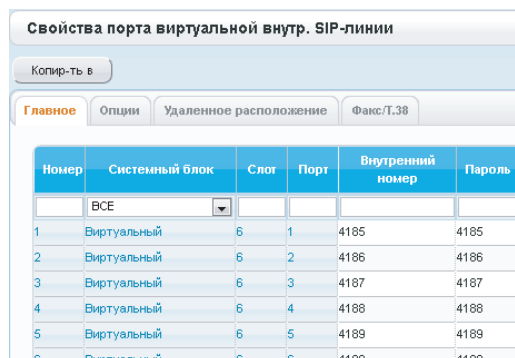
1.
  - a. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация UATC → Конфигурация → Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. Наведите курсор мыши на плату **V-SIPEXT32** (Виртуальная 32-канальная плата шлюза SIP). Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.

2.
  - a. Щёлкните по полю в столбце "Подключение", в котором указан порт SIP-телефона, регистрацию которого следует отменить.
  - b. В окне "Команда" щёлкните по опции **OUS**, чтобы изменить состояние порта на "OUS".

3. Повторите шаг 2 для каждого SIP-телефона, регистрацию которого следует отменить.

4. Удалите либо внутренний номер, либо пароль SIP-телефона, регистрацию которого следует отменить, как показано на рисунке.

5. Нажмите **ОК**.

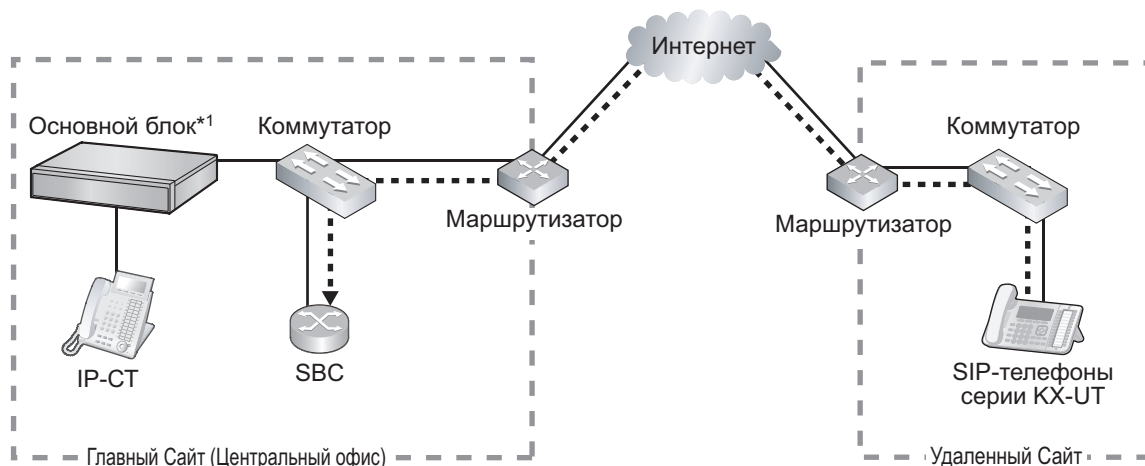


## 5.8.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом сайте

Если SBC (Пограничный контроллер сессий) находится в той же локальной сети, что и KX-NS500, можно установить SIP-телефоны в удалённых пунктах без необходимости конфигурировать особые сетевые настройки (NAT traversal и т.д.).

В этом разделе описывается процедура подключения SIP-телефонов на удалённом сайте, в котором имеется опция SBC.

Если SIP-телефоны на удалённых сайтах пользуют Интернет для установления соединения с УАТС, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения безопасности. Если соединение осуществляется в пределах виртуальной частной сети, можно использовать протокол HTTP.



-----> : пакеты RTP

\*1 KX-NS500

### Замечание

- Установите SBC в той же самой LAN, в которой находится KX-NS500.
- KX-NS500 может работать только с одним SBC. Кроме того, один и тот же SBC могут совместно использовать много сайтов.
- KX-NS500 может одновременно поддерживать до 20 удалённых внутренних линий через SBC при использовании протокола HTTPS.
- Все пакеты RTP, которыми обмениваются главный сайт и удалённый сайт, передаются через SBC в целях обеспечения безопасности и преобразования IP-адресов.
- Когда настройки удалённых внутренних линий, используемых на удалённых Сайтах, изменяются в KX-NS500 на главном Сайте, изменения передаются на удалённый Сайт с помощью протокола передачи данных.

## Программирование KX-NS500

Сконфигурируйте настройки удаленного порта с помощью консоли управления Web.

### Замечание

Для процедур ниже выполните программирование IP-информации со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта.

Эта информация отправляется в SIP-телефоны серии KX-UT на удалённый Сайт после завершения процесса программирования.

### Настройки свойств блока

1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.

### 5.8.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом сайте

2. Наведите курсор мыши на **Свойства системы**.  
Под указателем мыши появится меню.
3. Нажмите **Сайт**.
4. Щелкните по закладке **Внутренняя SIP-линия**.
5. Нажмите **Дополнительные настройки удаленного SIP-MLT**.  
Выполните программирование IP-информации со стороны WAN в **Настройка параметров, присвоенных удаленному SIP-MLT**.
  - a. Выполните программирование следующих общих настроек.  
Выполните настройку следующих позиций в **Настройка параметров, присвоенных удаленному SIP-MLT**.

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
CWMP	
IP-адрес	NAT - IP-адрес CWMP-сервера
SIP	
IP-адрес	NAT - IP-адрес прокси-сервера SIP
Номер порта	NAT - Номер порта прокси-сервера SIP
NTP	
IP-адрес	NAT - IP-адрес NTP-сервера
Номер порта	NAT - Номер порта NTP-сервера

- b. Программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым SIP-телефонами серии KX-UT удаленного Сайта.

**Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTPS**

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
CWMP	
Номер порта	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)
Загрузка данных	
Номер порта	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)

Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
CWMP	
Номер порта	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP)
Загрузка данных	
Номер порта	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)

6. Нажмите **ОК**.
7. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
8. Наведите курсор мыши на **Свойства системы**.  
Под указателем мыши появится меню.
9. Нажмите **Сайт**.
10. Щёлкните по вкладке **Номер порта**.
11. Программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым SIP-телефонами серии KX-UT удаленного Сайта.
  - a. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTPS:
    - **Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)**
    - **Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)**
  - b. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP:
    - **Номер порта CWMP-сервера (HTTP)**
    - **Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)**

#### Замечание

Номера портов KX-NS500, используемых по умолчанию, см. "8.5 Безопасность порта".

12. Нажмите **ОК**.
13. Создайте резервную копию данных, которые включают в себя указанные выше настройки.  
Щёлкните по опции **Настройка → Управление системой → Перезагрузка системы → Резервное копирование**.

### Использование KX-NS500 в качестве NTP-сервера

Если KX-NS500 используется в качестве NTP-сервера, выполните процедуры, описанные ниже:

1. Щёлкните по опции **Настройка → Сетевая служба → Функции Сервера → NTP**.
2. Выберите опцию **Включено**.
3. Нажмите **ОК**.

## Программирование SBC

Следующие позиции следует настраивать в SBC. Подробные сведения о конфигурировании SBC см. документацию по SBC.

- IP-адрес KX-NS500
- Номера портов SIP-телефонов серии KX-UT, установленных на удалённом Сайте
- IP-адрес и маска подсети SBC

### 5.8.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом сайте

- IP-адрес стороны LAN в маршрутизаторе главного Сайта
- IP-адрес стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта
- Настройки приёмного порта SIP (Подробные сведения см. документацию по вашему SBC)

#### **Замечание**

Для приёмного порта SIP в SBC укажите тот же самый номер порта, который был указан в **NAT - Номер порта прокси-сервера SIP** на шаге 5 в блоке "Программирование KX-NS500" настоящего раздела.

- Порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP)

#### **Замечание**

Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для SBC выше, входят в диапазон номеров портов RTP, используемых KX-NS500.

Диапазон номеров портов RTP для KX-NS500 см. блок "Номера портов для дополнительной платы DSP" в разделе "8.5 Безопасность порта".

- Настройки шлюза безопасности для работы с пакетами SIP и RTP

## Программирование маршрутизатора главного Сайта

### Настройки переадресации портов (маршрутизатор – SBC)

Выполните настройки следующих позиций для переадресации портов SBC и маршрутизатора.

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
SIP Proxy	№ порта NAT-SIP Proxy (Используйте то же самое значение, что и <b>NAT - Номер порта прокси-сервера SIP</b> на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)	№ порта NAT-SIP Proxy (Используйте то же самое значение, что и <b>NAT - Номер порта прокси-сервера SIP</b> на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)
RTP (UDP)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых в устройстве KX-NS500.)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых в устройстве KX-NS500.)
	Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, лежат в диапазоне портов RTP, используемых KX-NS500. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500, см. блок "Номера портов для дополнительной платы DSP" в разделе "8.5 Безопасность порта".	

#### **Замечание**

Информация о настройке опции переадресации порта на маршрутизатор содержится в документации по маршрутизатору.

### Настройки переадресации порта (маршрутизатор – KX-NS500)

Выполните настройку следующих позиций для переадресации портов KX-NS500 и маршрутизатора.



Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
CWMP		
HTTP	<b>Номер порта CWMP-сервера (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500".)	<b>NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)
HTTPS	<b>Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500".)	<b>NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)
Данные SIP-MLT		
HTTP	<b>Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500".)	<b>NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)
HTTPS	<b>Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500".)	<b>NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)
NTP	123 <sup>*1</sup>	<b>NAT - Номер порта NTP-сервера</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500".)

\*1 Номер порта NTP, используемого KX-NS500, является фиксированным и равен 123.

#### **Замечание**

Информация о настройке опции переадресации порта на маршрутизатор содержится в документации по маршрутизатору.

## **Процедура установки SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте**

Существует два способа установки SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте:

- Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT на главном Сайте, используя для этого KX-NS500, а затем отправьте их на удалённый Сайт.
- Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT, не подключая их к KX-NS500 на главном Сайте, а затем отправьте их на удалённый Сайт.

#### Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT на главном Сайте, а затем отправьте на удалённый Сайт

1. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT. Подробные сведения см. "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Зарегистрируйте настройки SIP-телефонов серии KX-UT.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на блок **Вирт. Слот**, а затем в появившемся меню нажмите **Выберите системный блок**.
  - c. Наведите курсор мыши на плату V-UTEXT32 (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.
  - e. Щёлкните по вкладке **Удаленное расположение**.
  - f. Настройте позиции, показанные ниже.
    - Выберите протокол (HTTP/HTTPS) для **Протокол для удаленного SIP-MLT**.

#### Замечание

Когда SIP-телефоны на удалённых Сайтах используют Интернет для установления соединения с KX-NS500, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения безопасности. Если соединение осуществляется в пределах виртуальной частной сети и оно защищено, можно использовать протокол HTTP.

- Замените значение на **Удаленно (SBC)** для **Расположение телефона**.
- g. Нажмите **ОК**.
  3. Отключите внешний блок питания SIP-телефона серии KX-UT от сети питания, а затем подключите его снова, чтобы перезагрузить SIP-телефон серии KX-UT вручную.  
SIP-телефон серии KX-UT автоматически загрузит настройки.

#### Замечание

- После загрузки информации о настройках для удалённого Сайта SIP-телефон серии KX-UT не будет устанавливать соединение с KX-NS500, если он установил соединение с LAN на главном Сайте. Через некоторое время на экране SIP-телефона серии KX-UT появится сообщение "9002: Connection Failed".
  - В зависимости от настроек вашего маршрутизатора, SIP-телефон серии KX-UT можно подключить к УАТС. В подобных случаях выполните шаг 4.
4. Отправьте SIP-телефон серии KX-UT на удалённый Сайт и подключите его к LAN удалённого Сайта.

#### Замечание

Если SIP-телефон серии KX-UT уже зарегистрирован в KX-NS500, и в нем запрограммирована конфигурация удалённого Сайта. Не требуется выполнять никаких операций для SIP-телефона серии KX-UT на удалённом Сайте.

#### Настройка SIP-телефонов серии KX-UT без подключения их к KX-NS500 на главном Сайте и последующая отправка их на удалённый Сайт

1. Зарегистрируйтесь на Консоли управления Web УАТС, на которой будут зарегистрированы SIP-телефоны.
2. Щёлкните по опции **Утилиты → Файл → Передача файла из УАТС на ПК**.
3. Выберите файл конфигурации, соответствующий используемому протоколу, и затем загрузите его на свой ПК.
  - Используется протокол HTTP
    - UT\_ACS\_xxyyy.cfg

- Используется протокол HTTPS
  - UT\_ACS\_HTTPS\_xxyyyu.cfg

Подробные сведения о загрузке файлов с УАТС на ПК см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию с ПК.

#### **Замечание**

xx: идентификационный номер блока (2 цифры)

уууу: имя блока<sup>1</sup> (до 32 символов<sup>2</sup>)

<sup>1</sup> Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания.

/, :, \*, ?, ", <, >, | (вертикальная черта), &, +

<sup>2</sup> В некоторых случаях полное имя блока не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

4. Загрузите файл конфигурации в SIP-телефон серии KX-UT через Web-интерфейс пользователя SIP-телефона серии KX-UT.  
 Подробные сведения см. документ "Если SIP-телефоны находятся в разных локальных сетях LAN (установка удалённого блока)" в "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".
5. Подключите SIP-телефон серии KX-UT к LAN на удалённом Сайте.
6. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT в KX-NS500 в качестве удалённого абонента.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
  - b. Наведите курсор мыши на плату V-UTEXT32 (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
 Под указателем мыши появится меню.
  - c. Нажмите **Свойства порта**.
  - d. Щёлкните по вкладке **Удаленное расположение**.
  - e. Настройте позиции, показанные ниже.
    - Замените значение на **Удаленно (SBC)** для **Расположение телефона**.
    - Замените значение на **Включено** для **Доступ по Web-МС**.
    - Выберите протокол (HTTP/HTTPS) для **Протокол для удаленного SIP-MLT**.

#### **Замечание**

Выберите то же самое значение, которое вы выбрали для **NAT - Номер порта прокси-сервера SIP** на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500" в настоящем разделе.

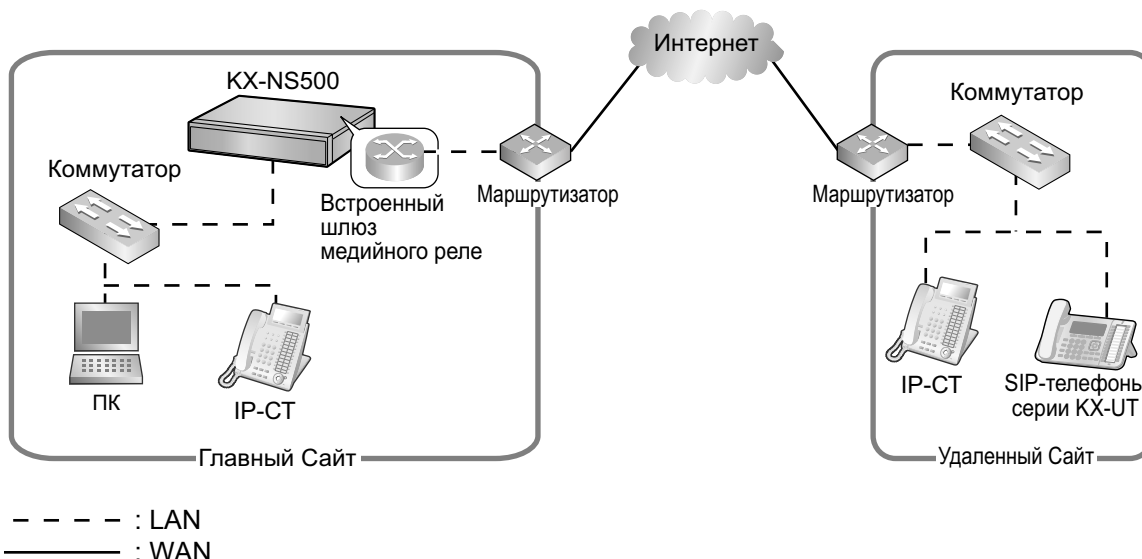
- f. Нажмите **ОК**.
7. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT. Подробные сведения см. "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

#### **Замечание**

- Вы можете выбрать опцию **HTTPs** для **Протокол для удаленного SIP-MLT** только в том случае, если функция **Расположение телефона** настроена, как **Удаленно (SBC)**.
- Если SIP-телефоны серии KX-UT не работают надлежащим образом, проверьте, имеют ли SIP-телефоны серии KX-UT доступ в Интернет.

## 5.8.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

KX-NS500 содержит встроенный ретранслятор. Возможна установка и регистрация IP-СТ (серия KX-NT500), SIP-телефонов серии KX-UT и SIP-телефонов сторонних производителей с удаленного Сайта без добавления SBC (пограничный контроллер сессий). Применение особых настроек сети с удаленного Сайта не является обязательным (NAT Traversal, и т. п.).



### Замечание

- Эта функция не требует ключа активации.
- Количество терминалов, которые могут использовать функцию ретранслятора, не ограничено. Тем не менее, существуют некоторые условия, например:
  - Встроенный ретранслятор не поддерживает одноранговую связь.
  - Количество терминалов, использующих протокол HTTPS TR-069 основанный на (CWMP), ограничено.
- Для получения информации о том, какие модели телефонов поддерживают встроенный ретранслятор, обратитесь к продавцу оборудования.

### Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор

Сконфигурируйте настройки удаленного порта с помощью консоли управления Web.

### Замечание

Для процедур, описанных ниже, выполните программирование IP-информации маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте. Эта информация отправляется на телефоны серии KX-NT500 или SIP-телефоны серии KX-UT на удалённом Сайте после полного завершения программирования.

## Настройки свойств блока

1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
2. Наведите курсор мыши на **Свойства системы**.  
Под указателем мыши появится меню.
3. Нажмите **Сайт**.
4. Щелкните по закладке **Ретранслятор**.

