

Panasonic®

Руководство по установке

IP-YATC



Модель № **KX-NS1000**



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. 24)", прежде чем приступить к эксплуатации изделия.

KX-NS1000: Программный файл PCMPR, версия 003.01000 или выше

Системные компоненты

Системные компоненты для KX-NS1000

Категория	Модель №	Описание
Основной блок	KX-NS1000	Основной блок
Коды ключей активации ¹	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-NSF201	Ключ активации Функции Расширенного Call-центра (ЦОВ) (Call Centre Enhance)
	KX-NSM005	Ключ активации на 50 IP-телефонов (Up to 50 IP Phone)
	KX-NSM010	Ключ активации на 100 IP-телефонов (Up to 100 IP Phone)
	KX-NSM030	Ключ активации на 300 IP-телефонов (Up to 300 IP Phone)
	KX-NSM099	Ключ активации на макс. для системы число IP-телефонов (System MAX IP Phone)
	KX-NSX910	Ключ увеличения емкости от 51 до 100 IP-телефонов (Expansion from NSM005)
	KX-NSX930	Ключ увеличения емкости от 101 до 300 IP-телефонов (Expansion from NSM010)
	KX-NSX999	Ключ увеличения емкости от 301 до 640 IP-телефонов (Expansion from NSM030)
	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)

Категория	Модель №	Описание
	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)
	KX-NSN001	Ключ активации для сети One-look (One-look Network)
	KX-NSN002	Ключ активации для сети QSIG (QSIG Network)
	KX-NSN101	Встроенный маршрутизатор (Built-in Router AK)
	KX-NSN216	Ключ активации IPsec (16 сессий) (16ch IPsec AK)
	KX-NSP001	Стандартный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись) на 1 пользователя (Std. Pkg 1 User)
	KX-NSP005	Стандартный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись) на 5 пользователей (Std. Pkg 5 Users)
	KX-NSP010	Стандартный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись) на 10 пользователей (Std. Pkg 10 Users)
	KX-NSP020	Стандартный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись) на 20 пользователей (Std. Pkg 20 Users)
	KX-NSP101	Улучшенный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись/мобильный/CA Pro) на 1 пользователя (Adv. Pkg 1 User)
	KX-NSP105	Улучшенный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись/мобильный/CA Pro) на 5 пользователей (Adv. Pkg 5 Users)
	KX-NSP110	Улучшенный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись/мобильный/CA Pro) на 10 пользователей (Adv. Pkg 10 Users)

Категория	Модель №	Описание
	KX-NSP120	Улучшенный пакет ключей активации (е-мэйл / двух-сторонняя запись/мобильный/CA Pro) на 20 пользователей (Adv. Pkg 20 Users)
	KX-NSP201	Мобильный пакет ключей активации (е-мэйл / мобильный) на 1 пользователя (Mobile Pkg 1 User)
	KX-NSP205	Мобильный пакет ключей активации (е-мэйл / мобильный) на 5 пользователей (Mobile Pkg 5 Users)
	KX-NSP210	Мобильный пакет ключей активации (е-мэйл / мобильный) на 10 пользователей (Mobile Pkg 10 Users)
	KX-NSP220	Мобильный пакет ключей активации (е-мэйл / мобильный) на 20 пользователей (Mobile Pkg 20 Users)
	KX-NSU001	Ключ активации для увеличения времени записи (REC Time Expansion)
	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)

Категория	Модель №	Описание
	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)
	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 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)
Физические платы		
Слот платы ФАКСА	KX-NS0106	Плата интерфейса факса (FAX)
Слот платы DSP	KX-NS0110	Плата VoIP DSP (тип S) (DSP S)
	KX-NS0111	Плата VoIP DSP (тип M) (DSP M)
	KX-NS0112	Плата VoIP DSP (тип L) (DSP L)

Категория	Модель №	Описание
	Слот карты памяти	KX-NS0135 Память для хранения (тип S) (Storage Memory S)
		KX-NS0136 Память для хранения (тип M) (Storage Memory M)
		KX-NS0137 Память для хранения (тип L) (Storage Memory L)
	Свободный слот	KX-NS0180 2-портовая плата аналоговых внешних линий / 2-портовая плата TA (SLC2/LCOT2)
		KX-NS0280 4-портовая плата цифровых интерфейсов BRI / 2-портовая плата TA (SLC2/BRI4)
		KX-NS0290CE PRI30 / 2-портовая плата TA (SLC2/PRI30)
		KX-NS0290 PRI23 / 2-портовая плата TA (SLC2/PRI23)
		KX-NS0130 Основная стековая плата (STACK-M)
	Слот домофона	KX-NS0161 Плата интерфейса домофона (DOORPHONE)

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

Системные компоненты для стековых шлюзов

Подробную информацию о поддерживаемых системных платах и блоках питания (БП) см. в Руководстве по установке соответствующей УАТС.

KX-NCP500/KX-NCP1000/KX-NS1020

Категория	Модель №	Описание
Стековый шлюз	KX-NCP500	KX-NCP500 - УАТС в качестве стекового шлюза
	KX-NCP1000	KX-NCP1000 - УАТС в качестве стекового шлюза
	KX-NS1020	KX-NS1020 Блок расширения внутренней емкости
Стековая Плата для NCP	KX-NS0131	Стековая плата для серии KX-NCP (STACK-S (NCP))
Платы физических внешних линий	KX-NCP1180	4-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT4)
	KX-NCP1187	Плата внешних линий T1 (T1)
	KX-NCP1188	Плата внешних линий E1 (E1)
	KX-NCP1280	2-портовая плата цифровых интерфейсов BRI (BRI2)
	KX-NCP1290	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI23)
	KX-NCP1290CE	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)
	KX-NCP1290CJ	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)

Категория	Модель №	Описание
Платы физических внутренних линий	KX-NCP1170	4-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC4)
	KX-NCP1171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)
	KX-NCP1172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)
	KX-NCP1173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (SLC8)
	KX-NCP1174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (SLC16)
Другие физические платы	KX-NCP1190	Вспомогательная базовая плата с 3-мя разъемами (OPB3)
	KX-TDA0161	4-портовая плата домофона (DPH4)
	KX-TDA0162	2-портовая плата домофона (немецкого стандарта) (DPH2)
	KX-TDA0164	4-портовая плата ввода/вывода (EIO4)
	KX-TDA0166	16-канальная плата эхоподавления (ECHO16)

KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDA100/KX-TDA200/KX-TDA100D

Категория	Модель №	Описание
Стековый шлюз	KX-TDE100	KX-TDE100 - YATC в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDE200	KX-TDE200 - YATC в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDA100	KX-TDA100 - YATC в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDA200	KX-TDA200 - YATC в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDA100D	KX-TDA100D - YATC в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
Стековая Плата для TDA/TDE	KX-NS0132	Стековая плата для серии KX-TDE (STACK-S (TDE))

Категория	Модель №	Описание
Платы физических внешних линий	KX-TDA0180	8-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT8)
	KX-TDA0181	16-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT16)
	KX-TDA0182	8-портовая плата DID (DID8)
	KX-TDA0183	4-портовая плата аналоговых внешних линий (LCOT4)
	KX-TDA0184	8-портовая плата внешних линий E&M (E&M8)
	KX-TDA0187	Плата внешних линий T1 (T1)
	KX-TDA0188	Плата внешних линий E1 (E1)
	KX-TDA0284	4-портовая плата цифровых интерфейсов BRI (BRI4)
	KX-TDA0288	8-портовая плата цифровых интерфейсов BRI (BRI8)
	KX-TDA0290CE	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)
	KX-TDA0290CJ	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)
	KX-TDA0290	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI23)
	KX-TDA1180	8-портовая плата аналоговых внешних линий с Caller ID (CLCOT8) ¹