5. Выполните программирование информации со стороны WAN на закладке **Ретранслятор**.а. Выполните программирование следующих общих настроек в меню **Общие**.

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
IP-адрес	NAT - Внешний IP адрес <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> Также можно выполнить программирование индивидуальных позиций **NAT - Внешний IP адрес**. Подробные сведения см. в шаге е.

б. Выполните программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым IP-внутренними линиями УАТС серии KX-NT500 на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя IP-линия**.

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
MGCP	
Номер порта	NAT - № порта MGCP сервера

в. Выполните программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым IP-внутренними линиями УАТС серии KX-UT на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя SIP-линия / Внутренняя UT-линия**.

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
SIP	
Номер порта	NAT - Номер порта прокси-сервера SIP

г. Выполните программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым IP-внутренними линиями УАТС серии KX-UT на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя UT-линия**.

— Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTPS:

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта	Параметр консоли управления Web
CWMP	
Номер порта	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)
Номер порта	NAT - № порта CWMP сервера (HTTPS) для сетевой выживаемости
Загрузка данных	
Номер порта	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)

— Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP:

#### 5.8.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта		Параметр консоли управления Web
CWMP		
	Номер порта	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP)
	Номер порта	NAT - № порта CWMP сервера (HTTP) для сетевой выживаемости
Загрузка данных		
	Номер порта	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)

е. Выполните программирование следующих общих настроек в меню **По выбору**.

Информация об IP со стороны WAN в маршрутизаторе главного Сайта		Параметр консоли управления Web
RTP		
	IP-адрес	NAT - IP адрес RTP
SIP		
	IP-адрес	NAT - IP-адрес прокси-сервера SIP
CWMP		
	IP-адрес	NAT - IP-адрес CWMP-сервера
	IP-адрес	NAT - IP адрес CWMP сервера для сетевой выживаемости
NTP		
	IP-адрес	NAT - IP-адрес NTP-сервера

Если необходимо, то можно выполнить программирование индивидуальных настроек здесь и заменить настройки меню **NAT - Внешний IP адрес**, заданные в шаге а.

6. Нажмите **ОК**.
7. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
8. Наведите курсор мыши на **Свойства системы**.  
Под указателем мыши появится меню.
9. Нажмите **Сайт**.
10. Щёлкните по вкладке **Номер порта**.
11. Программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым SIP-телефонами серии KX-UT удаленного Сайта.
  - а. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTPS:

- Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)
  - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)
- b. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP:
- Номер порта CWMP-сервера (HTTP)
  - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)

**Замечание**

Номера портов KX-NS500, используемых по умолчанию, см. "8.5 Безопасность порта".

12. Нажмите **ОК**.

**Использование KX-NS500 в качестве NTP-сервера**

Если KX-NS500 используется в качестве NTP-сервера, выполните процедуры, описанные ниже:

1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Сетевая служба** → **Функции Сервера** → **NTP**.
2. Выберите опцию **Включено**.
3. Нажмите **ОК**.

## Программирование маршрутизатора главного Сайта через встроенный ретранслятор

**Настройки переадресации порта (маршрутизатор – KX-NS500)**

Выполните настройку следующих позиций для переадресации портов ретранслятора и маршрутизатора.

Для серии KX-NT500:

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
PTAP	<b>№ UDP порта для сигнализации (PTAP) (Сервер)</b> (см. раздел "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPEXT—Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)	<b>№ UDP порта для сигнализации (PTAP) (Сервер)</b> (см. раздел "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPEXT—Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)
MGCP	<b>№ UDP порта для сигнализации (MGCP) (Сервер)</b> (см. раздел "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPEXT—Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)	<b>NAT - № порта MGCP сервера</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)

#### 5.8.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
RTP (UDP)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500) <sup>*1</sup>	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500) <sup>*1</sup>
	Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, находятся в пределах диапазона портов RTP, используемого KX-NS500. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500, см. блок "Номера портов для дополнительной платы DSP" в "8.5 Безопасность порта". <sup>*1</sup>	

<sup>\*1</sup> Диапазоны номеров портов для NAT Traversal должны быть в пределах диапазона RTP/RTCP (16000–18047). Необязательным картам DSP KX-NS500 можно назначить до 2 IP адресов. В следующем примере показаны диапазоны номеров портов, установленные для каждого IP-адреса:

#### Для серии KX-UT:

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
SIP Proxy	<b>Номер порта UDP для сервера внутренних SIP линий</b> (см. раздел "9.2.2 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—Site—Port Number" в Руководстве по программированию на компьютере)	№ порта NAT-SIP Proxy (Используйте то же значение <b>NAT - Номер порта прокси-сервера SIP</b> , что и на шаге <b>5</b> процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор")
CWMP		
HTTP	<b>Номер порта CWMP-сервера (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге <b>11</b> процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)	<b>NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге <b>5</b> процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)
HTTPS	<b>Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге <b>11</b> процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)	<b>NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге <b>5</b> процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)
Данные SIP-MLT		



Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
HTTP	<b>Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)	<b>Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)
HTTPS	<b>Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)	<b>NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS)</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)
NTP	123 <sup>*1</sup>	<b>NAT - Номер порта NTP-сервера</b> (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор".)
RTP (UDP)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500) <sup>*2</sup>	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500) <sup>*2</sup>
	Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, находятся в пределах диапазона портов RTP, используемого KX-NS500. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS500, см. блок "Номера портов для дополнительной платы DSP" в "8.5 Безопасность порта". <sup>*2</sup>	

<sup>\*1</sup> Номер порта NTP, используемого KX-NS500, является фиксированным и равен 123.

<sup>\*2</sup> Диапазоны номеров портов для NAT Traversal должны быть в пределах диапазона RTP/RTCP (16000–18047). Необязательным картам DSP KX-NS500 можно назначить до 2 IP адресов. В следующем примере показаны диапазоны номеров портов, установленные для каждого IP-адреса:

## Установка IP-СТ серии KX-NT500 на удалённый Сайт через встроенный ретранслятор

Можно установить IP-СТ серии KX-NT500 непосредственно на удалённый Сайт или через локальный Сайт, как описано ниже.

1. Зарегистрируйте IP-СТ. Подробные сведения см. в разделе "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Выполните программирование установок для IP-СТ.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
  - b. Нажмите **Виртуальная** → **V-IPEXT32**.
  - c. Наведите курсор мыши на карту V-IPEXT32 (Виртуальная плата расширения IP). Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.
  - e. Щелкните по закладке **Удаленное расположение**.

- f. Настройте позиции, показанные ниже.
  - Замените значение на **Удаленно (MRG)** для **Расположение телефона**.
- g. Нажмите **ОК**.
- 3. Отключите внешний блок питания IP-СТ, а затем подключите его снова, чтобы перезагрузить IP-СТ вручную. IP-СТ загрузит настройки автоматически.

### Установка SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте через встроенный ретранслятор

Существует два способа установки SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте:

- Выполните настройку телефонов на главном Сайте, используя KX-NS500, а затем отправьте на удалённый Сайт.
- Выполните настройку телефонов, не подключая их к KX-NS500 на главном Сайте, а затем отправьте их на удалённый Сайт.

#### Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT на главном Сайте, а затем отправьте на удалённый Сайт

1. Зарегистрируйте телефон. Подробные сведения см. "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Выполните программирование настроек телефона.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация YATC → Конфигурация → Слот**.
  - b. Нажмите **Виртуальная → V-UTEXT32**.
  - c. Наведите курсор мыши на плату V-UTEXT32 (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.
  - e. Щёлкните по закладке **Удаленное расположение**.
  - f. Настройте позиции, показанные ниже.
    - Замените значение на **Удаленно (MRG)** для **Расположение телефона**.
    - Выберите протокол (HTTP/HTTPS) для **Протокол для удаленного SIP-MLT**.

#### Замечание

Если SIP-телефон на удалённом Сайте использует Интернет для установления соединения с KX-NS500, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения безопасности. Если соединение осуществляется в пределах VPN и оно защищено, можно использовать протокол HTTP.

- g. Нажмите **ОК**.
- 3. Отключите внешний блок питания телефона, а затем подключите его снова, чтобы перезагрузить телефон вручную. Телефон загрузит настройки автоматически.

#### Замечание

- После загрузки информации о настройках для удалённого Сайта SIP-телефон серии KX-UT не будет устанавливать соединение с KX-NS500, если он установил соединение с LAN на главном Сайте. Через некоторое время на экране SIP-телефона серии KX-UT появится сообщение "9002: Соединение не удалось".
  - В зависимости от настроек вашего маршрутизатора SIP-телефон серии KX-UT можно подключить к YATC. В этом случае выполните шаг 4.
4. Отправьте SIP-телефон серии KX-UT на удалённый Сайт и подключите его к LAN удалённого Сайта.

#### Замечание

Если SIP-телефон серии KX-UT уже зарегистрирован в KX-NS500, и в нем запрограммирована конфигурация удалённого Сайта. Не требуется выполнять никаких операций для SIP-телефона серии KX-UT на удалённом Сайте.

### Настройка SIP-телефонов серии KX-UT без подключения их к KX-NS500 на главном Сайте и последующая отправка их на удалённый Сайт

1. Авторизуйтесь на консоли управления Web UATC, на которой будут зарегистрированы SIP-телефоны.
2. Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из UATC на ПК**.
3. Выберите файл конфигурации, соответствующий используемому протоколу, и затем загрузите его на свой ПК.
  - Если используется протокол HTTPS:
    - UT\_MRG\_HTTPS\_xxyyyy.cfg

Подробные сведения о загрузке файлов с UATC на ПК см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию с ПК.

#### Замечание

xx: идентификационный номер блока (2 цифры)

yyyy: имя блока<sup>1</sup> (до 32 символов<sup>2</sup>)

<sup>1</sup> Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания.  
/, :, \*, ?, ", <, >, | (вертикальная черта), &, +

<sup>2</sup> В некоторых случаях полное имя блока не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

4. Загрузите файл конфигурации в SIP-телефон серии KX-UT через Web-интерфейс пользователя SIP-телефона серии KX-UT. Подробные сведения см. в подразделе "Если SIP-телефоны находятся в разных локальных сетях LAN (установка на удалённом Сайте)" раздела "5.7.1 Назначение информации по IP-адресации".
5. Подключите SIP-телефон серии KX-UT к LAN на удалённом Сайте.
6. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT в KX-NS500 в качестве удалённого абонента.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация UATC** → **Конфигурация** → **Слот**.
  - b. Нажмите **Виртуальная** → **V-UTEXT32**.
  - c. Наведите курсор мыши на плату V-UTEXT32 (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).  
Под указателем мыши появится меню.
  - d. Нажмите **Свойства порта**.
  - e. Щёлкните по закладке **Удаленное расположение**.
  - f. Настройте позиции, показанные ниже.
    - Замените значение на **Удаленно (MRG)** для **Расположение телефона**.
    - Замените значение на **Включено** для **Доступ по Web-МС**.
    - Выберите протокол (HTTP/HTTPS) для **Протокол для удаленного SIP-MLT**.

#### Замечание

Выберите то же самое значение, которое вы выбрали для **NAT - Номер порта прокси-сервера SIP** на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS500 через встроенный ретранслятор" в настоящем разделе.

- g. Нажмите **ОК**.
7. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT. Подробные сведения см. "5.8.1 Регистрация IP-телефонов".

#### Замечание

- Вы можете выбрать опцию **HTTPs** для **Протокол для удаленного SIP-MLT** только в том случае, если функция **Расположение телефона** настроена, как **Удаленно (MRG)**.
- Если SIP-телефон серии KX-UT не регистрируется в UATC, убедитесь, что SIP-телефон серии KX-UT имеет доступ к Интернету.

## 5.9 Конфигурация пользователей

Система управляет информацией обо всех пользователях.

Прежде чем программировать прочие настройки пользователей, для каждого пользователя следует указать следующую информацию:

- Внутренний номер
- Имя
- Почтовый ящик Единой системы обмена сообщениями
- Учетную запись для регистрации в консоли управления Web (идентификатор и пароль)

Выполните процедуру ниже, чтобы эффективно запрограммировать базовую личную информацию, добавляя нескольких пользователей с помощью функции "Добавить диапазон".

### 1. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот.**

Добавьте в систему одну или несколько дополнительных карт согласно имеющемуся у вас оборудованию и вашим потребностям. Внутренние номера для каждой добавляемой дополнительной карты создаются вручную. Подробные сведения о добавлении дополнительных карт см. в разделе "9.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot" в Руководстве по программированию с ПК.

### 2. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Внутр. линия.**

Введите имя внутреннего абонента для каждого используемого внутреннего номера. Подробные сведения см. следующие разделы в Руководстве по программированию с ПК:

- 12.1.1 PBX Configuration—[4-1-1] Extension—Wired Extension—Extension Settings
- 12.2.1 PBX Configuration—[4-2-1] Extension—Portable Station—Extension Settings

#### **Замечание**

Можно также импортировать имена внутренних абонентов из файла CSV. Подробные сведения см. в разделе "6.5 Tool—Import" в Руководстве по программированию с ПК.

### 3. Щёлкните по опции **Настройка → Пользователи → Польз. профили.**

Выберите опцию **Правило копирования имени абонента** на вкладке **По выбору**.

- **Правило А:** [Имя] [пробел] [Фамилия]
- **Правило В:** [Фамилия] [ ] [Имя]

### 4. Щёлкните по опции **Настройка → Пользователи → Польз. профили.**

Вы можете создать профили нескольких пользователей автоматически, используя функцию **Добавление диапазона** для внутренних номеров. Вы можете также указать внутренний номер, имя, фамилию, почтовый ящик Единой системы обмена сообщениями, а также учётную запись для регистрации в консоли управления Web для каждого пользователя вручную.

Подробные сведения содержатся в подразделе "User Controls раздела 8.1 Users—User Profiles" в Руководстве по программированию с ПК.

Профилю каждого пользователя, добавленного с помощью функции **Добавление диапазона**, автоматически назначается следующая информация:

#### • **Имя/Фамилия**

**Имя внутр. Абонента**, которое отображается на дисплее ТА, может быть полностью скопировано в настройки **Имя** и **Фамилия** для каждого внутреннего абонента.

Формат, который Вы выбрали в меню **Правило копирования имени абонента** на шаге 3, определяет каким образом оно копируется.

- Случай 1: Выбрано Правило А и формат имени будет следующим "[Имя] (пробел) [Фамилия]".
- Случай 2: Выбрано Правило В и формат имени будет следующим "[Фамилия], [Имя]".
- Случай 3: **Имя внутр. Абонента** настроено таким образом, чтобы не соответствовать **Правило копирования имени абонента**:

**Пример копирования Имя внутр. Абонента**

	Имя внутреннего абонента	Профиль пользователя	
		Имя	Фамилия
Случай 1	Tarou Yamada	Tarou	Yamada
Случай 2	Yamada,Tarou	Tarou	Yamada
Случай 3	TarouYamada	Внутренний абонент 101	TarouYamada

- **Имя пользователя:** внутренний номер (например, если внутренний номер "101", Идентификатор входа для пользователя также будет равен "101")
  - **Пароль:** "PWD" + внутренний номер пользователя (например, "PWD101")
5. Если для пользователя требуется дополнительное редактирование, настройки можно конфигурировать на следующих экранах:
- a. Редактирование информации о пользователе: **Настройка** → **Пользователи** → **Польз. профили**
  - b. Редактирование настроек внутреннего номера: **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Внутр. линия**
  - c. Редактирование настроек почты: **Настройка** → **Конфигурация UM** → **Настройки ящика**

**Замечание**

- Можно также создавать почтовые ящики для Групп распределения входящих вызовов на экране **Настройки ящика**.
- Поскольку встроенная Единая система обмена сообщениями является частью УАТС, настройки следующих позиций распределяются между УАТС и Единой системой обмена сообщениями.
  - a. Дата и время, и настройки включено/отключено в меню Holiday Table  
Следующие 2 позиции распределены. Подробные сведения см. в Руководстве по программированию на компьютере.
    - 10.5 PBX Configuration—[2-5] System—Holiday Table
    - 23.4 UM Configuration—[4-4] Service Settings—Holiday Table
  - b. Почтовые ящики с теми же номерами, что и привязанные к ним номера внутренних линий  
Когда используются такие же номера почтовых ящиков, как и внутренние номера, есть возможность выбрать будет ли система синхронизировать номера, или нет (например, при изменении одного номера, изменяется и второй). Подробную информацию про настройки см. в разделе "10.9 PBX Configuration—[2-9] System—System Options—Option 9" в Руководстве по программированию на компьютере.  
Например, когда изменяется внутренний номер, то номер почтового ящика, который настроен на такое изменение внутренней линии, будет совпадать с новым внутренним номером. В то же время, если почтовый ящик с таким номером уже существует, то данный номер почтового ящика останется неизменным.
  - c. COS почтового ящика  
При назначении по умолчанию уровня COS профилям пользователей (внутренней линии или почтовому ящику) COS внутренней линии и COS почтового ящика настраиваются на тот же уровень. Можно выбрать будет ли система синхронизировать эти значения.  
Подробные сведения см. в разделе "10.9 PBX Configuration—[2-9] System—System Options—Option 9" в Руководстве по программированию на компьютере.

Если опция включена, то при изменении одних настроек COS другие тоже изменятся. (Когда эти настройки включены в первый раз, настройки COS внутренней линии также используются и для COS почтового ящика.)

- d.** Поскольку внешний код доступа к линии и вызов по внешней линии (переадресация вызова) в настройках УАТС синхронизированы, каждый код доступа к линии (например, доступ к свободной линии, доступ к группе внешних линий, доступ к специализированной линии) возможен для функций, осуществляющих вызовы (например, Доставка внешних сообщений). Эти функции сначала распознают цифровую часть номера, отвечающую за доступ к внешней линии, а затем выполняют прием тональных сигналов и т.д.

## 5.10 Программирование интеграции электронной почты для унифицированных голосовых сообщений

Пользователи почтовых ящиков единой системы обмена сообщениями (именуемые далее "абоненты") могут получать свои голосовые сообщения в виде данных следующими способами:

- Получение приложений на учётную запись электронной почты POP3
- Доступ к данным через учётную запись электронной почты IMAP4

### Замечание

Чтобы активировать данную функцию для пользователей, требуются ключи активации: KX-NSU201, KX-NSU205, KX-NSU210, KX-NSU220 или KX-NSU299 (Ключи активации отправки уведомлений о новом сообщении единой системой обмена сообщениями).

Подробные сведения об этих ключах активации см. в подразделе "Единая система обмена сообщениями (Почтовый ящик)" раздела "3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации".

### Получение приложений на учётную запись электронной почты POP3

Электронное сообщение может быть отправлено абонентам Единой системы обмена сообщениями для уведомления о новом речевом сообщении. Абоненты также могут приложить речевое сообщение к такому уведомлению, а также выбрать опцию удаления сообщения из системы после его отправки.

#### 1. Ввод настроек SMTP-сервера.

- a. Щёлкните по опции **Настройка → Сетевая служба → Функции Сервера → SMTP**.
- b. Укажите имя, которое будет использоваться в электронных сообщениях, отправляемых из системы, в опции **Отправка почты—Инф-ция об отправителе почты**.
- c. Укажите электронный адрес для электронных сообщений, отправляемых из системы, в опции **Отправка почты—Почтовый адрес**.
- d. Укажите IP-адрес или имя хоста SMTP-сервера для использования в опции **SMTP-сервер ретрансляции—Адрес SMTP-сервера**.
- e. Укажите номер порта SMTP-сервера для использования в опции **SMTP-сервер ретрансляции—Номер порта SMTP-сервера**.
- f. При необходимости укажите следующие параметры.
  - **SMTP over TLS**
  - **Аутентификация SMTP**
  - **SMTP после POP**
  - **Порт на приём (SMTP)**
  - **Порт на приём (SMTPs)**

### Замечание

Подробные сведения о данных параметрах см. в разделе "27.2.5 Network Service—[2-6] Server Feature—SMTP" в Руководстве по программированию с ПК.

#### g. Нажмите **ОК**.

#### 2. Укажите опции электронных сообщений.

- a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УМ → Параметры системы → Параметры → Опции e-mail**.
- b. Задайте следующие параметры.
  - **Почтовый адрес (до 128 символов ASCII)**
  - **Полное имя (до 64 символов ASCII)**
  - **Макс.продолж-ть сообщения(выбора)**



- **Макс.продолж-ть сообщения(другой) (1-30 мин.)**
- c. Нажмите **ОК**.
- 3. Активировать уведомления об электронном сообщении.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация UM → Категория обслуживания (COS) → Общий**.
  - b. В разделе **Опции e-mail** выберите **Да** для участников Категории обслуживания, которые будут получать уведомления об электронных сообщениях.
  - c. Нажмите **ОК**.
- 4. Задать параметры уведомлений.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация UM → Настройки ящика → Параметры уведомления**.
  - b. Щёлкните по опции **Изменить в E-mail / Устройство текст.сообщ.**
  - c. Задайте следующие параметры для **Устройство №1, 2 и 3** при необходимости.
    - **Имя пользователя**
    - **E-mail адрес**
    - **Только срочные сообщения**
    - **Порядок заголовков**
    - **Строка заголовка**
    - **Номер для обратного вызова [0-9, \*, #]**
    - **Время ожидания отправки [0-120 мин]**
    - **Прикрепление речевого файла**
    - **Использование**

### Замечание

Подробные сведения об этих параметрах см. в разделе "20.1 UM Configuration—[1] Mailbox Settings—Notification Parameters" в Руководстве по программированию с ПК.

- d. Нажмите **ОК**.

## Доступ к данным через учётную запись электронной почты IMAP4

### Загрузка ПО контроллера сессий IMAP

Если более 24 пользователей будут обращаться к данным через учетные записи электронной почты IMAP4, то каждый из пользователей должен использовать ПО контроллера сессий IMAP.

ПО контроллера сессий IMAP можно загрузить с Консоли управления Web:

1. Зарегистрируйтесь на учетной записи уровня Пользователь.  
Появится экран **Редактирование профиля**.
2. Щелкните по закладке **Унифицир. сообщение**.
3. Щёлкните по **Загрузка** для **Унифицированный обмен сообщениями плагин**, чтобы получить доступ к программе контроллера сессий IMAP на сайте загрузок.

### Замечание

Подробные сведения об установке и настройке ПО контроллера сессий IMAP см. Руководство пользователя.

### Конфигурирование учетных записей IMAP

Настроив учётную запись IMAP, пользователи получают доступ к содержанию их почтовых ящиков унифицированных сообщений через почтового клиента. Все, что необходимо для этого - почтовый клиент, который поддерживает IMAP4.

После получения доступа к услугам IMAP пользователи могут:

- Прослушать речевые сообщения
- Сохранять данные речевых сообщений на своих ПК
- Удалять речевые сообщения, хранящиеся на УАТС



1. Включите интеграцию IMAP.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация UM** → **Категория обслуживания (COS)** → **Общий**.
  - b. В столбце **Сист. обм. сообщениями** выберите **Да** для всех участников Категории обслуживания, которые будут использовать интеграцию IMAP.
  - c. Нажмите **ОК**.
2. Задайте пароль почтового ящика.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация UM** → **Настройки ящика** → **Параметры ящика**.
  - b. Щёлкните по опции **Изменить** в **Пароль ящика (UM)**.
  - c. Введите пароль в поле **Новый пароль**.
  - d. Введите пароль еще раз в поле **Повторите пароль**.
  - e. Нажмите **ОК**.
  - f. Нажмите **ОК**.
3. Задайте параметры IMAP.
  - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Сетевая служба** → **Функции Сервера** → **IMAP4**.
  - b. Задайте следующие параметры (если необходимо).
    - **IMAP4-сервер**
    - **Номер порта**
    - **IMAP4 по SSL**
    - **Команда CAPABILITY**
    - **Таймаут аутентифицированных соединений**

**Замечание**

Подробные сведения о данных параметрах см. в разделе "27.2.6 Network Service—[2-7] Server Feature—IMAP4" в Руководстве по программированию с ПК.

- c. Нажмите **ОК**.

**Настройка учетной записи IMAP в клиенте электронной почты абонента**

Учётная запись должна быть настроена в клиенте электронной почты каждого абонента для использования с Единой системой обмена сообщениями. Процедура настройки будет различной в зависимости от приложения клиента электронной почты и конфигурации вашей сети. При добавлении учетной записи задаются следующие настройки:

- Адресом электронной почты будет существующий адрес электронной почты абонента.
- Для IMAP должен быть задан тип учетной записи.
- Почтовый сервер входящих сообщений должен быть настроен как IP-адрес УАТС, где находится почтовый ящик унифицированных сообщений абонента.
- Именем/идентификатором пользователя будет номер почтового ящика унифицированных сообщений абонента.
- Паролем будет **Пароль ящика (UM)**, заданный в шаге 2 выше.
- Следует использовать действительный SMTP-сервер (т.е. SMTP-сервер, используемый для существующих учётных записей электронной почты).

Ниже приведён пример процедуры настройки для Microsoft Outlook® 2010. Имена и расположения настроек почтового клиента абонентов могут различаться.

1. В Outlook 2010 выберите опцию **Файл**, а затем - **Инфо**.
2. Щёлкните по кнопке **Добавить учётную запись**.
3. Выберите опцию **Конфигурирование настроек сервера и дополнительных типов серверов вручную**.
4. Выберите опцию **Электронная почта Интернета**, а затем щёлкните по **Далее**.

5. Сконфигурируйте настройки сервера следующим образом:

### Информация пользователя

- В поле **Ваше имя** введите имя абонента. (В данном примере - "John Smith")
- В поле **Адрес электронной почты** введите существующий адрес электронной почты абонента. (В примере ниже - "j.smith@example.com")

### Информация сервера

- Выберите опцию **IMAP** для параметра **Тип учетной записи**.
- В поле **Сервер входящей почты** введите IP-адрес УАТС, на которой находится почтовый ящик унифицированных сообщений абонента. (В примере ниже - "10.178.19.206")
- В поле **Сервер исходящих сообщений (SMTP)** введите сервер SMTP, используемый для существующей учетной записи электронной почты абонента. (В примере ниже - "mail.example.com")

### Информация для регистрации

- В поле **Имя пользователя** введите номер почтового ящика абонента. (В примере ниже - "407")
- В поле **Пароль** введите пароль для абонента, заданный в поле Пароль ящика (UM).

6. Щёлкните по кнопке **Далее**, а затем заполните настройки учетной записи.

### Пример настроек учетной записи IMAP (Outlook 2010)

**Добавить новую учетную запись**

**Параметры электронной почты Интернета**  
Каждый из этих параметров является обязательным для правильной работы учетной записи электронной почты.

**Сведения о пользователе**

Введите имя: John Smith

Адрес электронной почты: j.smith@example.com

**Сведения о сервере**

Тип учетной записи: IMAP

Сервер входящей почты: 10.178.19.206

Сервер исходящей почты (SMTP): mail.example.com

**Вход в систему**

Пользователь: 407

Пароль: \*\*\*\*

☒ Запомнить пароль

☐ Безопасная проверка пароля (SPA)

**Проверка настройки учетной записи**

После заполнения сведений в данном окне желательно проверить учетную запись, нажав кнопку снизу (требуется подключение к сети).

Проверка учетной записи...

☒ Проверка учетной записи при нажатии кнопки "Далее"

Другие настройки ...

< Назад    Далее >    Отмена

## 5.11 Автоматическая конфигурация почтовых ящиков

Профили и почтовые ящики пользователей можно автоматически создавать и привязывать к внутренним номерам, если подобная привязка еще не выполнена. Для создания почтовых ящиков существует два режима. Почтовый ящик для каждого указываемого внутреннего номера, к которому ещё не привязан почтовый ящик, создаётся автоматически. Результаты создания и привязки почтовых ящиков и профилей пользователя к внутренним номерам выводятся как в файл, так и в системный журнал. Если необходимо создать или удалить много почтовых ящиков, время, необходимое для выполнения соответствующей операции, отображается на экране.

### Создание почтовых ящиков для всех внутренних номеров

#### Замечание

Если почтовый ящик пользователя не удовлетворяет условиям для автоматического создания, ни один из них не будет создан для соответствующего внутреннего номера.

1. В Консоли управления Web выберите опцию Настройка-Конфигурация UM-Настройки ящика-Автонастройка-Создайте все почтовые ящики
2. Нажмите Выполнить.
  - Почтовые ящики создаются с теми же самыми номерами, что и внутренний номер.
  - В следующих случаях почтовый ящик создать нельзя:
    - a. почтовый ящик с номером, совпадающим с внутренним номером, уже существует;
    - b. внутренний номер имеет только одну цифру;
    - c. общее число почтовых ящиков, в том числе, уже существующих, превышает 500;

### Повторное создание всех почтовых ящиков

#### ВНИМАНИЕ

**Данная процедура приводит к удалению всех существующих голосовых данных из всех почтовых ящиков.** При этой процедуре голосовые данные (например, голосовые данные почтового ящика, личные приветствия) и настройки (например, пароль) не удаляются из почтовых ящиков менеджеров. Прежде чем выполнять данную процедуру, создайте резервную копию всех важных данных.

Если номера почтовых ящиков изменяются после удаления почтовых ящиков с помощью данной функции, то данные нельзя восстановить даже при наличии резервной копии настроек почтового ящика, речевых данных (например, персональных приветствий) и сообщений. После применения данной функции будут удалены все сообщения, в связи с чем необходимо заново выполнить настройки почтовых ящиков и перезаписать все подсказки.

1. В Консоли управления Web выберите опцию Настройка→Конфигурация UM→Настройки ящика→Автонастройка→Повторное создание почтовых ящиков
2. Установите метку у тех почтовых ящиков, которые необходимо создать.
  - Создать почтовые ящики в UM-группе АТС, которой принадлежат внутренние номера
  - Создать почтовые ящики в указанной UM-группе (Группа ЕСОС с № 1 по № 16)
3. Нажмите Выполнить.
  - Удаляются почтовые ящики всех типов, кроме почтовых ящиков менеджеров.
  - Если какие-либо из почтовых ящиков используются в данный момент времени, вы можете удалить их принудительно, либо отменить выполнение операции.
  - Все почтовые ящики создаются заново.
  - В следующих случаях почтовый ящик создать нельзя:

- внутренний номер имеет только 1 цифру

### Результаты создания почтовых ящиков

Результаты создания почтовых ящиков заносятся в текстовый файл. Файл можно просмотреть с помощью приведенной ниже процедуры.

1. После завершения автоматического конфигурирования щёлкните по опции ОК в диалоговом окне "Результат создания профилей пользователей и почтовых ящиков".
2. Файл Mailbox\_result.txt сохраняется на локальном ПК.
3. Статус в созданном файле имеет следующее значение:

Статус профиля пользователя	Описание
Существует	Профиль пользователя уже существует и был назначен взаимосвязанному ящику и внутреннему номеру.
Пропуск	Профиль пользователя уже назначен взаимосвязанному почтовому ящику и внутреннему номеру.

Состояние почтового ящика	Описание
Создан	Успешно создан новый почтовый ящик.
Ошибка	Новый почтовый ящик не создан.
Назначен	Почтовый ящик уже существует, но успешно назначен взаимосвязанному внутреннему номеру.
Существует	Почтовый ящик уже назначен соответствующему внутреннему номеру.
Пропуск	Почтовый ящик уже существует, но его назначение взаимосвязанному внутреннему номеру завершилось неудачно.

Время начала и окончания процесса автоматического конфигурирования заносится в системный журнал (INFO). Подробные сведения см. раздел "7.3.2 Utility—Log—Syslog" в документе Руководство по программированию с ПК.

---

## **Раздел 6**

# **Методы подключения блоков расширения**

*В этом разделе содержится информация о подключаемых блоках расширения.*

# 6.1 Методы подключения блоков расширения

Подключение блока расширения к KX-NS500 позволяет расширить возможности использования традиционных терминалов и внешних линий.

При подключении блока расширения к KX-NS500, управлять блоком расширения и всеми IP-терминалами будет KX-NS500.

### **Замечание**

Детальную информацию о подключении блока расширения к устройству KX-NS500 см. в разделе 4.6.1 Плата EXP-M (KX-NS5130) этого руководства.

Существует 2 способа подключения блоков расширения к KX-NS500.

### **Случай 1**

Подключение блока расширения к KX-NS500 (в нерабочем состоянии).

Сведения о подключении блока расширения к устройству KX-NS500, которое в данный момент не работает, см. в разделе "Процедура для случаев 1 и 2".

### **Случай 2**

Подключение блока расширения к KX-NS500 (в рабочем состоянии).

Сведения о подключении блока расширения к устройству KX-NS500, которое в данный момент работает, см. в разделе "Процедура для случаев 1 и 2".

## Процедуры подключения

Описанные ниже процедуры показывают, как выполнять подключение блока расширения в каждом случае.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- При установке или извлечении системных плат переключатель питания должен быть выключен, а шнур питания от сети переменного тока извлечен из разъема для шнура электропитания.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению YATC.

### **Примечание**

Если уже имеется подключение блока расширения, и он подключен к плате KX-NS500, установленной в устройстве KX-NS500, можно пропустить выключение в описанных ниже процедурах.

### **Замечание**

- Подробные сведения о первом запуске KX-NS500 см. раздел "4.13 Запуск KX-NS500".
- Блок расширения будет инициализироваться при запуске с установленной платой EXP-M, и номера внутренних абонентов будут созданы автоматически.

### **Процедура для случаев 1 и 2**

1. Выполните следующую процедуру для блока расширения.
  - a. Переключатель электропитания должен быть выключен. Если KX-NS500 работает, завершите его работу KX-NS500, а затем выключите переключатель электропитания.
  - b. Подключите кабель LAN к плате EXP-S.
2. Выполните следующую процедуру для KX-NS500.
  - a. Убедитесь, что переключатель электропитания выключен.
  - b. Вставьте плату EXP-S в слот платы EXP-S.
  - c. Подключите кабель LAN к плате EXP-M.

3. Выполните следующую процедуру для устройства KX-NS500 и блока расширения KX-NS520.
  - а. Переведите переключатель питания в положение "ON".

## Предварительная установка блоков расширения, подключенных к плате EXP-M

После добавления платы EXP-M в физический слот на экране **Слот**, Вы можете выполнить предварительную установку блоков расширения, соединенных с платой EXP-M.

1. Зарегистрируйтесь в Web Консоли управления. Подробности см. в подразделе "Подключение к Консоли управления Web" раздела "5.3 Запуск Консоли управления Web".
2. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
3. Наведите курсор мыши на плату EXP-M и в появившемся меню щёлкните **Предустановка**.
4. Выберите блок расширения, подключенный к первому порту платы EXP-M, затем нажмите на кнопку со стрелкой.
5. Если второй блок расширения подключен ко второму порту платы EXP-M, нажмите на кнопку со стрелкой.
6. В конце щёлкните по **ОК** для завершения предварительной установки.

## Программирование блока расширения

Для программирования блоков расширения, подключенных к KX-NS500, пользуйтесь консолью управления Web.

Сведения о регистрации на консоли управления Web см. в подразделе "Подключение к Консоли управления Web" раздела "5.3 Запуск Консоли управления Web".

Подробные сведения о программировании блоков расширения см. в Руководстве по программированию через ПК.