Категория	Модель №	Описание
Платы физических внутренних линий	KX-TDA0143	Плата интерфейса 4-х базовых станций (CSIF4)
	KX-TDA0144	Плата интерфейса 8-х базовых станций (CSIF8)
	KX-TDA0170	8-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC8) ²
	KX-TDA0171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)
	KX-TDA0172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)
	KX-TDA0173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (SLC8) ²
	KX-TDA0174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (SLC16) ²
	KX-TDA0175	16-портовая плата аналоговых внутренних линий с функцией "ожидающее сообщение" (MSLC16) ²
	KX-TDA0177	16-портовая плата аналоговых внутренних линий с Caller ID (CSLC16) ²
	KX-TDA1176	16-портовая плата аналоговых внутренних линий с Caller ID и функцией "ожидающее сообщение" (MCSLC16) ³
	KX-TDA1178	24-портовая плата аналоговых внутренних линий с Caller ID и функцией "ожидающее сообщение" (MCSLC24) ³
Другие физические платы	KX-TDA0161	4-портовая плата домофона (DPH4)
	KX-TDA0162	2-портовая плата домофона (немецкого стандарта) (DPH2)
	KX-TDA0164	4-портовая плата ввода/вывода (EIO4)
	KX-TDA0166	16-канальная плата эхоподавления (ECHO16)
	KX-TDA0168	Плата Caller ID для внутренних абонентов (EXT-CID)
	KX-TDA0189	8-портовая плата Caller ID (АОН стандарта FSK и DTMF)/сигналов тарификации (CID/PAY8)
	KX-TDA0190	Вспомогательная базовая плата с 3-мя разъемами (OPB3)
	KX-TDA0193	8-портовая плата Caller ID (АОН стандарта FSK и DTMF) (CID8)
	KX-TDA1186	8-портовая плата расширения аналоговых внешних линий с Caller ID (CLCOT8E) ¹

Категория	Модель №	Описание
БП^{*4}	KX-TDA0103	Блок питания L-типа (PSU-L)
	KX-TDA0104	Блок питания M-типа (PSU-M)
	KX-TDA0108	Блок питания S-типа (PSU-S)

^{*1} Только KX-TDA100D.

^{*2} За исключением KX-TDA100D.

^{*3} За исключением KX-TDA100/KX-TDA200.

^{*4} Некоторые БП поддерживаются только определёнными типами УАТС. Подробности см. Инструкцию по монтажу для соответствующей УАТС.

KX-TDE600/KX-TDE620/KX-TDA600/KX-TDA620

Категория	Модель №	Описание
Стековый шлюз	KX-TDE600	KX-TDE600 - УАТС в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDE620	KX-TDE620 - УАТС в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDA600	KX-TDA600 - УАТС в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
	KX-TDA620	KX-TDA620 - УАТС в роли стекового шлюза TDA/TDE/NCP
Стековая Плата для TDA/TDE	KX-NS0132	Стековая плата для серии KX-TDE (STACK-S (TDE))
Платы физических внешних линий	KX-TDA0182	8-портовая плата DID (DID8)
	KX-TDA6381	16-портовая плата аналоговых внешних линий без CID (ELCOT16)
	KX-TDA6382	16-портовая плата аналоговых внешних линий с CID16 (ELCOT16)
	KX-TDA0184	8-портовая плата внешних линий E&M (E&M8)
	KX-TDA0187	Плата внешних линий T1 (T1)
	KX-TDA0188	Плата внешних линий E1 (E1)
	KX-TDA0284	4-портовая плата цифровых интерфейсов BRI (BRI4)
	KX-TDA0288	8-портовая плата цифровых интерфейсов BRI (BRI8)
	KX-TDA0290CE	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)
	KX-TDA0290CJ	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI30)
	KX-TDA0290	Плата цифровых интерфейсов PRI (PRI23)
Платы физических внутренних линий	KX-TDA0143	Плата интерфейса 4-х базовых станций (CSIF4)
	KX-TDA0144	Плата интерфейса 8-х базовых станций (CSIF8)

Категория	Модель №	Описание
	KX-TDA0170	8-портовая плата цифровых гибридных внутренних линий (DHLC8)
	KX-TDA0171	8-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC8)
	KX-TDA0172	16-портовая плата цифровых внутренних линий (DLC16)
	KX-TDA0173	8-портовая плата аналоговых внутренних линий (SLC8)
	KX-TDA0177	16-портовая плата аналоговых внутренних линий с Caller ID (CSLC16)
	KX-TDA6174	16-портовая плата аналоговых внутренних линий (ESLC16)
	KX-TDA6175	16-портовая плата аналоговых внутренних линий с функцией "ожидающее сообщение" (EMSLC16)
	KX-TDA6178	24-портовая плата аналоговых внутренних линий с Caller ID (ECSLC24)
	KX-TDA6179	24-портовая плата аналоговых внутренних линий с функциями Caller ID и "ожидающее сообщение" (EMSLC24)
Другие физические платы	KX-TDA0161	4-портовая плата домофона (DPH4)
	KX-TDA0162	2-портовая плата домофона (немецкого стандарта) (DPH2)
	KX-TDA0164	4-портовая плата ввода/вывода (EIO4)
	KX-TDA0168	Плата Caller ID для внутренних абонентов (EXT-CID)
	KX-TDA0189	8-портовая плата Caller ID (АОН стандарта FSK и DTMF)/сигналов тарификации (CID/PAY8)
	KX-TDA0190	Вспомогательная базовая плата с 3-мя разъемами (OPB3)
	KX-TDA0193	8-портовая плата Caller ID (АОН стандарта FSK и DTMF) (CID8)
	KX-TDA6166	16-канальная плата эхоподавления (EECHO16)
БП	KX-TDA0103	Блок питания L-типа (PSU-L)
	KX-TDA0104	Блок питания M-типа (PSU-M)

Системные компоненты, не поддерживаемые Стековыми Шлюзами

Стековые шлюзы не поддерживают следующие компоненты.

Модель №	Описание
KX-NCP1104	4-канальная плата DSP VoIP (DSP4)

Модель №	Описание
KX-TDA0105	Плата дополнительной памяти (MEC)
KX-TDA0191	4-канальная плата хранения сообщений (MSG4)
KX-TDA0192	2-канальная плата речевой почты (ESVM2)
KX-TDA0194	4-канальная плата речевой почты (ESVM4)
KX-TDA0196	Плата удаленного администрирования через модемное соединение (RMT)
KX-TDA0410	Плата компьютерной телефонии (CTI-LINK) (CTI-LINK)
KX-TDA0470	16-канальная плата VoIP-абонентов (IP-EXT16)
KX-TDA0480	4-канальная плата шлюза VoIP (IP-GW4)
KX-TDA0484	4-канальная плата шлюза VoIP (IP-GW4E)
KX-TDA0490	16-канальная плата шлюза VoIP (IP-GW16)
KX-TDE0105	Плата дополнительной памяти (IPCMEC)
KX-TDE0110	16-канальная плата DSP VoIP (DSP16)
KX-TDE0111	64-канальная плата DSP VoIP (DSP64)

Совместимость оборудования для KX-NS1000

УАТС поддерживает следующее оборудование:

Базовые станции (CS)

DECT

- 8-канальная базовая IP-станция DECT, подключаемая к плате V-IPCS4 для микросотовых DECT-терминалов (KX-NCP0158CE)

DECT 6.0

- 8-канальная базовая IP-станция DECT 6.0, подключаемая к плате V-IPCS4 для микросотовых DECT 6.0-терминалов (KX-NCP0158)

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, модели серии KX-NT300, KX-NT500);
- 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. в разделе "2.1.2 Схема соединений в системе".
- УАТС не поддерживает следующие системные телефоны Panasonic:
 - аналоговые системные телефоны;
 - цифровые системные телефоны;
 - консоли DSS;
 - системный IP-телефон KX-NT136;
 - системный IP-телефон KX-NT400;
 - SIP-телефоны KX-HGT100.
- KX-NT511 доступен с программного файла PCMPR версии 003.01000 или выше.