---

## **Раздел 7**

# **Устранение неисправностей**

*В этом разделе содержится информация по  
устранению неисправностей YATC и телефонов.*

## 7.1 Устранение неисправностей

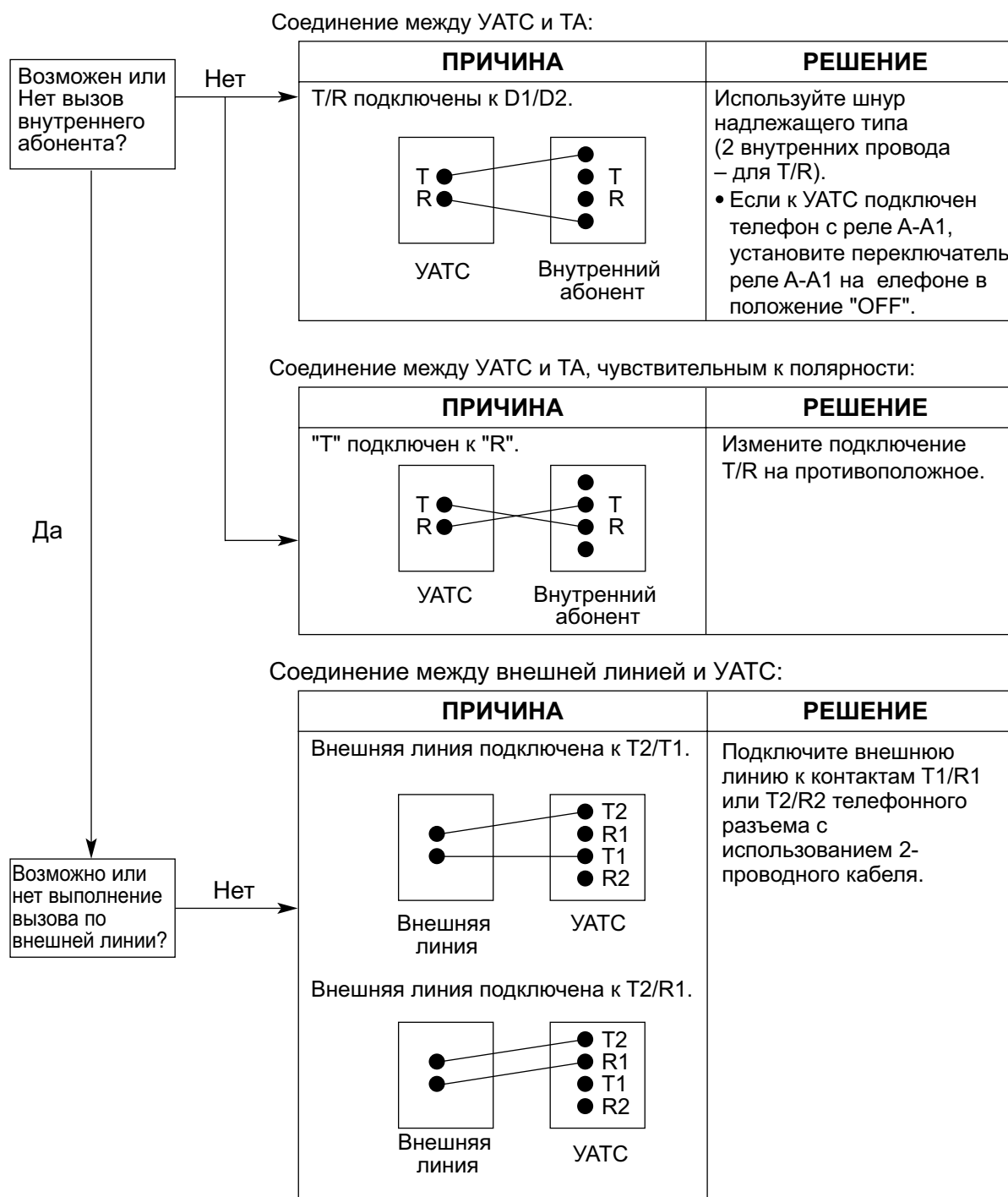
### 7.1.1 Установка

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Невозможно выполнять/ принимать вызовы через IP-сеть.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность платы DSP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените соответствующую плату.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность материнской платы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание UATC).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточное количество ключей активации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приобретите дополнительные коды ключей активации. Для получения подробной информации обратитесь к сертифицированному дилеру.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плохое качество соединения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-контактный кабель типа "витая пара".</li> <li>Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и что его длина не превышает 100 м (м).</li> <li>Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность сети.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что все используемые сетевые устройства включены.</li> <li>Убедитесь в том, что в IP-сети отсутствует непредусмотренный брандмауэр.</li> </ul>

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
IP-CT/SIP-телефоны не работают.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность платы DSP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените соответствующую плату.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность материнской платы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание YATC).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточное количество ключей активации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приобретите дополнительные коды ключей активации. Для получения подробной информации обратитесь к сертифицированному дилеру.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-CT/SIP-телефон не зарегистрирован</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зарегистрируйте соответствующий IP-CT/SIP-телефон.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность IP-CT/SIP-телефона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените IP-CT/SIP-телефон.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плохое качество соединения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-контактный кабель типа "витая пара".</li> <li>Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и что его длина не превышает 100 м (м).</li> <li>Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.</li> </ul>
Внутренние линии (за исключением IP-CT/SIP-телефона) не функционируют.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность платы внутренних линий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените соответствующую плату.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плохое качество соединения между YATC и аппаратом внутреннего абонента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключите аппарат внутреннего абонента коротким телефонным шнуром к тому же порту. Если аппарат внутреннего абонента работает, исправьте прежнее подключение между YATC и аппаратом внутреннего абонента.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключен телефон с реле A-A1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что используется 2-проводный шнур.</li> <li>Проверьте, что переключатель реле A-A1 на телефоне установлен в положение "OUT" или "OFF".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность аппарата внутреннего абонента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключите аппарат внутреннего абонента к заведомо исправному порту внутренней линии. Если аппарат внутреннего абонента не работает, замените телефон.</li> </ul>

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
УАТС функционирует некорректно.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Перезапустите УАТС (см. в разделе "7.1.5 Перезапуск КХ-NS500").</li> <li>Переведите выключатель питания в положение "Выключено", а затем – в положение "Включено".</li> <li>Переведите выключатель питания в положение "Выключено", а затем отключите УАТС. По истечении 5 минут подключите УАТС и переведите выключатель питания в положение "Включено".</li> </ul>
Помехи при внешнем оповещении по громкой связи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наведенные помехи в кабеле между УАТС и усилителем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для подключения усилителя к УАТС используйте экранированный кабель. Рекомендуется короткий экранированный кабель.</li> </ul>
Искаженное воспроизведение фоновой музыки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерно высокий уровень входного сигнала от источника фоновой музыки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятором громкости на внешнем источнике фоновой музыки уменьшите уровень сигнала на выходе источника.</li> </ul>
Индикатор STATUS на передней стороне корпуса горит красным.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Существенная системная ошибка в УАТС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте журнал ошибок, используя консоль управления Web (см. в разделе "7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок").</li> </ul>
Индикатор LINK материнской платы не загорается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность материнской платы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание УАТС).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плохое качество соединения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-контактный кабель типа "витая пара".</li> <li>Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и что его длина не превышает 100 м (м).</li> <li>Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность сети.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, что все используемые сетевые устройства включены.</li> </ul>
Индикатор платы блока расширения не горит зелёным.	Кабель локальной сети подключен неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение кабеля локальной сети LAN.</li> </ul>
	Произошёл сбой в работе платы подключения блоков расширения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату EXP-M.</li> </ul>

## 7.1.2 Подключение



## 7.1.3 Эксплуатация системы

### Замечание

Информацию по устранению неисправностей устройств, подключенных к KX-NS500, см. в разделе "Устранение неисправностей" для этих устройств.

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Невозможно установить IP-адрес, маску подсети и IP-адрес УАТС для IP-СТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливается недействительное значение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установите IP-адрес в рамках допустимого диапазона. IP-адрес IP-СТ/УАТС: от "1.0.0.0" до "223.255.255.255" маску подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Не выполняется регистрация IP-СТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не установлены необходимые сетевые параметры для IP-СТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP не используется, установите IP-адрес, маску подсети и введите IP-адрес УАТС. При необходимости также введите IP-адрес шлюза по умолчанию.</li> <li>При использовании функции Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP введите IP-адрес УАТС.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Не устанавливается соединение IP-СТ с УАТС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Был введен неправильный IP-адрес, маска подсети, IP-адрес УАТС или адрес шлюза по умолчанию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте соответствующие параметры и введите правильные значения.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабель Ethernet подключен неправильно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение кабеля Ethernet.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP-сервер не активен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните перезапуск внешнего сервера DHCP.</li> <li>Подтвердите, активирована ли функция Сервер DHCP.</li> <li>Деактивизируйте DHCP и повторно введите соответствующие установки.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Каждый раз при попытке выполнения вызовов SIP-телефоном прослушивается тональный сигнал "занято".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порт, к которому подключен SIP-телефон, находится в нерабочем состоянии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С помощью консоли управления Web измените состояние порта "Out of Service" (Неисправен) на "In Service" (Исправен).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>В IP-СТ не срабатывает звонок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Звонок выключен переключателем уровня громкости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включите звонок переключателем уровня громкости.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Не инициируется внешний вызов, переадресация вызова или конференц-связь.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На СТ нет соответствующей кнопки с назначаемой функцией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запрограммируйте кнопку с назначаемой функцией. См. раздел "2.21.1 Fixed Buttons/Кнопки с постоянной функцией" в Руководстве по функциям.</li> </ul>

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"><li>Потерян IP-адрес в УАТС для связи по сети.</li></ul>	-	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверьте текущий IP-адрес с помощью Программирования СТ. Подробные сведения о Программировании СТ [991] см. в Руководстве по программированию СТ.</li></ul>

## 7.1.4 Сообщения об ошибках

При возникновении существенной системной ошибки на IP-СТ появится сообщение об ошибке. На IP-СТ с однострочным дисплеем (например, KX-NT265) отображается только код ошибки (т.е. ERR XXXX-XXXX).

Сообщение об ошибке и действия, выполняемые IP-СТ	Вероятная причина	Способ устранения
<b>ERR 1001-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность дополнительного центрального процессора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Произведите ремонт или замену IP-СТ.</li> </ul>
<b>ERR 1002-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность звукового оборудования</li> </ul>	
<b>ERR 1003-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность флэш-памяти</li> </ul>	
<b>ERR 1004-XXXX HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка PHY (схемы сетевого контроллера)</li> </ul>	
<b>ERR 1005-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка SDRAM</li> </ul>	
<b>ERR 1006-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка SRAM</li> </ul>	
<b>ERR 1007-0000 HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой дополнительного центрального процессора автомаркировки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обратитесь к администратору сети.</li> </ul>
<b>ERR 1051-0000 SOFTWARE ERROR</b> Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка версии программного обеспечения УАТС.</li> </ul>	
<b>ERR 2001-XXXX SYSTEM ERROR</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Непредвиденная ошибка</li> </ul>	



Сообщение об ошибке и действия, выполняемые IP-СТ	Вероятная причина	Способ устранения
<b>ERR 2002-0000</b> <b>POOR LAN CONNECTION</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка передачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обратитесь к администратору сети с целью проверки работоспособности локальной сети.</li> <li>При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.</li> </ul>
<b>ERR 2003-0000</b> <b>POOR LAN CONNECTION</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).		
<b>ERR 2004-0000</b> <b>UNREGISTERED TO SERVER</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-СТ не зарегистрирован</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте данные о состоянии регистрации IP-СТ.</li> </ul>
<b>ERR 2005-0000</b> <b>NO MORE CONNECTIONS</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отказ в соединении со стороны УАТС</li> </ul>	
<b>ERR 2006-XXXX</b> <b>DHCP SERVER REJECTION</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Истечение срока действия IP-адреса, предоставленного DHCP-сервером</li> <li>Отказ DHCP-сервера продлить срок действия предоставленного IP-адреса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обратитесь к администратору сети.</li> </ul>
<b>ERR 2007-0000</b> <b>HARDWARE ERROR</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка связи с дополнительным центральным процессором</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.</li> </ul>
<b>ERR 2008-0000</b> <b>HARDWARE ERROR</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка управления звуковым оборудованием</li> </ul>	
<b>ERR 2009-XXXX</b> <b>MGCP SERVER REJECTION</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Информация об ошибках от УАТС (MGCP-сервер)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обратитесь к администратору сети.</li> </ul>
<b>ERR 2010-0000</b> <b>HARDWARE ERROR</b> Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка связи с дополнительным центральным процессором автомаркировки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.</li> </ul>
<b>ERR 3001-0000</b> <b>HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка связи с дополнительным центральным процессором</li> </ul>	
<b>ERR 3002-0000</b> <b>HARDWARE ERROR</b> Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка управления звуковым оборудованием</li> </ul>	

#### 7.1.4 Сообщения об ошибках

---

Сообщение об ошибке и действия, выполняемые IP-СТ	Вероятная причина	Способ устранения
<b>ERR 3003-XXXX</b> <b>DHCP SERVER NOT FOUND</b> Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"><li>Отказ DHCP-сервера продлить срок действия предоставленного IP-адреса</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Обратитесь к администратору сети.</li></ul>
<b>ERR 3100-0000</b> <b>BLUETOOTH ERROR</b> Сброс беспроводной гарнитуры Bluetooth®.	<ul style="list-style-type: none"><li>Аппаратная ошибка Bluetooth</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Произведите ремонт или замену беспроводной гарнитуры Bluetooth.</li></ul>

## 7.1.5 Перезапуск KX-NS500

Кнопка сброса (Reset) на консоли управления Web применяется в случае некорректного функционирования УАТС. Прежде чем перезапускать УАТС, еще раз проверьте работу системных функций, чтобы окончательно убедиться в том, что проблема действительно существует.

### Замечание

- Если переключатель режима системы установлен в положение "NORMAL", перезапуск УАТС приводит к следующему:
  - Сбрасывается режим ожидания.
  - Прекращаются вызовы на удержании.
  - Прекращаются вызовы на эксклюзивном удержании.
  - Прекращаются текущие установления соединений.
  - Сбрасывается парковка вызовов.
 Другие данные, сохраненные в памяти, не утрачиваются (за исключением вышеупомянутых).
- Следует помнить, что при перезапуске УАТС, когда переключатель режимов системы установлен в положение "SYSTEM INITIALIZE", сбрасываются все данные, сохраненные в УАТС. Не выполняйте эту операцию, за исключением тех случаев, когда необходимо удалить все данные из УАТС.
- Если УАТС сконфигурирована на автоматическое получение информации для IP-адресации, и УАТС не в состоянии получить нужную информацию с внешнего сервера DHCP, УАТС запускается с IP-адресами по умолчанию, и индикатор STATUS на передней панели блока загорается красным цветом. IP-адреса по умолчанию см. в разделе "5.3 Запуск Консоли управления Web".

## Эксплуатация системы

Если УАТС функционирует некорректно:

1. Переведите переключатель режимов системы в положение "NORMAL".



2. Запустите консоль управления Web.
3. Зарегистрируйтесь по учетной записи уровня Установщик.
4. На Исходном экране щёлкните по опции **Техническая поддержка** → **Управление системой** → **Перезагрузка системы**.
5. Следуйте инструкциям на экране.  
Начнётся перезапуск УАТС.

#### **Замечание**

- При включении питания или восстановления работы УАТС после сбоя питания УАТС производит перезапуск. Время, требуемое для перезапуска, зависит от числа подключённых внутренних линий.

#### **Пример:**

<b>УАТС</b>	<b>Внутренние линии</b>	<b>Примерное время запуска</b>
KX-NS500	128 SIP-телефонов серии KX-UT	более 5 минут

- Функции УАТС нельзя использовать, пока перезапуск не будет завершён. Рекомендуется использовать ИБП; даже кратковременное отсутствие питания может привести к длительной задержке из-за перезапуска УАТС, на время, указанное выше.

## 7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок

При существенной системной ошибке в УАТС индикатор STATUS на передней стороне блока загорается красным, а система регистрирует информацию об ошибках.

### Формат вывода журнала ошибок

Ниже приведён формат отображения журнала ошибок. Дополнительную информацию о способах просмотра журнала ошибок при помощи консоли управления Web см. в разделе "7.3.1 Utility—Log—Error Log" в Руководстве по программированию с ПК.

#### Пример: консоль управления Web

Индекс	Дата	Время	Код ошибки	Доп. код	Сообщение об ошибке
1	01/01/2011	10:01:34	393	50501	LAN/WAN Carrier detected
2	01/01/2011	10:00:02	307	50501	LAN/WAN No Carrier
3	01/01/2011	10:00:01	2	10000	System Restart

#### Пример: протокол работы УАТС

```

01/01/10 01:00AM MJ ALM #014 00 10000 FAN Alarm
01/01/10 01:39AM MN ALM #091 00 10000 PT connection over
  
```

Below the log entries, there are numbered labels 1 through 6 pointing to specific parts of the log format: 1 points to the date, 2 to the time, 3 to the alarm level (MJ or MN), 4 to the alarm code (#), 5 to the additional code (00), and 6 to the description of the alarm.

#### Описание

	Параметр		Описание
1	Дата		Дата обнаружения ошибки.
2	Время		Время обнаружения ошибки.
3	Уровень	Второстепенный аварийный сигнал (MN ALM)	Второстепенные ошибки, которые воздействуют только на некоторые системные функции.
		Первостепенный аварийный сигнал (MJ ALM)	Существенные ошибки, которые воздействуют на функционирование системы в целом или приводят к отказу системы.
4	Код ошибки		3-значный код ошибки, назначенный УАТС.

#### 7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок

---

	Параметр	Описание
5	Дополнительный код	<b>SMDR:</b> 8-значный дополнительный код соответствующих аппаратных средств (BBWXYZZ). <b>Консоль управления Web:</b> 6-значный дополнительный код соответствующих аппаратных средств (WXYZZ).  Подробные сведения о содержании субкодов ошибок см. в разделе "7.3.1 Utility—Log—Error Log" в Руководстве по программированию с ПК.
6	Сообщение об ошибке	Описание ошибки.
7	Информация из журнала	Возможные причины ошибок и способы их устранения.

---

## **Раздел 8**

# **Информация о работе по сети**

*Данный раздел содержит информацию по таким темам, как использование УАТС в сети VoIP, а также портам TCP, используемым УАТС.*

# 8.1 Информация об использовании IP-сети

Данный раздел содержит информацию о стандартной IP-сети, необходимую для настройки сети QSIG.

## 8.1.1 Использование сети VoIP при работе с УАТС

Данная УАТС поддерживает системные IP-телефоны (IP-СТ) Panasonic серии KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265, IP Softphone Panasonic, а также программные и аппаратные SIP-телефоны (SIP – Session Initiation Protocol) для передачи речи по IP сети. Эти IP-телефоны могут использоваться в качестве устройств внутренних абонентов УАТС, если локальная сеть офиса соединена с другими локальными сетями, находящимися в разных местах.

Кроме того, эта УАТС обеспечивает возможность VoIP-связи с УАТС, которые установлены в разных местах. Поскольку в этом случае связь осуществляется не по обычным телефонным сетям, высокая стоимость междугородной связи существенно снижается.

Для создания сети VoIP используются виртуальные платы, в зависимости от требований сети.

Подробные сведения о виртуальных платах см. в разделе "4.4 Виртуальные платы".

На следующих рисунках показана сеть передачи речи по протоколу IP при использовании (i) локальной сети удаленного офиса и (ii) другой УАТС, установленной в другом удалённом офисе.

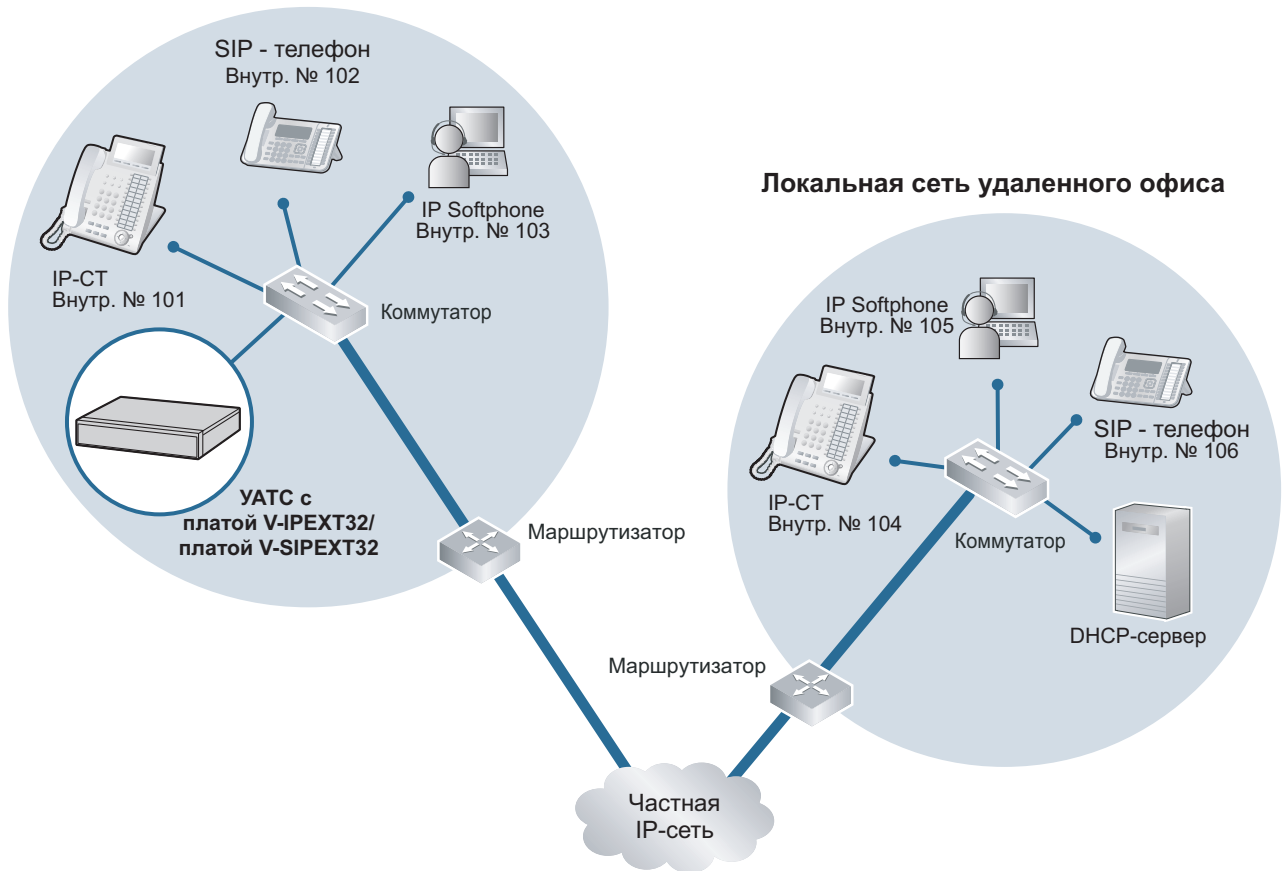
### **Замечание**

Данная УАТС также поддерживает базовые DECT IP-станции Panasonic (IP-CS) для передачи речи по сети VoIP. Для получения дополнительной информации см. краткую инструкцию по установке базовой DECT IP-станции.

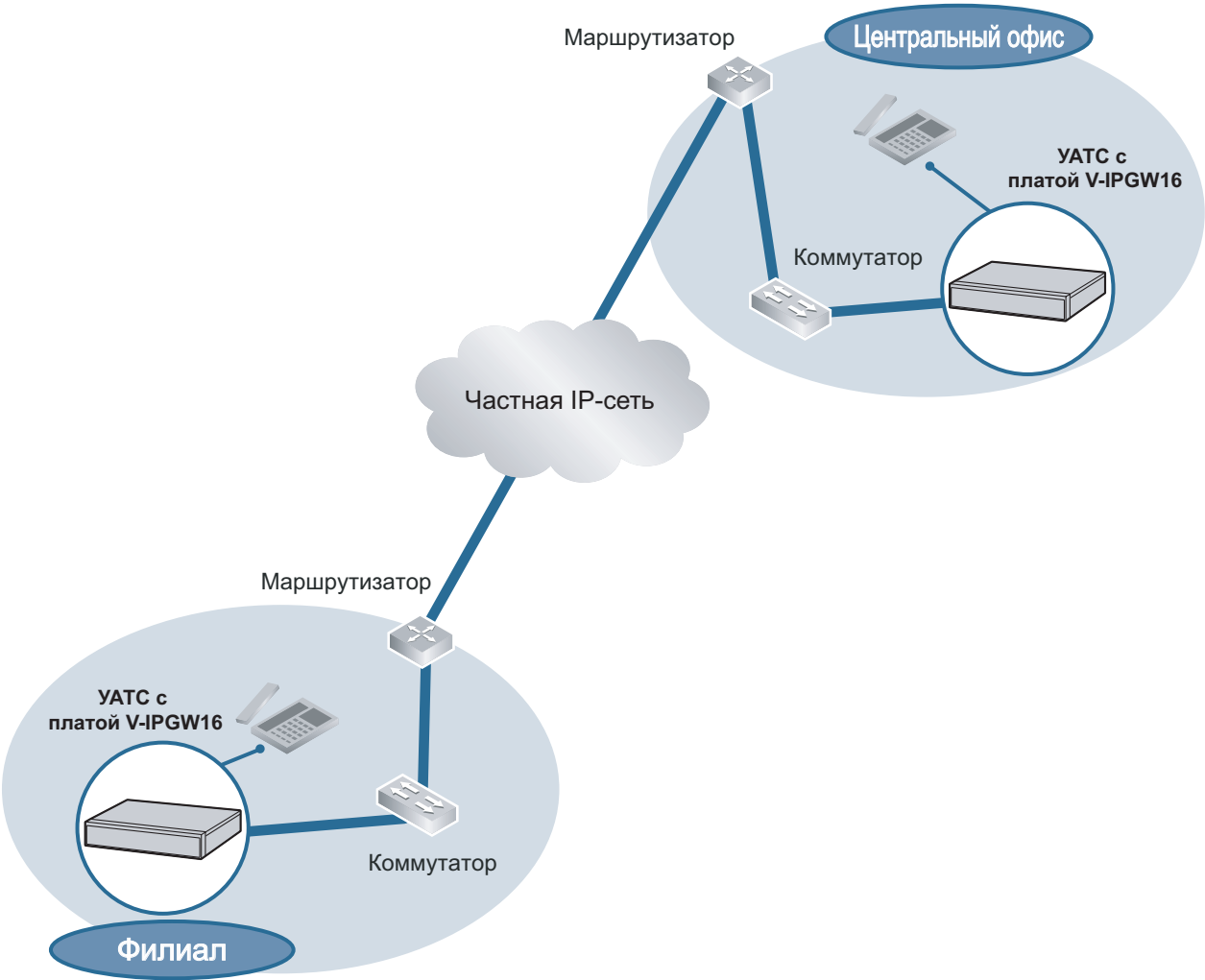


## (i) Схема соединений сети VoIP и LAN удаленного офиса

## Локальная сеть центрального офиса



(ii) Схема соединений сети VoIP с УАТС в другой сети



Параметры сети

Для установления VoIP-связи в собственной сети потребуется следующая информация по IP-адресации и качеству обслуживания. Эта информация, как правило, предоставляется администратором сети.  
Для получения фактических значений обратитесь к администратору сети.

Параметр	Описание
IP-адрес IP-телефона	Идентифицирует IP-телефоны в сети. Каждый IP-телефон должен иметь уникальный IP-адрес.
Маска подсети	Определяет, какие цифры IP-адреса используются для определения адреса сетевого узла и адреса хоста в каждом местоположении сети. IP-адреса IP-телефонов и УАТС должны принадлежать той же подсети, что и адрес шлюза по умолчанию (например, маршрутизатора) локальной сети.

Параметр	Описание
Адрес шлюза по умолчанию	Определяет IP-адрес шлюза по умолчанию (обычно таковым является маршрутизатор или другое аналогичное устройство), который обменивается IP-пакетами с другими шлюзами в сети передачи речи через протокол IP.
IP-адрес УАТС	Идентифицирует УАТС в сети в течение сеансов VoIP-связи.
Идентификатор VLAN	Определяет идентификатор логического сегмента в рамках корпоративной локальной сети, через который передаются речевые пакеты от IP-телефонов. Для получения более подробной информации см. раздел "8.1.3 VLAN (виртуальная LAN)".
Дифференцированное обслуживание (DiffServ)	Определяет значение поля DS в заголовке IP-пакетов, которое обозначает приоритет пакетов, передаваемых между IP-телефонами. Для получения более подробной информации см. раздел "5.7.4 Настройка параметров DiffServ".

## Типы IP-сетей

Качество речи зависит от типа используемой IP-сети. Управляемые IP-сети обеспечивают более высокое качество речи по сравнению с неуправляемыми сетями, например, спутниковой связью, где невозможно гарантировать качество обслуживания.

### Примеры рекомендуемых IP-сетей

- Арендованная цифровая линия
- IP-VPN (виртуальная частная сеть)
- Frame Relay

### Не рекомендуемые сети

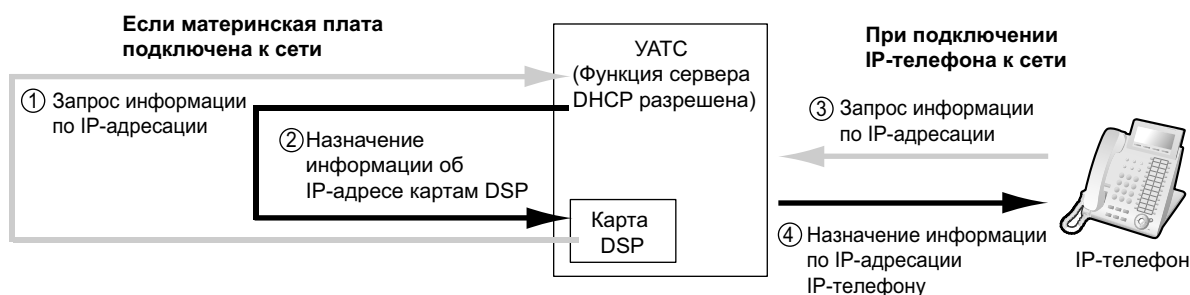
- Спутниковая связь (система Very Small Aperture Terminal [VSAT] и т.д.)

### Замечание

- Возможность пиринговых вызовов между IP-телефонами, установленными в разных местах, зависит от того, может ли осуществляться передача пакетов между соответствующими сетями. Если такие вызовы оказываются невозможными, следует установить параметры сети (например, маршрутизатор VPN в случае IP-VPN), необходимые для передачи пакетов.
- В отличие от IP-VPN, которая формируется на базе собственной IP-сети поставщика сетевых услуг, Интернет-VPN формируется на базе Интернет. Интернет-VPN не рекомендуется использовать для VoIP-связи, поскольку в этом случае высока вероятность потери данных и появления задержек при передаче.

## 8.1.2 DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol)

Для установления связи через сеть VoIP каждому IP-телефону и УАТС необходимо назначить IP-адрес, позволяющий определить их местоположение в сети. Несмотря на то, что эти адреса могут быть назначены вручную, для автоматического назначения IP-адресов также можно использовать сервер DHCP. KX-NS500 имеет функцию Сервер DHCP. Поэтому УАТС может работать в качестве сервера DHCP или DHCP-клиента в зависимости от настроек. Если функция Сервер DHCP на УАТС активирована, она обеспечивает централизованное управление и автоматизацию назначения IP-адресов с консоли управления Web. Дополнительную информацию см. в разделе "◆ DHCP Server" в Руководстве по программированию с ПК.



### Замечание

- Функция Сервер DHCP по умолчанию отключена. Информацию по ее активации см. в разделе "5.4.2 Активация функции сервера DHCP".
- IP-телефон и материнская плата/платы DSP не могут запрашивать IP-адреса из сервера DHCP в другой локальной сети (подключенной через IP-сеть). Они могут получать IP-адреса только от сервера DHCP, находящегося в той же локальной сети. Следовательно, если IP-телефоны расположены в нескольких локальных сетях, сервер DHCP необходим в каждой локальной сети. При отсутствии сервера DHCP в локальной сети IP-адреса для IP-телефонов и материнской платы/лат DSP в этой локальной сети должны назначаться вручную.
- Если УАТС настроена как DHCP-клиент, пользуйтесь внешним сервером DHCP для автоматического назначения значений IP-адресов.
- Если KX-NS500 настроена как DHCP-клиент и не может получить нужные значения IP-адресов с внешнего сервера DHCP, УАТС продолжает использовать прежние рабочие значения IP-адреса и проверяет существование совпадающих IP-адресов. Если IP-адрес УАТС совпадает с другим IP-адресом, УАТС выводит на экран предупреждение, предлагающее изменить IP-адрес УАТС.

## 8.1.3 VLAN (виртуальная LAN)

VLAN представляет собой логический сегмент в рамках корпоративной локальной сети. Путем назначения настроек VLAN для IP-телефонов можно отделять пакеты, передаваемые IP-телефоном, в соответствии с типом данных и указывать, по какой VLAN необходимо передавать данные каждого типа. Это позволяет предотвратить генерацию излишнего сетевого трафика в каждом сегменте и минимизировать нагрузку на сеть. Как следствие, обеспечивается необходимое качество речи. Таким образом, для эффективной передачи речи через протокол IP рекомендуется использовать функцию VLAN.

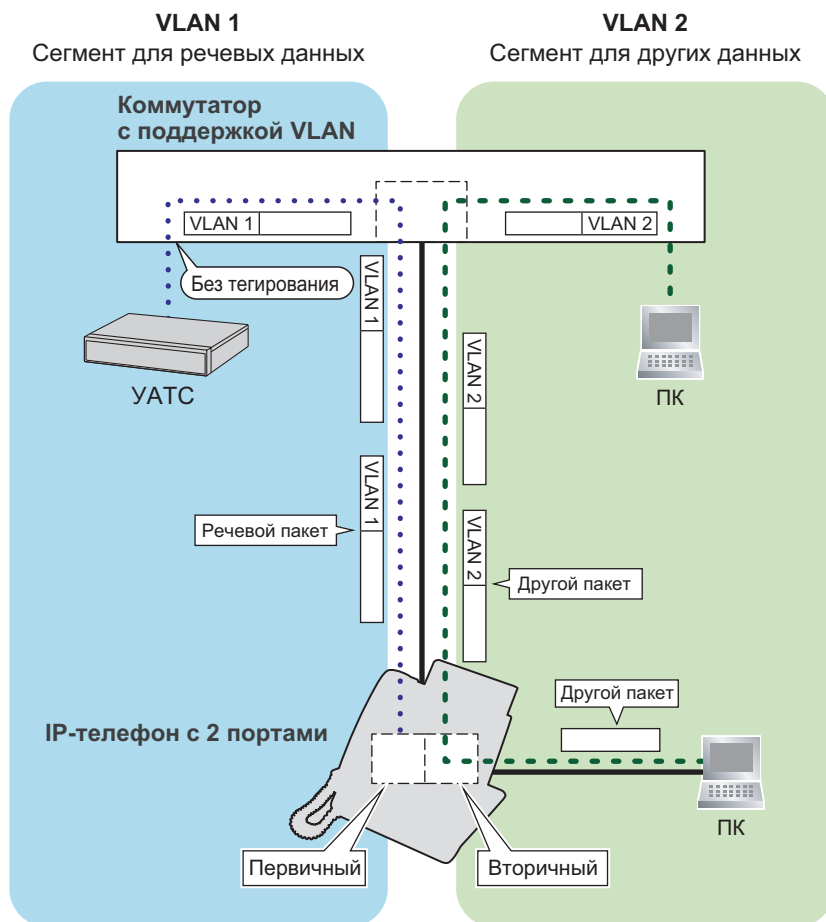
Некоторые IP-телефоны (например, модели серии KX-NT300) имеют 2 порта для передачи пакетов – первичный и вторичный. Назначение этих портов различным VLAN позволяет разделять тракты для пакетов в зависимости от того, содержит ли пакет речевые сигналы или данные.