Адаптеры внешних линий

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

Совместимость оборудования

К KX-NS1000 в качестве стековых шлюзов можно подключать УАТС серий, указанных ниже.

- KX-NS1020
- KX-NCP
- KX-TDE
- KX-TDA
- KX-TDA100D

Подключение стековых шлюзов расширяет использование традиционных терминалов и внешних линий.

Если стековый шлюз подключен к KX-NS1000, то также будет поддерживаться перечисленное ниже оборудование.

Замечание

В этом руководстве KX-TDA100D не включена в серию KX-TDA.

Базовые станции (CS)**DECT**

- 2-канальная базовая станция, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов DECT (KX-TDA0141CE)
- 4-канальная базовая станция, подключаемая к плате CSIF, для микросотовых DECT-терминалов (KX-TDA0142CE)
- 2-канальная базовая станция, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов DECT (KX-TDA0155CE)
- 2-канальная базовая станция, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT), для микросотовых DECT-терминалов (KX-TDA0155LA)
- 4-канальная базовая станция, подключаемая к плате CSIF, для микросотовых DECT-терминалов (KX-TDA0156CE)
- 8-канальная базовая станция высокой плотности, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов DECT (KX-TDA0158CE)

DECT 6.0

- 2-канальная базовая станция DECT 6.0, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT), для микросотовых терминалов DECT 6.0 (KX-TDA0155)
- 4-канальная базовая станция DECT 6.0, подключаемая к плате CSIF для микросотовых терминалов DECT 6.0 (KX-TDA0156)
- 8-канальная базовая станция DECT 6.0, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT), для микросотовых терминалов DECT 6.0 (KX-TDA0158)

Базовые станции 2,4 ГГц

- 2-канальная базовая станция, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов 2,4 ГГц (KX-TDA0141)
- 3-канальная базовая станция, подключаемая к плате CSIF, для микросотовых терминалов 2,4 ГГц (KX-TDA0142)
- 2-канальная базовая станция, подключаемая к плате DHLC/DLC (базовые станции с интерфейсом CT) для микросотовых терминалов 2,4 ГГц (KX-TDA0151)
- 3-канальная базовая станция, подключаемая к плате CSIF, для микросотовых терминалов 2,4 ГГц (KX-TDA0152)

Телефоны

Системные телефоны Panasonic

- Цифровой системный телефон (например, серии KX-DT300, KX-T7400, KX-T7500 и KX-T7600)
- Микросотовый терминал (например, серии KX-TD7600)
- Консоль DSS (например, KX-DT390)
- Аналоговый системный телефон (например, серии KX-T7700)

Замечание

Перечисленные ниже системные телефоны Panasonic нельзя подключать к Стековым Шлюзам.

- Системный IP-телефон KX-NT136;
- SIP-телефоны KX-HGT100.
- системный IP-телефон KX-NT400;
- Консоль ПК KX-TDA0300
- 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 внутренние 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-NS1000**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 инициации сеанса).
- ТА → Аналоговый телефонный аппарат
- S-PS → Микросотовый терминал/ телефонная трубка, совместимая с базовой станцией SIP
- 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-УАТС Panasonic, KX-NS1000. В Руководстве содержатся инструкции по установке аппаратных средств и программированию УАТС, выполняемому с помощью консоли управления Web.

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 УАТС (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 УАТС. 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 УАТС. В разделе содержатся также подробные сведения о программировании УАТС для работы с линиями SIP и сетями VoIP.

Раздел 6 Информация о подключаемых через стек УАТС

Содержит информацию о TDA/TDE/NCP, выступающих в роли стековых шлюзов.

Раздел 7 Устранение неисправностей

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

Раздел 8 Информация о работе по сети

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

Раздел 9 Приложение

Предоставляет информацию о кодах суффиксов и зонах регионов для УАТС, языках системных подсказок и хронологии изменений.

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 УАТС.

Руководство по программированию на ПК

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

Руководство пользователя

В этом Руководстве содержатся инструкции по эксплуатации для конечных пользователей, использующих IP-СТ, 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 на ПК.

Товарные знаки

- Слово Bluetooth® и логотипы принадлежат Bluetooth SIG, Inc.; любое 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

1	Меры предосторожности и правила безопасности	23
1.1	Инструкции по технике безопасности	24
1.2	Важные инструкции по технике безопасности	31
1.3	Меры предосторожности	32
1.4	Защита данных	36
2	Описание системы	37
2.1	Состав основной системы	38
2.1.1	Конфигурации системы	38
2.1.2	Схема соединений в системе	42
2.2	Вспомогательное оборудование	44
2.2.1	Вспомогательное оборудование	44
2.3	Технические характеристики	46
2.3.1	Общее описание	46
2.3.2	Характеристики	48
2.3.3	Емкость системы	49
3	Информация о ключах активации	73
3.1	Информация о ключах активации	74
3.1.1	Тип и максимальное количество ключей активации	74
3.1.2	Код ключа активации и система управления ключами	95
3.1.3	Использование приложений CTI	96
4	Установка	99
4.1	Подготовка к установке	100
4.1.1	Подготовка к установке	100
4.2	Установка УАТС	102
4.2.1	Распаковка	102
4.2.2	Наименования и расположение	103
4.2.3	Открытие/Закрытие верхней крышки	104
4.2.4	Заземление корпуса	107
4.2.5	Установка/извлечение системных плат	108
4.2.6	Установка/Извлечение карты памяти	121
4.2.7	Типы разъемов	126
4.2.8	Присоединение ферритового сердечника	127
4.2.9	Установка в 19-дюймовую стойку	128
4.2.10	Установка УАТС на столе	129
4.2.11	Настенный монтаж	130
4.2.12	Установка разрядника (грозозащита)	134
4.3	Материнская плата и платы расширения	137
4.3.1	Материнская плата	137
4.3.2	Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)	141
4.3.3	Карта DSP S (KX-NS0110), карта DSP M (KX-NS0111), карта DSP L (KX-NS0112)	142
4.3.4	Плата FAX (KX-NS0106)	144
4.4	Виртуальные платы	145
4.5	Физические платы внешних и внутренних линий	147
4.5.1	Плата SLC2/LCOT2 (KX-NS0180)	147
4.5.2	Плата SLC2/BRI4 (KX-NS0280)	149
4.5.3	Плата SLC2/PRI30 (KX-NS0290CE)	153