Настройки VLAN (идентификатор VLAN и приоритет VLAN) для первичного порта влияют на речевые данные, передаваемые IP-телефоном, в то время как настройки VLAN для вторичного порта применяются к данным, которые передаются ПК, подключенным к IP-телефону. При передаче пакетов IP-телефон может добавлять к ним информацию о том, какие VLAN должны использоваться для передачи этих пакетов (тегирование VLAN). Коммутатор, принимающий эти пакеты, считывает информацию относительно VLAN и посылает пакеты по соответствующей VLAN. Это обеспечивает необходимую ширину полосы пропускания для передачи речи IP-телефоном.

Таким образом, IP-телефон с 2 портами может передавать речевые пакеты из первичного порта с более высоким приоритетом, чем другие пакеты из вторичного порта.

#### Примечание

Порт LAN УАТС не поддерживает тегирования VLAN. Поэтому подключите порт LAN УАТС к порту коммутатора в режиме "Без тегирования", а IP-телефон - к порту в режиме "trunk", чтобы разрешить приём от него тегов VLAN. За дополнительной информацией обратитесь к администратору сети.



#### Замечание

- Данная функция VLAN соответствует стандарту IEEE (Институт инженеров по электротехнике и электронике) 802.1Q.
- УАТС принимает настройки VLAN только от подключенного коммутатора. Следовательно, настройки VLAN для УАТС должны назначаться на коммутаторе.
- Если в сети используется функция VLAN, следует убедиться, что ведущая УАТС подключена к сконфигурированному для VLAN коммутатору уровня 2, соответствующему спецификациям IEEE 802,1Q. Кроме того, для порта коммутатора, к которому подключается плата, должен быть установлен режим "Без тегирования". Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.
- Если в сети используется функция VLAN, следует убедиться, что подключаемый коммутатор соответствует спецификациям IEEE 802.1Q и сконфигурирован для VLAN. Кроме того, для обеспечения тегирования VLAN в качестве режима порта коммутатора, к которому подключается IP-телефон, должен быть выбран режим "Внешняя линия". Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.
- Некоторые сетевые платы ПК позволяют назначать настройки VLAN. Однако при использовании ПК, подключенного к IP-телефону с 2 портами, настройки VLAN для связи через ПК необходимо назначить только вторичному порту IP-телефона. Любые настройки VLAN, назначенные сетевой

плате ПК, должны быть деактивизированы. В именах этих настроек, как правило, содержатся значения "802.1Q", "802.1p" или "VLAN".

- При использовании IP-телефона только с первичным портом (например, KX-NT265) к этому IP-телефону невозможно подключить ПК.

## 8.1.4 Буфер джиттера

При формировании пакетов из речевых сигналов и их передаче отдельные пакеты могут проходить по различным трактам сети и достигать адресата за различные периоды времени. Это явление называется "джиттером" и может вызвать ухудшение качества речи. Для устранения проблем, вызванных джиттером, пакеты временно накапливаются в "буфере джиттера" до их обработки. Описание установки размера буфера джиттера содержится в разделе "9.2.2 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—Site—VoIP-DSP Options" в Руководстве по программированию с ПК.

## 8.1.5 Обнаружение речевой активности (VAD)

Функция VAD (Voice Activity Detection) позволяет экономить полосу пропускания путем обнаружения периодов отсутствия сигнала в течение вызова и предотвращения передачи пустых пакетов в сеть. В случае кодека G.711 существует возможность активации или деактивации этой функции. Для получения информации о конфигурировании функции VAD см. соответствующий раздел Руководства по программированию с ПК.

## 8.1.6 Конфигурация сети

Для проверки возможности создания сети передачи речи по протоколу VoIP требуется проанализировать структуру существующей сети. Для этого следует ответить на перечисленные ниже вопросы.

### Является ли IP-сеть управляемой сетью?

Сеть передачи речи через протокол IP должна быть реализована на базе управляемой IP-сети, например, на базе Frame Relay, арендованных линий или IP-VPN (виртуальной частной сети). Неуправляемая сеть, например, Интернет (включая Интернет-VPN), не должна использоваться для создания сети передачи речи через протокол IP, поскольку задержки и потери при передаче данных могут привести к значительному ухудшению качества речи.

### Доступна ли статическая IP-адресация?

IP-телефоны, установленные в сети, всегда осуществляют VoIP-связь через УАТС. Следовательно, этой УАТС должен быть назначен статический IP-адрес, который необходимо запрограммировать на каждом IP-телефоне в сети.

#### Замечание

Если функция Сервер DHCP отключена, а внешние сервера DHCP не используются, для всех IP-телефонов должна быть активирована статическая IP-адресация.

### Обеспечивается ли доступ к IP-сети только одним маршрутизатором?

В двояной сети доступ к IP-сети обеспечивается 2 маршрутизаторами (см. рисунок ниже). Однако в качестве точки доступа к сети может использоваться только один маршрутизатор.

Следовательно, как показано на нижеприведенном рисунке, при отказе маршрутизатора А, IP-адрес которого назначен в качестве IP-адреса шлюза по умолчанию УАТС и IP-телефона, VoIP-связь больше не обеспечивается, поскольку переключение шлюза по умолчанию от маршрутизатора А к маршрутизатору В для получения доступа к IP-сети невозможно.





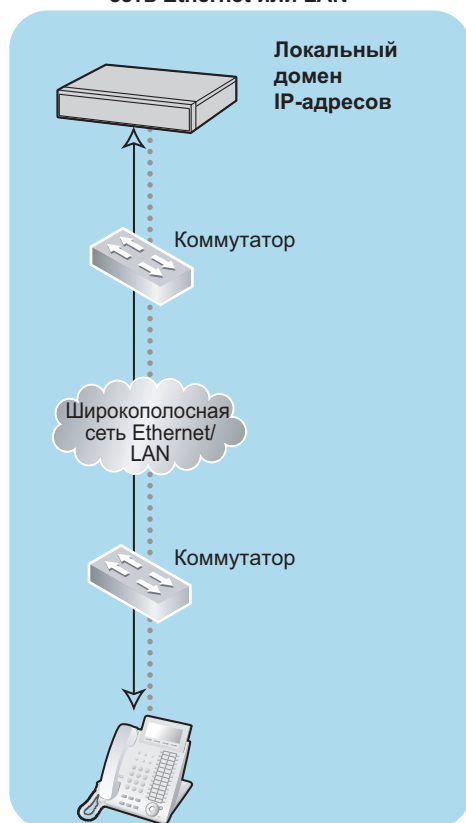
## Каким образом УАТС соединяется с удалёнными внутренними линиями?

Когда УАТС устанавливает соединение с удалёнными внутренними линиями через общедоступную IP-сеть, не используя IP-VPN, используются методы трансляции адресов (например, NAT/NAPT). Эти методы препятствуют эффективному обмену данными через VoIP. В подобных случаях устранить проблему позволяет применение SBC.

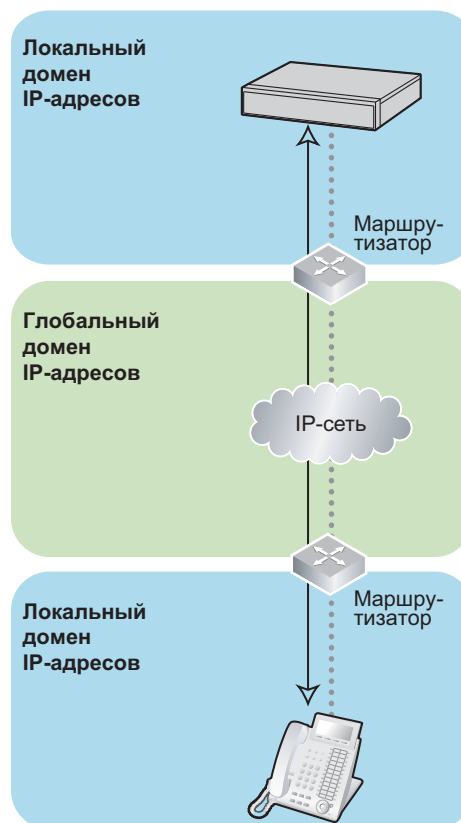
### Замечание

- SBC не требуется, если:
  - Соединения устанавливаются через широкополосную сеть Ethernet или LAN
  - Соединения устанавливаются через IP-VPN
- SBC требуется, если:
  - Соединения устанавливаются через общедоступную IP-сеть

Соединение через широкополосную сеть Ethernet или LAN



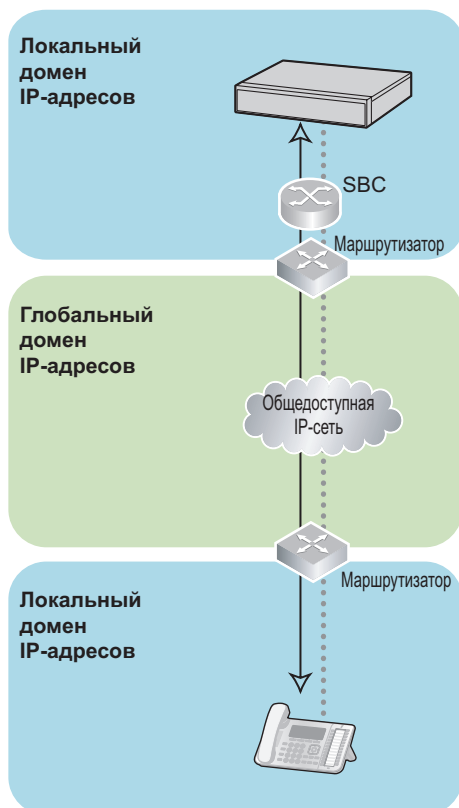
Соединение через IP-VPN



## 8.1.6 Конфигурация сети

---

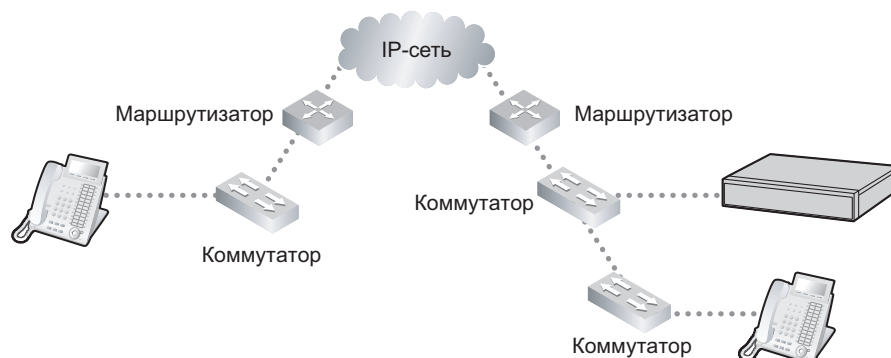
### Соединение через общедоступную IP-сеть



## Позволяет ли расположение сетевых устройств организовать эффективную VoIP-связь?

Задержки при передаче могут вызвать появление пауз и потерю данных при передаче речи через протокол IP. Чем больше сетевых устройств (например, маршрутизаторов и коммутаторов) находится между УАТС и IP-телефонами или интерфейсом IP-сети, тем больше будет задержка при передаче. Это вызвано тем, что при передаче пакетов через каждое сетевое устройство всегда возникает некоторая задержка.

Для предотвращения нежелательных задержек рекомендуется, чтобы при установлении соединения между УАТС и IP-телефонами или интерфейсом IP-сети между ними находилось минимально возможное количество сетевых устройств.



### 8.1.7 Сетевые устройства

Для проверки возможности создания сети передачи речи через протокол IP требуется проанализировать используемые в существующей сети сетевые устройства. Для этого следует ответить на перечисленные ниже вопросы.

#### Возможна ли корректная передача пакетов через брандмауэр?

При наличии брандмауэра в сети передачи речи по протоколу VoIP его необходимо соответствующим образом сконфигурировать, чтобы предотвратить блокирование передаваемых по сети VoIP-пакетов, в результате фильтрации. Дополнительную информацию о протоколах и номерах портов, используемых УАТС для связи VoIP см. в разделе "8.5 Безопасность порта".

Порты, для которых требуется конфигурирование брандмауэра, могут варьироваться в зависимости от условий сети.

Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.

#### Используются ли коммутаторы уровня 2 или выше?

Использование концентраторов может увеличить сетевую нагрузку и, следовательно, привести к ухудшению качества речи.

Для обеспечения высокого качества речи следует использовать только коммутаторы уровня 2 или выше. Для подключения IP-телефонов также настоятельно рекомендуется использовать коммутаторы уровня 2 или выше.

##### Замечание

Следует отметить, что в качестве режима порта коммутатора, к которому подключается базовый блок, должен быть выбран режим "Автосогласование".

#### Используются ли кабели категории 5 (CAT 5) или выше для 10BASE-T/100BASE-TX?

При подключении сетевых устройств убедитесь, что используются кабели CAT 5 или выше для соединения 10BASE-T/100BASE-TX. В случае использования кабелей других типов качество связи не гарантируется.

## 8.1.8 Качество обслуживания (QoS)

Некоторые маршрутизаторы позволяют сконфигурировать функции управления приоритетом. Они дают маршрутизатору возможность присваивать более высокий приоритет речевым пакетам и снижать уровень потерь и задержек во время передачи, что приводит к повышению качества речи. Настоятельно рекомендуется использовать эту функцию, особенно в сетях с интенсивным трафиком.

Как правило, маршрутизатор идентифицирует пакеты, передача которых имеет более высокий приоритет, путем проверки значения в поле "ToS" заголовка IP-пакета. Плата V-IPGW16 позволяет устанавливать значения в поле "ToS" исходящих речевых пакетов. При соответствующей конфигурации платы маршрутизатор может присваивать речевым пакетам, поступающим от платы, более высокий приоритет.

При установке значения поля "ToS" проконсультируйтесь с администратором сети, поскольку это значение должно соответствовать спецификациям маршрутизатора.

### **Замечание**

- Некоторые коммутаторы также поддерживают конфигурирование функций управления приоритетом. Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.
- Для получения информации об изменении значения в поле "ToS" см. в разделе "9.11 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW—Shelf Property" в Руководстве по программированию с ПК.

### 8.1.9 Протокол NTP (сетевой протокол службы времени)

KX-NS500 можно сконфигурировать для обращения к серверу NTP для автоматического получения и обновления настройки времени.

SIP-телефоны серии KX-UT могут принимать и изменять настройки времени либо через KX-NS500, либо обращаясь непосредственно к серверу.

Чтобы SIP-телефон получал и обновлял свою настройку времени через KX-NS500, должна быть активирована функция сервера NTP. Сведения об активации данной функции см. в разделе "27.2.4 Network Service—[2-5] Server Feature—NTP" в Руководстве по программированию с ПК.

Если активирована функция сервера NTP:

- Случай 1: Сервер NTP задан в консоли управления Web.
  - SIP-телефоны используют указанный IP-адрес и обращаются напрямую к серверу NTP.
- Случай 2: Сервер NTP *не* задан в консоли управления Web.
  - SIP-телефоны используют IP-адрес KX-NS500 в качестве своего сервера NTP.  
(KX-NS500 выступает сервером NTP для SIP-телефонов.)

Задание IP-адреса сервера NTP см. в разделе "10.1.2 PBX Configuration—[2-1-2] System—Date & Time—SNTP / Daylight Saving" в Руководстве по программированию ПК.

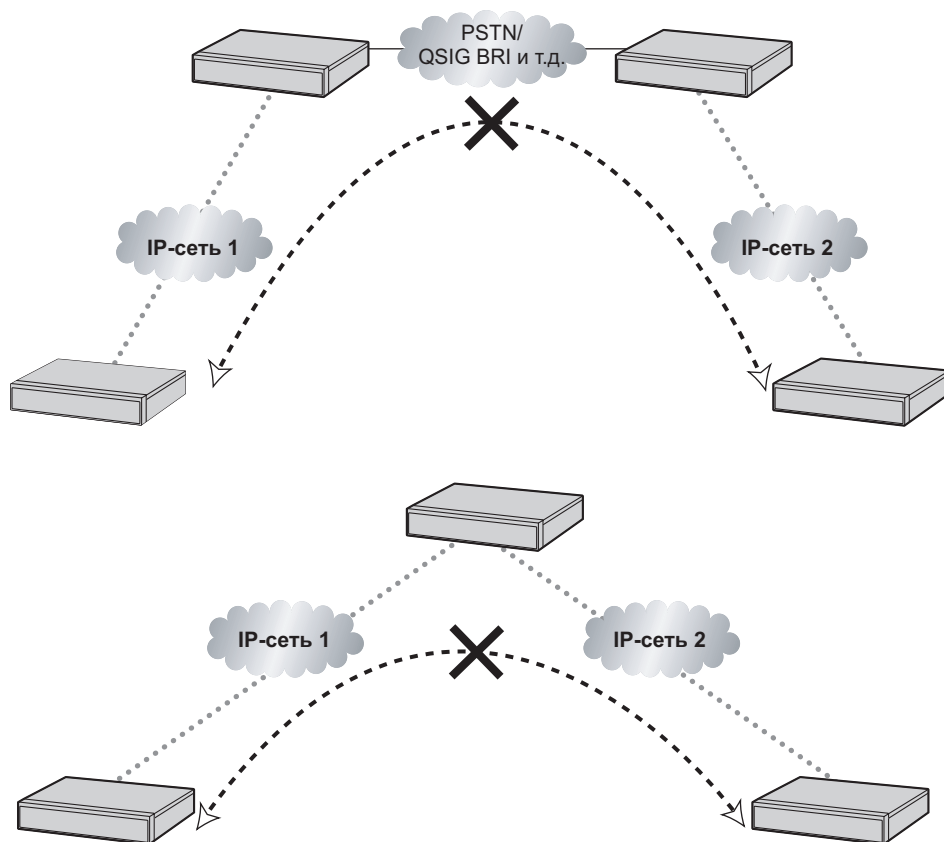
Если функция сервера NTP деактивирована, SIP-телефоны используют собственные настройки времени.

## 8.2 Внешние линии H.323

Данный раздел содержит информацию, необходимую для настройки сети H.323 QSIG по IP-сети.

### 8.2.1 Не допускайте использования IP-сетей неоднородной топологии

Выполнение вызовов через несколько IP-сетей, как показано ниже, приведет к значительному ухудшению качества речи; поэтому создавать сеть передачи речи через протокол IP в такой конфигурации не рекомендуется.



### 8.2.2 Привратник

Общие функции Привратника:

- трансляция набранного номера в IP-адрес;
- аутентификация;
- управление шириной полосы пропускания.

Контроллер шлюза предоставляет эти функции управления сетью для зарегистрированных клиентов. Для регистрации в контроллере шлюза необходимо сконфигурировать плату V-IPGW16 для работы с контроллером шлюза и запрограммировать таблицу настроек КШ посредством системного программирования. Подробные сведения содержатся в разделах 9.11 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW—Shelf Property—◆ Gatekeeper Available" и "9.11.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW—Shelf Property—GK Settings" в Руководстве по программированию с ПК. После программирования плата V-IPGW16 производит попытку регистрации в контроллере шлюза с использованием такой регистрационной информации, как IP-адрес материнской платы и телефонные номера адресатов, указанные в таблице настроек КШ.

#### Замечание

- Для получения дополнительной информации о функциях Привратника см. документацию к Gatekeeper.
- При использовании Привратника необходимо выбрать совместимую модель. Для получения дополнительной информации о совместимости Привратника с платой V-IPGW16 обратитесь к сертифицированному дилеру.

### 8.2.3 Оценка ширины полосы пропускания

При использовании IP-телефонов и платы V-IPGW16 следует убедиться в том, что используемая IP-сеть имеет достаточную ширину полосы пропускания для поддержки VoIP-связи. Если ширина полосы пропускания, необходимая для VoIP-связи, превосходит возможности сети, то качество речи серьезно ухудшается. Кроме того, в этом случае возможно неблагоприятное воздействие на производительность других приложений (например, электронной почты или веб-приложений), использующих ту же самую сеть. Следовательно, при оценке требований к ширине полосы пропускания необходимо быть предельно внимательным.

Проинформируйте администратора сети относительно требуемой ширины полосы пропускания и убедитесь, что сеть может поддерживать передачу речи через протокол IP даже в условиях максимального сетевого трафика.

## Оценка ширины полосы пропускания для платы внутренних IP-линий

### **Требуемая ширина полосы пропускания для выполнения вызова каждым IP-телефоном**

Требуемая ширина полосы пропускания зависит от используемой комбинации кодеков и интервалов передачи пакетов. Для обеспечения соответствующего качества речи необходимо учитывать следующие параметры, связанные с типом кодеков и интервалами передачи пакетов:

- качество речи кодеков изменяется следующим образом: G.722 (высокое), G.711, G.729A (низкое)<sup>\*1</sup>
- чем короче интервал передачи пакетов, тем выше качество речи;
- чем выше качество речи, обеспечиваемое IP-телефонами, тем большая ширина полосы пропускания требуется для IP-телефонов.

<sup>\*1</sup> Если абоненты используют различные кодеки, то при установлении соединения используется кодек более низкого уровня. Например, если у вызывающего абонента имеется кодек G.711, а у вызываемого абонента – G.729A, то при установлении соединения будет использоваться кодек G.729A.



Кодек	Интервал передачи пакетов			
	20 ms (мс)	30 ms (мс)	40 ms (мс)	60 ms (мс)
G.722 <sup>*1</sup> /G.711	87,2 кбит/с	79,5 кбит/с	—	—
G.729A	31,2 кбит/с	23,5 кбит/с	19,6 кбит/с	15,7 кбит/с

<sup>\*1</sup> Кодек G.722 используется только в случае вызовов между IP-СТ серии KX-NT300, KX-NT500 и некоторыми устройствами SIP-телефонов, поддерживающими этот кодек при пиринговых соединениях. Подробные сведения см. в разделе "5.2.3 Peer-to-Peer (P2P) Connection/Одноранговое (P2P) соединение" в Руководстве по функциям.

### Требуемая ширина полосы пропускания для каждой платы внутренних IP-линий

Для обеспечения одновременного выполнения вызовов всеми IP-телефонами необходима постоянная доступность полосы пропускания, требуемой для функционирования платы внутренних IP-линий с максимальным количеством подключённых IP-телефонов.

Ниже приведена формула для вычисления ширины полосы пропускания, требуемой для каждой платы внутренних IP-линий.

#### При использовании платы V-IPEXT32/V-SIPEXT32:

Требуемая ширина полосы пропускания = (требуемая ширина полосы пропускания для каждого IP-телефона × 32)

## Оценка ширины полосы пропускания для платы V-IPGW16

### Требуемая ширина полосы пропускания для одного канала VoIP

Требуемая ширина полосы пропускания зависит от используемой комбинации кодеков и интервалов передачи пакетов. Для обеспечения соответствующего качества речи необходимо учитывать следующие параметры, связанные с типом кодека и интервалом передачи пакетов:

- качество речи кодека G.711 выше качества речи кодека G.729A;
- чем короче интервал передачи пакетов, тем выше качество речи;
- чем выше качество речи, обеспечиваемое платой V-IPGW16, тем большая ширина полосы пропускания требуется для платы.

#### Через локальную сеть

Кодек	Интервал передачи пакетов				
	20 ms (мс)	30 ms (мс)	40 ms (мс)	60 ms (мс)	90 ms (мс)
G.711	87,2 кбит/с	79,5 кбит/с	75,6 кбит/с	71,7 кбит/с	—
G.729A	31,2 кбит/с	23,5 кбит/с	19,6 кбит/с	15,7 кбит/с	—

#### Через WAN (PPP: протокол "точка-точка")

Кодек	Интервал передачи пакетов				
	20 ms (мс)	30 ms (мс)	40 ms (мс)	60 ms (мс)	90 ms (мс)
G.711	84 кбит/с	77,3 кбит/с	74 кбит/с	70,7 кбит/с	—
G.729A	28 кбит/с	21 кбит/с	18 кбит/с	14,7 кбит/с	—

#### Вычисление ширины полосы пропускания

Ниже приведена формула для вычисления ширины полосы пропускания, требуемой для VoIP-связи:

**Требуемая ширина полосы пропускания**

= (количество факсимильных аппаратов × требуемая ширина полосы пропускания для кодека G.711) +

[(16 - количество факсимильных аппаратов) × требуемая ширина полосы пропускания для телефонной связи]

#### Пример

Рассмотрим в качестве примера следующий случай:

- Связь: через локальную сеть
- Количество факсимильных аппаратов: 2
- Интервал передачи пакетов G.711: 20 ms (мс) (для каждого канала требуется 87,2 кбит/с)
- Интервал передачи пакетов G.729A для телефонной связи: 20 ms (мс) (для каждого канала требуется 31,2 кбит/с)

В этом случае требуемая ширина полосы пропускания составляет:

**Требуемая ширина полосы пропускания**

= (2 × 87,2) + [(16 - 2) × 31,2]

= 611,2 (кбит/с)

Проинформируйте администратора сети относительно требуемой ширины полосы пропускания и убедитесь, что сеть может поддерживать ширину полосы пропускания 611.2 кбит/с даже в условиях максимального сетевого трафика.

#### Замечание

На всех платах в сети передачи речи через протокол IP рекомендуется установить один и тот же интервал передачи пакетов.

#### Дополнительная информация

Как было указано выше, управление требуемой шириной полосы пропускания может быть реализовано путем выбора определенной комбинации кодека и интервала передачи пакетов. Кроме того, требуемая ширина полосы пропускания может достигаться за счет ограничения количества доступных виртуальных каналов VoIP.

Плата V-IPGW16 поддерживает в общей сложности 8 портов, каждый из которых содержит 2 отдельных канала. Требуемую ширину полосы пропускания для VoIP-связи можно сократить путем блокирования некоторых портов.

#### Ограничение количества каналов VoIP:

Переведите порты, которые необходимо блокировать (начиная с порта с самым большим номером), в состояние **OUS**.

Например, при необходимости использования только 10 из 16 доступных виртуальных каналов VoIP (т.е. блокирования 6 каналов) переведите порты 8, 7 и 6 в состояние **OUS**, как показано ниже:

**Свойства порта виртуального шлюза IP**

Адаптер СО линий

Номер	Системный блок	Слот	Порт	Соединение
	BCE			BCE
1	Виртуальный	1	1	INS
2	Виртуальный	1	2	INS
3	Виртуальный	1	3	INS
4	Виртуальный	1	4	INS
5	Виртуальный	1	5	INS
6	Виртуальный	1	6	OUS
7	Виртуальный	1	7	OUS
8	Виртуальный	1	8	OUS

В этом случае уравнение для вычисления ширины полосы пропускания, основанное на предыдущем примере, будет следующим:

**Требуемая ширина полосы пропускания**

= (количество факсимильных аппаратов × требуемая ширина полосы пропускания для кодека G.711) +

[(**10** - количество факсимильных аппаратов) × требуемая ширина полосы пропускания для телефонной связи]

= (2 × 87,2) + [(**10** - 2) × 31,2]

= 424 (кбит/с)

## 8.2.4 Спецификации платы виртуального шлюза VoIP

Дополнительную информацию о RFC и протоколах для платы V-IPGW16 см. в следующих спецификациях.

ITU-T	H.323
	H.225.0
	H.245
Кодеки	G.711 (закон а и закон $\mu$ )
	G.729A
Голосовые операции	Подавление эхо (48 ms (мс))
	Буфер джиттера (200 ms (мс))
	VAD (Обнаружение речевой активности) <sup>*1</sup>
	PLC (маскирование потери пакетов)
Ретранслятор DTMF	Внутри-/Внеполосный (RFC2833)/Внеполосный (H.245)
Ретранслятор факса	G.711 Внутриполос./T.38
Протокол/Функция	RTP
	RTCP

<sup>\*1</sup> VAD доступен только для кодека G.711.

## 8.3 Внешние линии SIP

Данный раздел содержит информацию по использованию внешних линий SIP с УАТС.

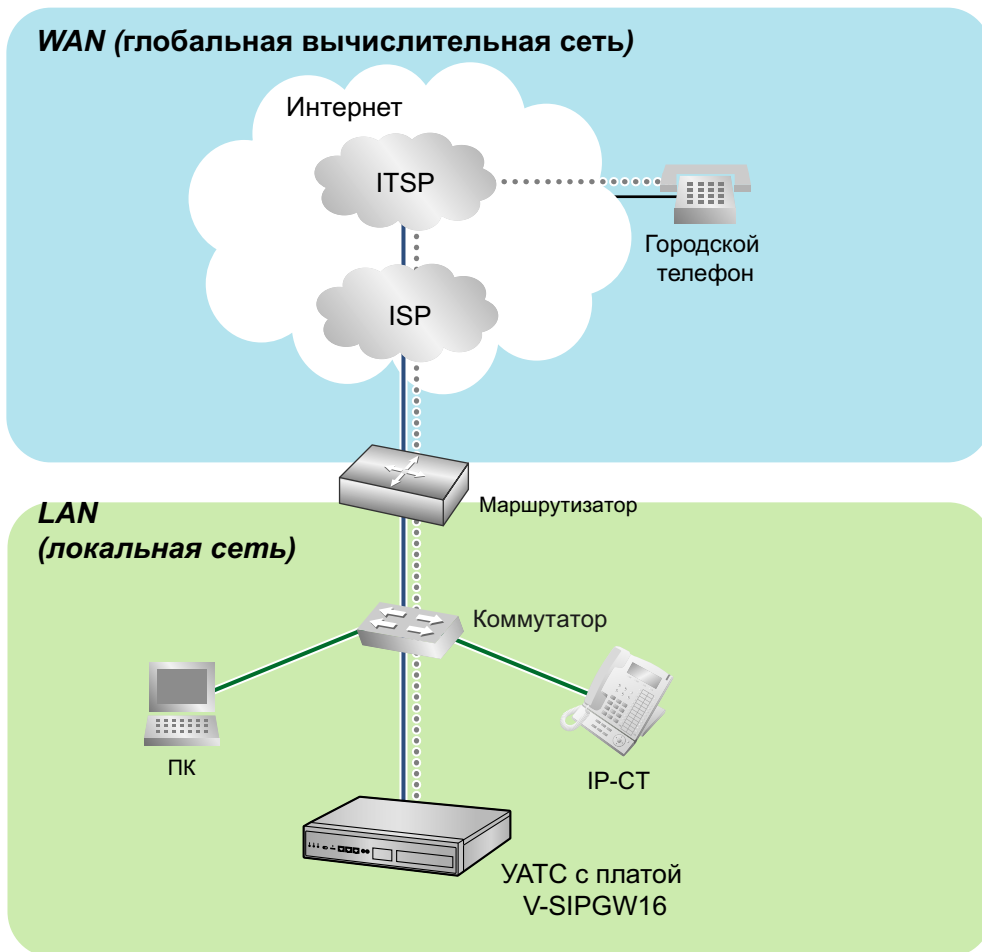
### 8.3.1 Услуга IP-телефонии

Виртуальная 16-канальная плата внешних SIP-линий (V-SIPGW16) - виртуальная плата внешней линии, предназначенная для удобной интеграции в услугу Интернет-телефонии, предоставляемую ITSP (поставщик услуг Интернет-телефонии).

Являясь крупным провайдером SIP-услуг, ITSP предлагает услугу телефонии частично через традиционную телефонную сеть (например, ISDN и мобильная связь) на платной основе. ISP (поставщик Интернет-услуг), другой крупный провайдер SIP-услуг, не предоставляет собственно телефонную связь. Тем не менее, предоставляя своим пользователям Интернет-доступ, ISP предоставляет речевую связь по Интернету бесплатно. Таким образом, при использовании технологии VoIP на основе протокола SIP стоимость речевой связи может быть гораздо ниже, чем в традиционных телефонных сетях. В виртуальные слоты УАТС можно установить не более 16 V-SIPGW16 плат. Ёмкость канала одной платы позволяет пользователям подключать до 32 разных ISP/ITSP.

## Описание соединения V-SIPGW16

Схема ниже иллюстрирует простую сеть VoIP, соединяющую плату V-SIPGW16 с Интернетом.



### Требования к услуге Интернет-телефонии

- Вы должны подписаться у ISP на Интернет-соединение.
- Вы должны подписаться у ITSP на телефонную связь. ISP и ITSP могут входить в состав одной компании.

### Замечание

- Качество связи VoIP с использованием платы V-SIPGW16 может ухудшаться в зависимости от используемого ITSP.
- Качество связи VoIP с использованием платы V-SIPGW16 может ухудшаться в зависимости от условий сети.

## DNS (Служба доменных имён)

DNS-сервер обычно предоставляет услугу разрешения имен для вашего ПК. Поскольку доменные имена состоят из букв, их легче запомнить. Однако в основе Интернета лежат IP-адреса. Поэтому каждый раз при использовании имени домена DNS-сервер должен транслировать имя в соответствующий IP-адрес и наоборот. Например, имя домена *www.example.com* может быть транслировано в *192.0.34.166*. Если один DNS-сервер не знает, как транслировать конкретное доменное имя, он запрашивает у другого, и так далее, пока не будет возвращён нужный IP-адрес.

## NAT Traversal

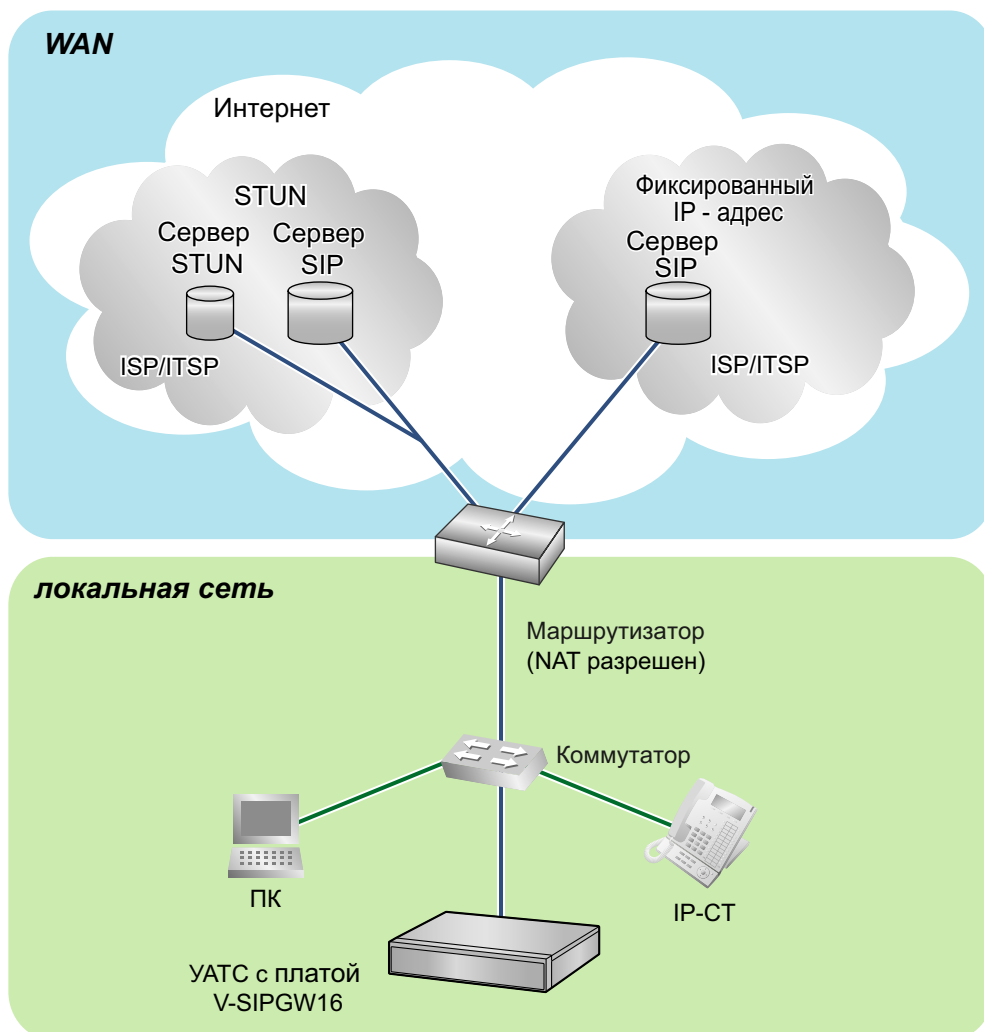
Когда активирована NAT/NAPT (трансляция портов сетевых адресов), маршрутизатор транслирует локальный IP-адрес с УАТС в глобальный IP-адрес. Однако маршрутизатор с активированной NAT не транслирует локальные IP-адреса, хранящиеся в SIP-сообщениях, в глобальные IP-адреса.