4.5.4	Плата SLC2/PRI23 (KX-NS0290)	156
4.6	Стековая плата	159
4.6.1	Плата STACK-M (KX-NS0130)	159
4.6.2	Плата STACK-S (NCP) (KX-NS0131)	161
4.6.3	Плата STACK-S (TDE) (KX-NS0132)	164
4.7	Плата домофона	168
4.7.1	Плата DOORPHONE (KX-NS0161)	168
4.8	Подключение ТА	171
4.8.1	Максимальная длина кабелей внутренних линий (типа "витая пара")	171
4.9	Подключение к домофону, электромеханическому дверному замку и/или внешнему датчику	172
4.10	Подключение периферийных устройств	175
4.11	Подключение по локальной сети	180
4.11.1	Подключение основного блока УАТС к локальной сети	180
4.11.2	Подключения IP-телефонов к локальной сети	182
4.12	Порты на случай исчезновения питания	185
4.13	Запуск KX-NS1000	186
5	Информация по программированию	191
5.1	Обзор Консоли управления Web	192
5.2	Подключение ПК	193
5.3	Запуск консоли управления Web	196
5.4	Программирование УАТС	210
5.4.1	Easy Setup Wizard	210
5.4.2	Активация функции сервер DHCP	217
5.4.3	Установка виртуальных IP-плат на УАТС	218
5.4.4	Установка файлов ключей активации	218
5.4.5	Конфигурирование ключей активации	219
5.5	Программирование сетевой УАТС	220
5.6	Программирование сети QSIG H.323	222
5.6.1	Задание шаблона поиска	222
5.6.2	Программирование таблицы трансляции адресов	223
5.6.3	Программирование сетевых параметров	226
5.7	Программирование внешних линий SIP	230
5.8	Задание информации для работы по сети на IP-телефонах	232
5.8.1	Назначение информации по IP-адресации	232
5.8.2	Настройка параметров VLAN	253
5.8.3	Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня)	257
5.8.4	Задание параметров Diffserv	261
5.8.5	Настройка портов IP	264
5.8.6	ЭКО режим (только серии KX-NT500)	270
5.9	Регистрация IP-телефонов	272
5.9.1	Регистрация IP-телефонов	272
5.9.2	Отмена регистрации IP-телефонов	279
5.9.3	Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте	282
5.9.4	Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора	289
5.10	Конфигурация пользователей	298
5.11	Программирование интеграции электронной почты для унифицированных речевых/факсовых сообщений	301
5.12	Автоматическая конфигурация почтовых ящиков	306
6	Информация о шлюзах на базе УАТС TDE/TDA/NCP	309
6.1	Информация о стековых УАТС	310
6.2	Методы стекового соединения УАТС	311

7	Устранение неисправностей	315
7.1	Устранение неисправностей	316
7.1.1	Установка	316
7.1.2	Подключение	319
7.1.3	Эксплуатация системы	320
7.1.4	Сообщения об ошибке	322
7.1.5	Перезапуск KX-NS1000	325
7.1.6	Устранение неисправностей по журналу ошибок	327
8	Информация о работе по сети	329
8.1	Информация об использовании IP-сети	330
8.1.1	Использование сети VoIP при работе с YATC	330
8.1.2	Сервер DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	334
8.1.3	VLAN (виртуальная локальная сеть)	335
8.1.4	Буфер джиттера	337
8.1.5	Определение присутствия голосового сигнала (VAD)	337
8.1.6	Конфигурация сети	338
8.1.7	Сетевые устройства	342
8.1.8	QoS (Качество обслуживания)	343
8.1.9	Протокол NTP (сетевой протокол службы времени)	344
8.2	Внешние линии H.323	345
8.2.1	Не допускайте использования IP-сетей неоднородной топологии	345
8.2.2	Gatekeeper	346
8.2.3	Оценка полосы пропускания	346
8.2.4	Спецификации карты виртуального шлюза VoIP	350
8.3	Внешние линии SIP	351
8.3.1	Услуга IP-телефонии	351
8.3.2	Требования SIP	354
8.3.3	Требования к маршрутизатору	354
8.3.4	Требования к ширине полосы пропускания	355
8.3.5	Спецификации виртуальной платы внешней линии SIP	356
8.4	Типы сетей YATC	357
8.4.1	Сетевая YATC	357
8.4.2	Отказоустойчивость сетевой YATC	360
8.4.3	Сеть QSIG H.323	367
8.4.4	Работа с несколькими сетями YATC	369
8.5	Безопасность порта	370
8.6	Встроенный маршрутизатор	375
8.6.1	Обзор встроенного маршрутизатора	375
8.6.2	Подключение WAN	378
8.6.3	Агент ретрансляции DHCP	379
8.6.4	Динамический DNS	379
8.6.5	DNS-клиент	380
8.6.6	Протокол моста—Мост IPv6	381
8.6.7	Протокол моста—Мост PPPoE	382
8.6.8	Копирование MAC-адреса	382
8.6.9	Маршрутизация	383
8.6.10	Брандмауэр	384
8.6.11	Брандмауэр – Фильтр пакетов	385
8.6.12	Брандмауэр – Проверка состояния пакетов	386
8.6.13	Брандмауэр – Защита DoS	386
8.6.14	Брандмауэр – Прочие настройки безопасности	386
8.6.15	Динамический NAT (IP маскировка)	387
8.6.16	Статическая NAT (Переадресация портов)	388

8.6.17	Хост DMZ	389
8.6.18	Динамическая настройка порта VoIP	389
8.6.19	Пропуск IPsec	390
8.6.20	Пропуск PPTP	391
8.6.21	Пропуск L2TP	392
8.6.22	Качество обслуживания (QoS)	392
8.6.23	VPN—IPsec	393
8.6.24	VPN—Настройка VPSS	396
8.6.25	Команды маршрутизатора	398
8.6.26	Зеркалирование порта WAN	398
9	Приложение	399
9.1	Коды суффиксов и зоны регионов для УАТС	400
9.2	Языки, используемые системными подсказками	402
9.3	Хронология изменений	405
9.3.1	Программный файл PCMPR версии 002.0xxxx	405
9.3.2	Программный файл PCMPR версии 002.1xxxx	406
9.3.3	Программный файл PCMPR версии 003.0xxxx	407

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.



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, которое 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.
- Зажим с крючком представляет собой мелкую деталь, которая может быть проглочена. Храните зажим с крючком в месте, недоступном для детей.
- Изделия, требующие наличия источника электропитания, должны подключаться только к тем источникам электропитания, которые соответствуют типу, указанному в маркировке изделия. При отсутствии достоверной информации о типе источника электропитания обратитесь к своему дилеру или в местную энергоснабжающую организацию.
- 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 питания, не ставьте на него другие предметы, не допускайте действия на шнур питания или вилку трения. Повреждение шнура питания или вилки может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не пытайтесь производить ремонт кабелей питания или розеток. Если кабель питания или розетка повреждены или обуглились, обратитесь в авторизованный сервисный центр Panasonic по вопросу замены.



- При установке УАТС 19-дюймовую стойку используйте только те монтажные средства для установки в 19-дюймовую стойку (кронштейны, винты), которые входят в комплект поставки УАТС.
- Если при повреждении изделия обнажаются его внутренние детали, немедленно отсоедините шнур электропитания и обратитесь в авторизованный сервисный центр Panasonic.
- 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 ее 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.

- Убедитесь, что стена, на которую крепится устройство, достаточно прочна, чтобы выдержать устройство (около 35 кг). Если нет, необходимо укрепить стену.
- Используйте только те средства настенного монтажа (дюбели, винты, металлические кронштейны), которые включены в комплект УАТС, а также рекомендуемые крепления для монтажа на стену. Стена должна быть выполнена из бетона.
- 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 шнур питания в розетку сети питания переменного тока. Если шнур вставлен 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.
- На материнской плате, платах STACK-S (NCP) и STACK-S (TDE) установлена 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).
 - б. В местах с возможным наличием сернистых газов, например, около термальных источников.
 - в. Рядом с источниками высокочастотных помех, такими как швейные машины или электрические сварочные аппараты.
 - д. В местах, где другие объекты затрудняют доступ к УАТС, обязательно оставьте свободное пространство не меньше 5 см от корпуса УАТС для обеспечения вентиляции.

е. Места возможного появления конденсата.

- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см сверху и не менее 10 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.
- При установке или извлечении карты памяти 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.
- Карта памяти содержит программное обеспечение для управления всеми процессами УАТС и все данные пользователей. Таким образом, для предотвращения утечки данных исключите возможность несанкционированного доступа к этой карте.
- 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-NS1000".



- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), снимите статическое электричество путем прикосновения к заземлённому 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, 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.
- Удостоверьтесь, что поверхность позади УАТС не деревянная.
- Если данное изделие больше не будет использоваться, его следует снять со стены или убрать из стойки.
- Используйте только шнур электропитания из комплекта поставки УАТС.
- Данное оборудование должно подключаться к электросети только стандартным шнуром электропитания предназначенным для данного подключения. Следует учитывать требования к установке оборудования, установленные государственными стандартами и (или) изготовителем оборудования. Необходимо использовать стандартный кабель питания, вес которого не меньше обычного поливинилхлоридного кабеля, соответствующего IEC 60227 (назначение H05VV-F 3G 0,75 mm (mm)²).
- При установке УАТС в 19-дюймовую стойку проверьте, что установка блока не приводит к перегреву устройств в стойке.

- Не забудьте установить все необходимые дополнительные служебные 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 вворачивании винтов в стену следите за тем, чтобы они не соприкасались с металлическими планками, проволоочной сеткой и металлическими пластинами в стене.
- При установке УАТС на стене стрелки на металлических скобах должны быть направлены вверх. Если стрелки не указывают вверх, УАТС может упасть и причинить травмы.
- Когда вы открываете верхнюю крышку, переключатель питания должен быть выключен.
- Из соображений безопасности перед началом эксплуатации УАТС закройте верхнюю крышку и плотно закрутите винты.
- В случае ненадлежащей установки УАТС с применением некорректных способов крепления УАТС может упасть, что приведет к серьезным повреждениям.
- Если УАТС устанавливают на столе, убедитесь, что она установлена, как показано в "4.2.10 Установка УАТС на столе". Не устанавливайте изделие на боковую или верхнюю сторону.
- Обеспечьте защиту от перенапряжений. Для этого следуйте инструкциям, приведенным в этом разделе. "4.2.12 Установка разрядника (грозозащита)".
- 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.
- Перед утилизацией карты памяти для предотвращения утечки данных её следует привести в состояние, физически непригодное для использования.
- 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 системы или вызвать её останов.
- 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. в разделе "4.2.12 Установка разрядника (грозозащита)".
- При установке или извлечении карты памяти переключатель питания должен быть выключен.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат переключатель питания должен быть выключен.
- Провод заземления должен иметь зелено-желтую изоляцию, поперечное сечение провода должно быть не менее 0,75 мм² или 18 AWG.
- При подключении платы SLC2/BRI4, SLC2/PRI30 или SLC2/PRI23 к внешней линии выполните подключение через NT1; не подключайте интерфейс U непосредственно к внешней линии.
- Порты PRI плат SLC2/PRI30 и SLC2/PRI23 являются SELV-портами и должны использоваться только для подключения к SELV-службам.
- Порт МОН и порт Устройство оповещения являются портами SELV и могут подключаться только к соответствующим устройствам SELV, либо, в Австралии, через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств.
- В целях предотвращения выхода системы из строя, необходимо иметь в виду следующее:
 - a. Удостоверьтесь, что корпуса обоих разъемов (корпусная земля) переходного кабеля RS-232C (экранированный кабель) являются токопроводящими. Проверьте, чтобы корпуса обоих разъемов на устройства, были надежно закреплены.
 - b. Если это невозможно, соедините корпус УАТС с корпусом ПК/принтера при помощи провода заземления, чтобы устранить разницу в электрических потенциалах.

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 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

Для пользователей в Великобритании

ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЭТИМИ ИНСТРУКЦИЯМИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ!

Данное устройство в целях безопасности и удобства снабжено отформованной трёхконтактной электрической вилкой специальной формы. При замене предохранителя следует убедиться в том, что новый предохранитель имеет такой же номинал и соответствует стандарту ASTA или BSI - BS1362.

Проверьте наличие маркировки ASTA  или BSI  на предохранителе.

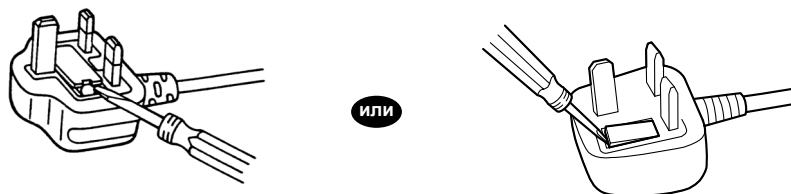
Если в конструкции вилки предусмотрена съёмная заглушка, закрывающая предохранитель, то после замены предохранителя не забудьте установить эту заглушку на место. В случае утраты заглушки предохранителя включать вилку в розетку запрещается. Новую заглушку предохранителя можно приобрести у регионального дилера Panasonic.

ЕСЛИ ОТФОРМОВАННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВИЛКА НЕ ПОДХОДИТ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РОЗЕТКЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ДАННОМ ПОМЕЩЕНИИ, ТО ИЗВЛЕКИТЕ ИЗ ВИЛКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ОТРЕЖЬТЕ ЭЛЕКТРОПРОВОД ОТ ВИЛКИ И ОТПРАВЬТЕ ЭТУ ЗАБРАКОВАННУЮ ВИЛКУ В БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ. ИСКЛЮЧИТЕ ВСЯКУЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАБРАКОВАННОЙ ВИЛКИ В РОЗЕТКУ 13 А, ПОСКОЛЬКУ ИЗ-ЗА НАЛИЧИЯ ОГОЛЕННЫХ ПРОВОДОВ ВОЗМОЖНО ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это устройство должно быть заземлено.

Замена предохранителя: с помощью отвертки снимите заглушку предохранителя, замените предохранитель и установите на место заглушку.



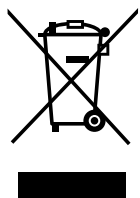
К оборудованию должны подключаться прямые станционные линии; подключение внутренней линии таксофона не допускается.

Аппаратура допускает набор номеров 999 и 112 после получения доступа к станционной линии для направления исходящих вызовов в экстренные службы ВТ.

Во время набора номера могут прослушиваться посторонние сигналы, которые возникают вследствие обработки аппаратурой вызовов, выполняемых на других телефонах, подключенных к этой же линии. Это не связано с какой-либо неисправностью, и поэтому в таких случаях не следует обращаться в ремонтную службу.

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 сэкономить 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.



Cd

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.

Только для пользователей в Германии

- Постановление о допустимых уровнях шума оборудования, 3, GPSGV: в соответствии со стандартом EN ISO 7779 максимальный уровень звукового давления не должен превышать 70 дБ (A).
- Это оборудование не предназначено для использования на рабочих станциях с видеодисплеями согласно BildscharbV.

Только для пользователей в Финляндии, Норвегии и Швеции

- Это оборудование предназначено для установки в помещениях с ограничением доступа, в которые разрешён доступ только уполномоченного персонала, применяющего специальные инструменты, замки и ключи, либо другие средства обеспечения безопасности.

Только для пользователей в Новой Зеландии

- На данном оборудовании не следует устанавливать режим автоматических вызовов экстренной службы "111" Telecom.
- Разрешение на подключение (Telepermit) какого-либо оконечного оборудования к сети связи означает только то, что Telecom подтверждает соответствие данного оконечного оборудования

минимальному набору требований для подключения к собственной сети связи. С другой стороны, это не подразумевает ни сертификацию изделия компанией Telescom, ни предоставление каких-либо гарантий. Разрешение на подключение не может гарантировать полной совместимости данного оборудования с другим оборудованием, также имеющим разрешение на подключение, но изготовленным другим производителем. Кроме того, разрешение на подключение не предполагает полной совместимости изделия со всеми сетевыми сервисами Telescom.