Поэтому адрес, который SIP-сервер распознает в качестве IP-адреса назначения для ответа, является на самом деле локальным IP-адресом УАТС, а не глобальным IP-адресом маршрутизатора. Поэтому если SIP-сервер получает SIP-сообщение с УАТС и отправляет сообщение обратно на УАТС, используя адрес, содержащийся в SIP-сообщении, информация пакета не дойдет до УАТС.

Серверы STUN предназначены для решения задачи глобальных IP-адресов в определенных условиях NAT, например, в случае дуплексной связи. Сервер STUN, используемый параллельно с SIP-сервером, находит глобальный IP-адрес маршрутизатора с активированной NAT. При активированной функции STUN информация пакета, отправленная SIP-сервером, способна "пройти" NAT и достигнуть УАТС.

Настройки можно конфигурировать, чтобы указать, активировать ли функцию NAT Traversal для каждого Интернет-провайдер/ITSP. Кроме того, метод NAT Traversal можно выбрать среди "STUN" и "Фиксированный IP-адрес". Дополнительную информацию см. в разделе "9.8 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPGW—Shelf Property" в Руководстве по программированию с ПК.

Плата V-SIPGW16 может потребовать активацию функции NAT Traversal для подключения к WAN через маршрутизатор. Приведенная ниже схема иллюстрирует, как активируется связь VoIP между платой V-SIPGW16 и SIP-сервером (SIP-получателем) через маршрутизатор с активированной NAT.



#### **Замечание**

- Если ISP/ITSP использует устройство, например, SBC (Пограничный контроллер сессий), Вам не придется активировать функцию NAT Traversal.
- Сервер STUN поставляется ISP/ITSP и не входит в комплектацию УАТС.



## 8.3.2 Требования к SIP

### Требования к портам

#### Порты, требуемые для каждого канала

При конфигурировании маршрутизатора с активированной NAT вы должны зарезервировать некоторое число портов для каждого канала SIP и RTP/RTCP. Для RTP/RTCP число требуемых портов вдвое больше числа активированных внешних линий SIP (Ch). Для SIP-сигнализации число требуемых портов - всегда 1 независимо от активированных внешних линий SIP (Ch).

<Пример>

Если активировано 4 канала внешних линий SIP, вам требуется следующее число портов:

Тип протокола	Требуемый порт
RTP	4
RTCP	4
SIP	1
Всего	9

### Требования к брандмауэру

При наличии в сети VoIP брандмауэра его необходимо сконфигурировать так, чтобы предотвратить блокирование VoIP-пакетов, передаваемых по сети в результате фильтрации. Дополнительную информацию о протоколах и номерах портов, используемых YATC для связи VoIP см. в разделе "8.5 Безопасность порта".

Порты, для которых требуется конфигурирование брандмауэра, могут варьироваться в зависимости от условий сети.

Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.

## 8.3.3 Требования к маршрутизатору

- **Переадресация портов:**  
Может возникнуть необходимость настроить маршрутизатор NAT так, чтобы он переадресовал входящие пакеты на IP-адрес платы V-SIPGW16, если выполняются все перечисленные ниже условия:
  - YATC использует сервер STUN;
  - плата V-SIPGW16 находится ниже маршрутизатора NAT;
  - входящие пакеты направляются в порт SIP-клиента или порт NAT Голосовая связь (RTP) UDP, указанный в "8.5 Безопасность порта".
- **Функция SIP-NAT:**  
Если плата V-SIPGW16 находится ниже маршрутизатора NAT, поддерживающего функцию SIP-NAT<sup>1</sup>, рекомендуется отключить эту функцию.

<sup>1</sup> Если активирована NAT, маршрутизатор транслирует IP-адрес, содержащийся в заголовке IP, и номер порта, содержащийся в заголовке UDP. Если активирована SIP-NAT, маршрутизатор также транслирует IP-адрес и номер порта, содержащиеся в сообщениях SIP.

## 8.3.4 Требования к ширине полосы пропускания

При использовании платы V-SIPGW16 вы должны следить за тем, чтобы WAN имела достаточную полосу пропускания для поддержки связи VoIP. Ознакомьтесь с таблицей ниже и проследите за тем, чтобы сумма требуемых значений ширины полосы пропускания для каждого канала была меньше величины, которую может обеспечить WAN (например, сеть ADSL).

Помните, что значение в таблице является лишь ориентировочным. Подписывайтесь на сеть, имеющую достаточную полосу пропускания. Если полоса пропускания, требуемая для связи VoIP, превышает пропускную способность сети, для речи будет выполняться сжатие.

### Требуемая полоса пропускания для каждого канала

Требуемая ширина полосы пропускания зависит от используемой комбинации кодеков и интервалов передачи пакетов. Для обеспечения соответствующего качества речи необходимо учитывать следующие параметры, связанные с типом кодека и интервалом передачи пакетов:

- качество речи кодеков изменяется следующим образом: G.711 (высокое), G.729A (низкое)
- чем короче интервал передачи пакетов, тем выше качество речи;
- чем выше качество речи, обеспечиваемое платой V-SIPGW16, тем большая ширина полосы пропускания требуется для WAN.

Кодек	Интервал передачи пакетов					
	10 ms (мс)	20 ms (мс)	30 ms (мс)	40 ms (мс)	50 ms (мс)	60 ms (мс)
G.711	110,4 кбит/с	87,2 кбит/с	79,5 кбит/с	75,6 кбит/с	73,3 кбит/с	71,7 кбит/с
G.729A	54,4 кбит/с	31,2 кбит/с	23,5 кбит/с	19,6 кбит/с	17,3 кбит/с	15,7 кбит/с

## 8.3.5 Спецификации виртуальной платы внешней линии SIP

Дополнительную информацию о RFC и протоколах для платы V-SIPGW16 см. в следующих спецификациях.

Позиции	Технические характеристики
SIP RFC	RFC3261 (только UDP)
	RFC3262 (PRACK)
	RFC3264 (Предложение/Ответ)
	RFC3311 (UPDATE)
	RFC3581 (Маршрутизация симметричного ответа/rport)
	RFC4028 (Таймер сессии)
Кодеки	G.711 (закон а и закон μ)
	G.729A
Голосовые опции	Подавление эхо (48 ms (мс))
	Буфер джиттера (200 ms (мс))
	VAD (Обнаружение речевой активности) <sup>*1</sup>
	PLC (маскирование потери пакетов)
Ретранслятор DTMF	Внутри-/Внеполосный (RFC2833)/Внеполосный (SIP INFO)
Ретранслятор факса	G.711 Внутриполос./Т.38
Протокол/Функция	RTP
	RTCP
	DNS (A/SRV)
	NAT Traversal (STUN)
	QoS (настройка поля ToS в IP-заголовке RTP/RTCP)

<sup>\*1</sup> VAD доступен только для кодека G.711.

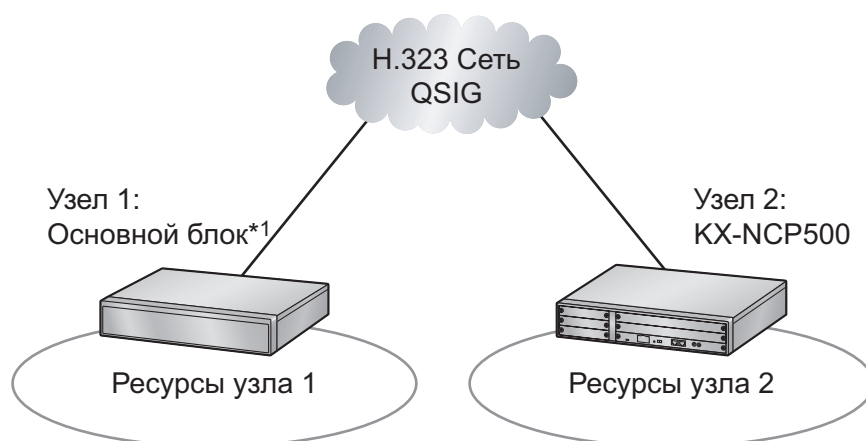
## 8.4 Типы сетей УАТС

В этом разделе дан обзор типов сетей, в которых может участвовать УАТС.

### 8.4.1 Сеть QSIG H.323

В этом разделе дан обзор сетей QSIG H.323.

Схема сети QSIG H.323:



\*1 KX-NS500

### Функции

- Сети QSIG H.323 могут включать УАТС, отличные от KX-NS500 (например, KX-TDE200, KX-NCP500).
- Ресурсы недоступны для внутренних абонентов других УАТС без прямого конфигурирования.

### Примечания

- УАТС в сети QSIG H.323 должны быть соединены в рамках частной IP-сети.

### Требования к ширине полосы пропускания

См. в разделе "8.2.3 Оценка ширины полосы пропускания".

### Требуемые позиции

- V-IPGW16: Виртуальная 16-канальная плата шлюза IP

#### Замечание

- Следующий ключ активации необходим для расширенных функций сети QSIG (NDSS, централизованная голосовая почта и т.д.).
  - KX-NSN002: Ключ активации для сети QSIG (QSIG Network)
- Дополнительную информацию о сетях QSIG H.323 см. в разделе "4.2.1 TIE Line Service/Услуги соединительных линий" в Руководстве по функциям.

- Дополнительную информацию о конфигурировании и программировании сети QSIG H.323 см. в разделе "◆ TIE Line Access" в Руководстве по программированию с ПК.

## 8.5 Безопасность порта

Если сеть VoIP имеет брандмауэр, последний необходимо правильно сконфигурировать, чтобы позволить пакетам VoIP проходить через конкретные порты из числа перечисленных ниже без блокировки системой фильтрации. Порты, для которых вам следует сконфигурировать брандмауэр, могут варьироваться в зависимости от условий сети.

Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.

Таблица ниже содержит порты УАТС, используемые для IP-коммуникации. Доступ к любым портам, отсутствующим в этом списке, будет игнорироваться.

### Номера портов для порта локальной сети

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
25	TCP/UDP	SMTP	Сервер	Изменяемый
53	UDP	DNS	Сервер	Фиксированный
67	UDP	DHCP	Сервер	Изменяемый
68	UDP	DHCP	Клиент	Изменяемый
80	TCP	HTTP	Сервер	Изменяемый
123	UDP	NTP	Сервер	Фиксированный
143	TCP	IMAP	Сервер	Изменяемый
161	UDP	SNMP	Сервер	Изменяемый
443	TCP	HTTPS	Сервер	Изменяемый
465	TCP/UDP	SMTP over SSL	Сервер	Изменяемый
993	TCP	IMAP over SSL	Сервер	Изменяемый
1717	UDP	UDP без установления соединения	-	Изменяемый
1718	TCP	TCP без установления соединения	-	Изменяемый
1719	UDP	RAS H.225	-	Изменяемый
1720	TCP	Сигнал вызова H.225	-	Изменяемый
2103	TCP	CMM	Сервер	Фиксированный
2300	TCP	Telnet-SMDR	-	Изменяемый
2727	UDP	MGCP <sup>1</sup>	-	Изменяемый
3493	TCP	ИБП <sup>2</sup>	-	Фиксированный
3702	UDP	WSD	Сервер	Изменяемый

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
4560–4561	UDP	PSAP	-	Изменяемый
4562	UDP	SSAP	-	Изменяемый
5060	UDP	SIP UA (EXT)	-	Изменяемый
7547	TCP	CWMP	Сервер	Изменяемый
7580	TCP	HTTP	Сервер	Изменяемый
8080	TCP	Консоль управления Web	-	Изменяемый
9300	UDP	PTAP	-	Изменяемый
10000–10895	TCP	Динамический порт H.323 (H.225 Отправка, H.245 Отправка/Получение, Порт отправки без установления соединения (TCP))	-	Изменяемый
20000	TCP	UM-VMA <sup>3</sup>	Сервер	Фиксированный
30021	TCP/UDP	FTP/FTPS	Сервер	Изменяемый
32727	UDP	MGCP <sup>1</sup> для базовая IP-станция	-	Изменяемый
33090	UDP  TCP	ACS-MDW	Сервер	Фиксированный
33091				
33092				
33131				
33321	TCP	Регистрация в точке доступа (Telnet)	Сервер	Изменяемый
33333	TCP	3-стороннее соединение CTI	-	Изменяемый
33334	TCP	1-стороннее соединение CTI	-	Изменяемый
33478	UDP	STUN	Клиент	Изменяемый
33702	UDP	ACS-MDW (WSD)	Сервер	Фиксированный
35060	UDP	SIP UA (CO)	-	Изменяемый
37547	TCP	CWMP	Сервер	Изменяемый
37580	TCP	HTTPS	Сервер	Изменяемый
39300	UDP	PTAP для базовая IP-станция	-	Изменяемый
40000–40095	TCP/UDP	FTP/FTPS-данные	Сервер	Изменяемый

## 8.5 Безопасность порта

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
50000–65535 (Эфемерный)	UDP	SNMP TRAP	Клиент	Фиксированный
	TCP/UDP	FTP	Клиент	
	TCP/UDP	FTP/FTPS-данные	Клиент	
	UDP	NTP	Клиент	
	UDP	DNS	Клиент	
	UDP	SYSLOG	Клиент	
	TCP/UDP	SMTP	Клиент	
	TCP/UDP	SMTP over SSL	Клиент	
	TCP/UDP	POP3	Клиент	
	TCP/UDP	ACS-MDW	Сервер	

\*1 Протокол управления медиа-шлюзом (Media Gateway Control Protocol). Используется для передачи данных команд управления телефонными вызовами и данных ЖК/светодиодных индикаторов.

\*2 Используется демоном ИБП.

\*3 Используется единой системой обмена сообщениями.

## Номера портов для дополнительной платы DSP

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
12000–13535	UDP	RTP/RTCP	-	Изменяемый
16000–18047	UDP	RTP/RTCP для NAT traversal	-	Изменяемый



---

## **Раздел 9**

### **Приложение**

*Данный раздел содержит информацию о кодах суффиксов и зонах регионов для УАТС, языках системных подсказок.*

# 9.1 Коды суффиксов и зоны регионов для УАТС

Выберите подходящий код индекса и зону для вашей УАТС, чтобы локализовать настройки УАТС в зависимости от вашего местонахождения.

Для KX-NS500

Наименование модели	Код страны
KX-NS500NE	Албания
	Алжир
	Босния
	Болгария
	Хорватия
	Кипр
	Чехия
	Египет
	Эстония
	Венгрия
	Италия
	Латвия
	Литва
	Польша
	Португалия
	Румыния
	Словакия
	Словения
	Испания
	Бывшая Республика Югославия
	Прочее
KX-NS500BX/KX-NS500LA/ KX-NS500SU/KX-NS500UE	BX
	ZA
KX-NS500AG	—
KX-NS500RU	—
KX-NS500UC	—
KX-NS500BR	—

## 9.2 Языки, используемые системными подсказками

### Замечание

- В именах файлов языков используются следующие сокращения:
  - UK: Великобритания
  - US: Соединённые Штаты Америки
  - LA: Латинская Америка
  - CA: Канада
  - BR: Бразилия
- № 1 устанавливается по умолчанию. Подробные сведения см. в разделе "24.4 UM Configuration—[5-4] System Parameters—Parameters—Prompt Setting—Prompt Setting" в Руководстве по программированию с ПК.

### Языки системных подсказок, хранящихся в системной памяти

Индекс KX-NS500	AG	BR	BX	LA	NE
№ 1 (Первичный)	LA-испанский	BR-португальский	US-английский	US-английский	UK-английский
№ 2	US-английский	US-английский	LA-испанский	LA-испанский	Испанский
№ 3	-	-	Французский	Французский	Французский
№ 4	-	-	-	-	Немецкий
№ 5	-	-	-	-	Голландский
№ 6	-	-	-	-	Итальянский
№ 7	-	-	-	-	Шведский
№ 8	-	-	-	-	-

Индекс KX-NS500	RU	SU	UC	UE
№ 1 (Первичный)	Русский	US-английский	Украинский	US-английский
№ 2	Украинский	LA-испанский	Русский	LA-испанский
№ 3	US-английский	Французский	US-английский	Французский
№ 4	-	-	-	-
№ 5	-	-	-	-
№ 6	-	-	-	-
№ 7	-	-	-	-
№ 8	-	-	-	-





## Информация на будущее

Напечатайте, запишите и сохраните следующую информацию для последующего использования.

### Примечание

Серийный номер изделия указан на ярлыке, находящемся на корпусе. Номер модели и серийный номер изделия следует записать и сохранить эту запись в качестве свидетельства покупки для опознания изделия в случае его хищения.

№ МОДЕЛИ	_____
СЕРИЙНЫЙ №	_____
ДАТА ПОКУПКИ	_____
ДИЛЕР	_____
АДРЕС ДИЛЕРА	_____
	_____
	_____
	_____
№ ТЕЛ. ДИЛЕРА	_____

## Панасоник Систем Нетворкс Ко., Лтд.

1-62, 4-чоме, Миношима, Хаката-ку, Фукуока 812-8531, Япония

## Panasonic System Networks Co., Ltd.

1-62, 4-chome, Minoshima, Hakata-ku, Fukuoka 812-8531, Japan

Веб-сайт: <http://www.panasonic.net/>

### **Авторские права:**

Авторские права на этот документ принадлежат компании Панасоник Систем Нетворкс Ко., Лтд. Вы можете копировать его только для целей личного использования. Все виды копирования для других целей возможны только при письменном согласии правообладателя.