- При любых условиях эксплуатации это оборудование не может функционировать корректно, если скорость передачи превышает проектную скорость. Telescom не принимает на себя ответственность за проблемы, возникающие при подобных обстоятельствах.
- Некоторые параметры, которые должны удовлетворять требованиям сети Telescom, зависят от оборудования (УАТС), взаимодействующего с модемом. Соответствие спецификациям Telescom может быть обеспечено при том условии, что взаимодействующее оборудование (УАТС) отвечает на модемный вызов в интервале от 3 до 30 секунд после получения вызывного сигнала.
- Использование услуг междугородной связи, предоставляемых не компанией Telescom
Если в УАТС возможно использование услуг междугородной связи, предоставляемых не Telescom, то телефонные номера, набранные из журналов идентификации вызывающих абонентов в рамках УАТС, будут направлены с использованием услуг междугородной связи другой компании, так как телефонные номера включают цифру междугородного доступа и цифру кода зоны. Может поступить счет на оплату междугородных переговоров. Уточните подробности у поставщика услуг междугородной связи.
- **ТОЛЬКО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ДОСТУПОМ К ДРУГИМ ПОСТАВЩИКАМ УСЛУГ СВЯЗИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНЫХ ВЫЗОВОВ**
При выполнении обратного вызова по номеру из списка идентификаторов вызывающих абонентов все номера с префиксом "0 + КОД ЗОНЫ" будут автоматически переадресовываться поставщику услуг междугородной связи. Это относится и к номерам адресатов в местной зоне. Поэтому при выполнении обратных вызовов по местным номерам необходимо либо удалять префикс "ноль + код зоны", либо заключить с поставщиком услуг междугородной связи соглашение о том, что такие вызовы не должны тарифицироваться.
- В соответствии с законодательством Новой Зеландии использование данного изделия для записи телефонных переговоров должно осуществляться уполномоченными лицами. При этом по крайней мере один участник разговора должен быть осведомлен о том, что разговор записывается. Кроме того, должны соблюдаться положения закона "О защите частных интересов" (Privacy Act 1993) относительно характера собираемой персональной информации, цели сбора этой информации, способов ее использования и возможности раскрытия третьим лицам.
- Порты TA не предназначены специально для оборудования, подключаемого с использованием 3 проводов. Оборудование, подключаемое с использованием 3 проводов, может не реагировать при подключении к данным портам.

Только для пользователей в Австралии

- Поскольку между PE и TRC существует внутренняя линия связи, внешний терминал TRC не поставляется.

Только для пользователей в Тайване

- На печатных платах материнской платы и вспомогательных сервисных платах УАТС устанавливаются литиевые батареи.

Примечание

Для получения дополнительной информации по удалению или замене батареи на схемной плате обратитесь к дилеру.

Замечание

- При удалении любой из вышеупомянутых плат необходимо утилизировать все батареи. Утилизацию батарей необходимо выполнять в соответствии с применимыми законами, правилами и нормативами определенной страны/региона.

- При замене какой-либо батареи новая батарея должна быть либо рекомендуемого производителем батарей типа, либо эквивалентного типа.



廢電池請回收

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:

- утеря, 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, сохранённая на карте памяти:
Файлы системных данных, данных об ошибках, а также ключей активации.
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. Карта памяти содержит программное обеспечение для управления всеми процессами УАТС и все данные пользователей.
Таким образом, для предотвращения утечки данных должна быть исключена возможность несанкционированного доступа к этой карте.
2. Всегда создавайте резервные копии данных, сохраненных на карте памяти, и/или выполняйте регулярное резервирование системных данных на USB-запоминающем устройстве или NAS.
Подробные сведения о создании резервных копий данных, сохраненных на картах памяти, см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию на ПК.
Подробные сведения о резервировании системных данных на запоминающем устройстве USB или NAS см. в разделе "6.1 Tool—System Data Backup" в Руководстве по программированию на компьютере.
3. Для предотвращения несанкционированного доступа из Интернет активизируйте брандмауэр.
4. 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.
5. При передаче УАТС в ремонт или любым третьим лицам выполните следующее.
 - a. Создайте резервную копию данных, хранящихся на карте памяти.
 - b. При помощи программы форматирования отформатируйте карту памяти, после чего извлечь данные с карты будет невозможно.
6. Перед утилизацией карты памяти для предотвращения утечки данных её следует привести в состояние, физически непригодное для использования.
7. 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.



Автономная система

Отдельную УАТС KX-NS1000 можно использовать в качестве автономной системы. УАТС KX-NS1000, используемая в качестве автономной системы, управляет работой всех абонентских устройств, внешних линий и приложений.

Подключение УАТС в качестве стековых шлюзов

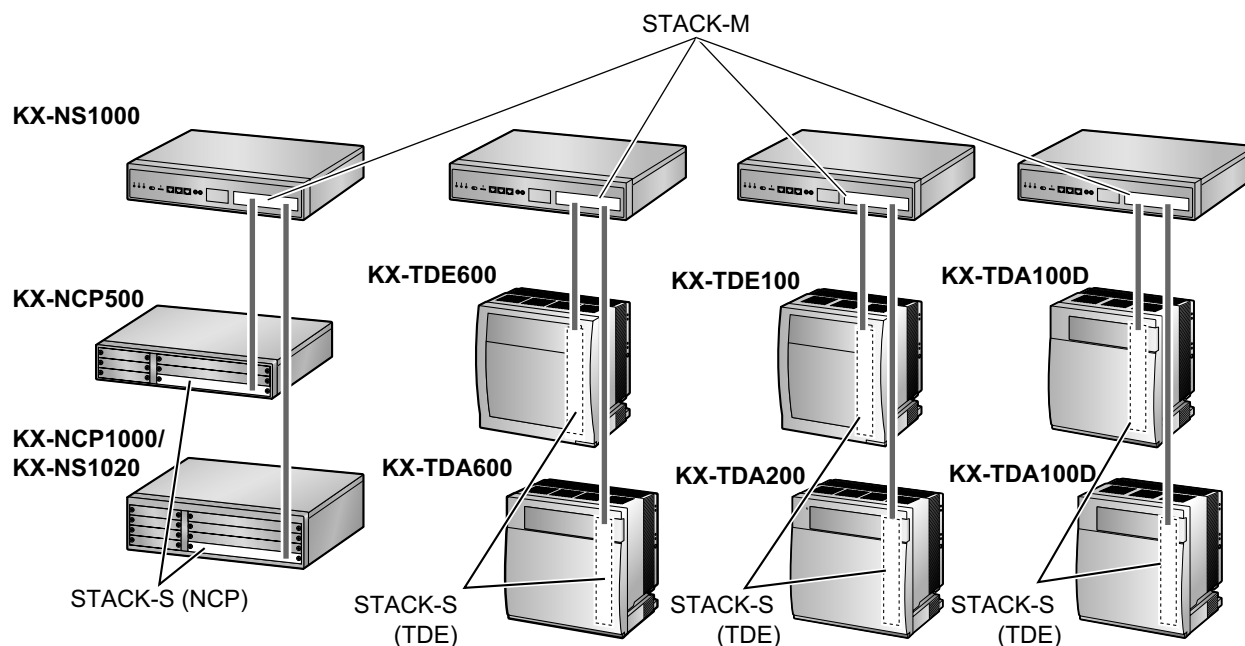
Имеется возможность подключить до 2 УАТС серии KX-TDA/KX-TDE/KX-NCP и УАТС серии KX-TDA100D к KX-NS1000, чтобы расширить использование традиционных терминалов и внешних линий. УАТС, подключенная к KX-NS1000, выполняет функцию стекового шлюза и будет управляться KX-NS1000.

Для подключения УАТС в качестве стекового шлюза установите плату STACK-M на KX-NS1000 и плату STACK-S (NCP) или STACK-S (TDE) на УАТС. Затем соедините платы STACK-M и STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE) стековым кабелем, входящим в комплектацию платы STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE). Подробную информацию о подключении УАТС в качестве стекового шлюза см. в разделах "4.6.2 Плата STACK-S (NCP) (KX-NS0131)" и "4.6.3 Плата STACK-S (TDE) (KX-NS0132)".

Замечание

- Подробную информацию о подключении KX-NS1020 в качестве стекового шлюза к KX-NS1000 см. в Руководстве по установке KX-NS1020.

Пример:



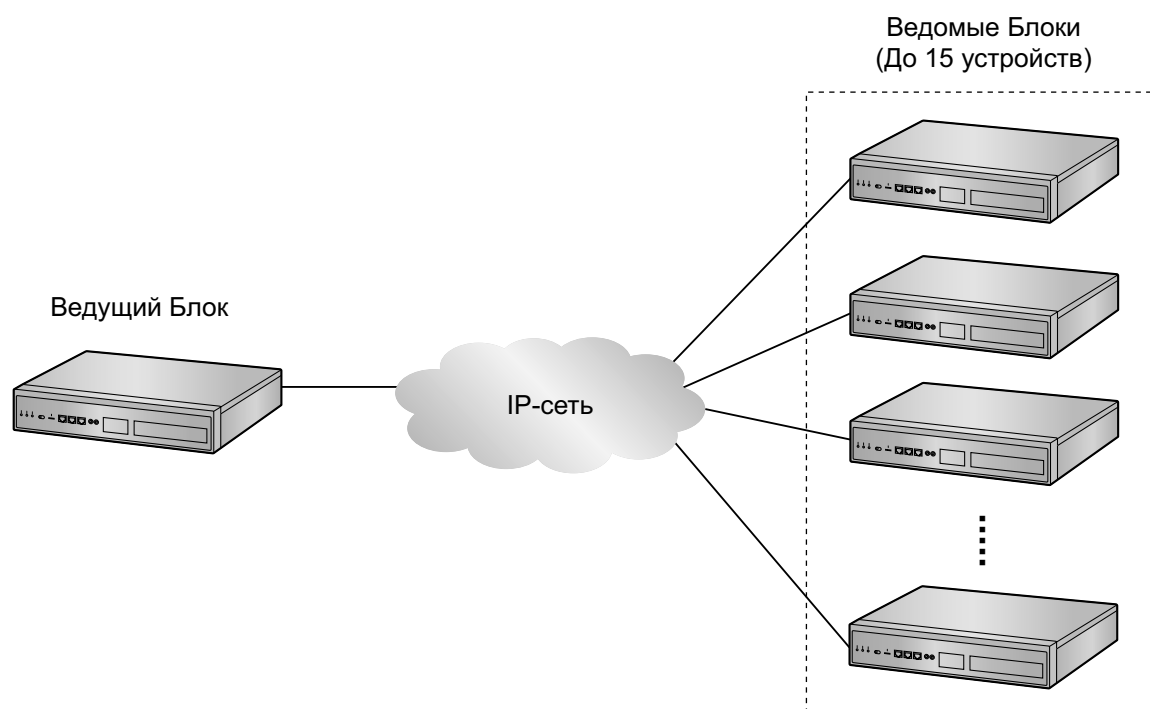
Сетевая УАТС с NS-Net¹

Несколько УАТС KX-NS1000 можно соединить между собой посредством частной IP-сети так, чтобы они образовывали систему типа распределённой сети. Система с сетевой структурой называется Сетевая УАТС и может содержать до 16 УАТС KX-NS1000 и до 8 стековых шлюзов TDA/TDE/NCP. В сетевой УАТС один блок является Ведущим, управляющим другими блоками, являющимися Ведомыми. Ведомые Блоки обмениваются информацией о настройках и ресурсах, контролируемых Ведущим Блоком. Сетевую УАТС целесообразно использовать, если сеть будет состоять только из KX-NS1000 УАТС, и имеется возможность организации частной IP-сети. Большая часть настроек выполняется УАТС автоматически, поэтому процесс настройки и обслуживания значительно проще, чем в других типах сетей, например, при объединении в сеть с использованием соединительных линий. Устройства можно программировать из одной точки. Совместное использование ресурсов позволяет пользователям взаимодействовать между собой, как если бы они были подключены к одной УАТС, благодаря чему исключается необходимость управлять такой информацией, как, например, коды доступа для УАТС.

Дополнительную информацию о программировании сетевой УАТС см. в разделе "5.5 Программирование сетевой УАТС".

Дополнительную информацию об использовании сетевой УАТС см. в разделе "4.2 Работа в составе сетевой УАТС" Руководства по функциям.

¹ NS-Net - это сетевой протокол, используемый только продуктами Panasonic.



Сеть H.323 QSIG

Если в сеть входят УАТС моделей, отличных от KX-NS1000 (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. Несмотря на то, что в сетевой УАТС можно зарезервировать отдельные ресурсы для определенных пользователей с добавочными номерами, по умолчанию ресурсы используются совместно. С другой стороны, в сети QSIG ресурсы недоступны пользователям с добавочными номерами другой УАТС при отсутствии явно указанной конфигурации.

Процесс программирования и конфигурирования сети H.323 QSIG гораздо более сложен, чем сетевой УАТС.

Можно подключить сетевую УАТС к другим УАТС посредством сети QSIG. В сети QSIG H.323 сетевая УАТС выступает как одна УАТС. Ведущий Блок представляет сетевую УАТС.

Дополнительную информацию о программировании сети H.323 QSIG см. в разделе "5.6 Программирование сети QSIG H.323".

Дополнительную информацию о сети H.323 QSIG см. в разделе "4.2.2 Сравнение типов сетей" в Руководстве по функциям.

Устойчивость работы в составе сетевой УАТС

В сетевой УАТС KX-NS1000 может обеспечить функцию резервирования (Устойчивость работы в составе сетевой УАТС). Это означает, что система может продолжать частично обеспечивать связь, даже если Ведущий Блок вышел из строя или произошёл сбой сети между Ведущим и Ведомыми Блоками.

Доступны следующие 2 типа резервирования:

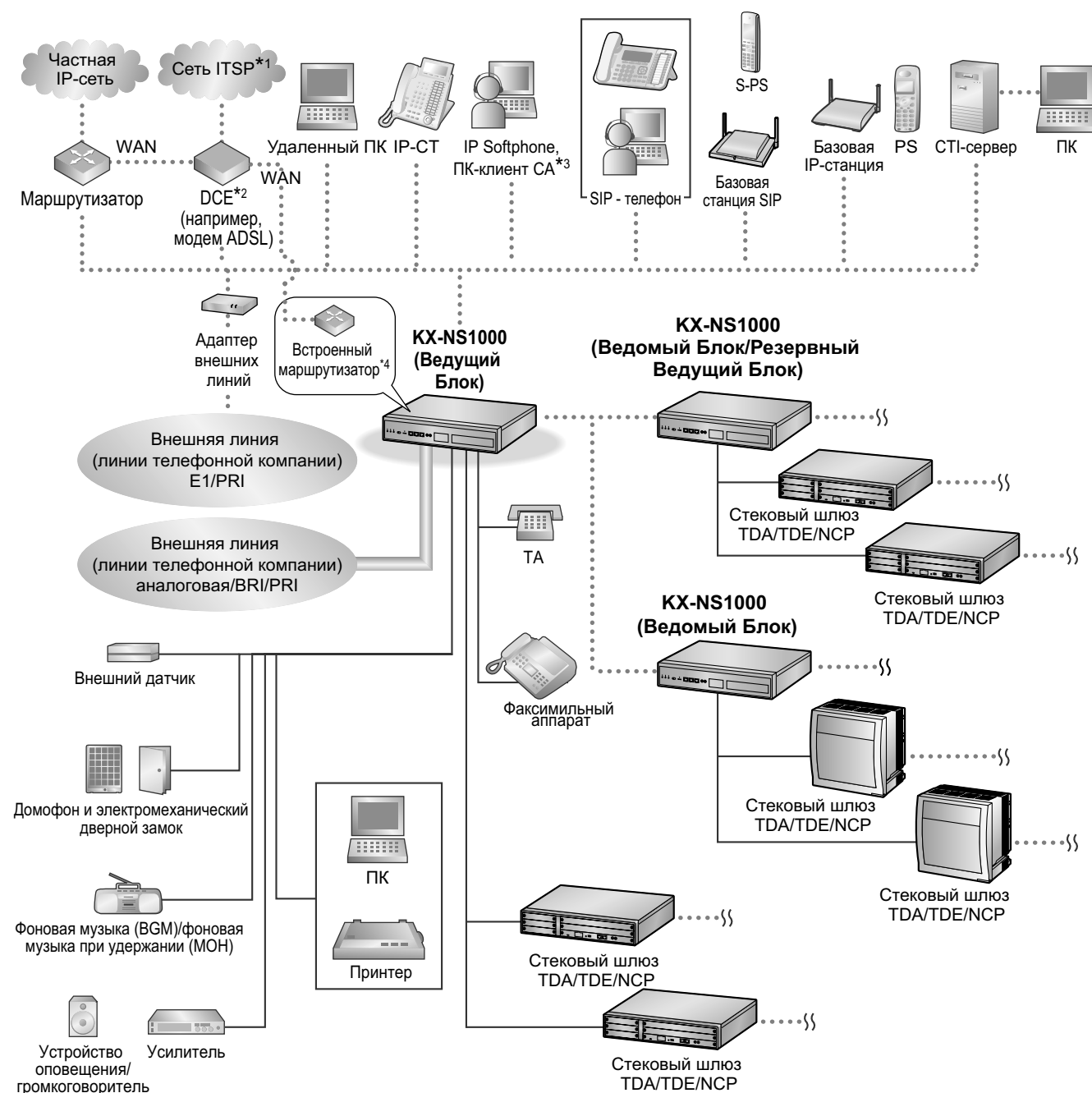
- Режим резервирования Ведущего Блока
- Автономный режим

Кроме того, KX-NS1000 обеспечивает функции "Автоматическое перенаправление вызовов на вторичную УАТС" и "Резервирование группы ECOC".

Обзор устойчивости работы в составе сетевой УАТС см. в разделе "8.4.2 Отказоустойчивость сетевой УАТС".

Подробную информацию об устойчивости работы в составе сетевой УАТС см. в разделе "4.2.3 Устойчивость работы сетевой УАТС" Руководства по функциям.

2.1.2 Схема соединений в системе

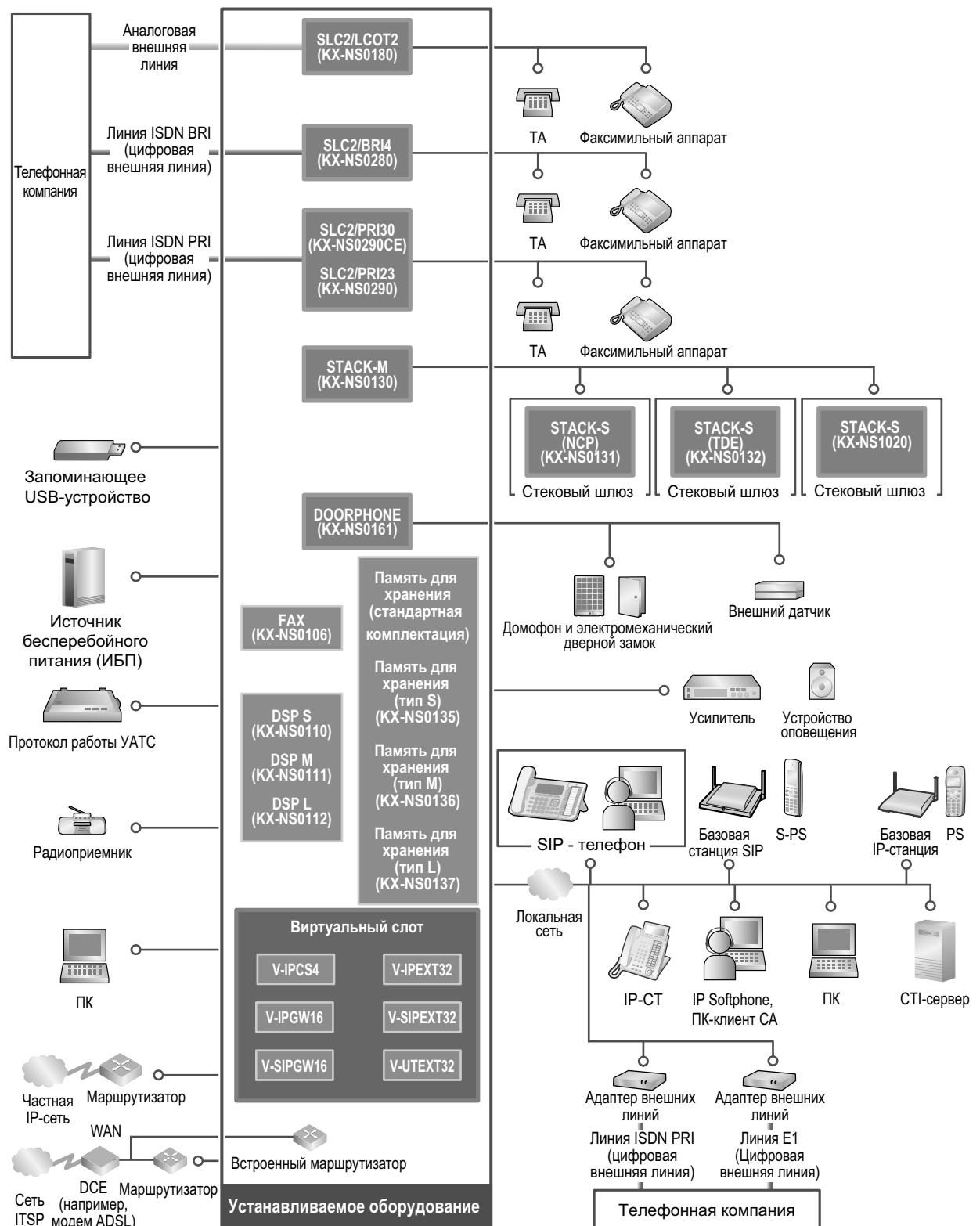


*1 ITSP: поставщик услуг интернет-телефонии

*2 DCE: оконечное оборудование канала данных

*3 CA: Communication Assistant

*4 Встроенный маршрутизатор доступен, если Built-in Router AK (KX-NSN101) установлен.



2.2 Вспомогательное оборудование

2.2.1 Вспомогательное оборудование

Модель №	Наименование модели	Описание
KX-NS0106	Плата интерфейса факса (FAX)	1-канальный факс-сервер. Устанавливается на материнской плате.
KX-NS0110	Плата VoIP DSP (тип S) (DSP S)	<p>Плата DSP - это плата цифрового сигнального процессора, которая используется для обработки вызовов VoIP, конференций, единой системы обмена сообщениями, а также функции DISA/OGM. Платы DSP соответствуют стандартам кодирования ITU-T G.729A и G.711.</p> <p>В зависимости от требований к ресурсам DSP можно устанавливать платы DSP S, DSP M или DSP L. Ресурс платы DSP определяется следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плата DSP S: 63 • Плата DSP M: 127 • Плата DSP L: 254 <p>На материнской плате можно установить до 2 плат DSP.</p> <p>Для работы с YATC необходимо установить хотя бы одну плату DSP S, DSP M или DSP L в один из слотов DSP.</p>
KX-NS0111	Плата VoIP DSP (тип M) (DSP M)	
KX-NS0112	Плата VoIP DSP (тип L) (DSP L)	
KX-NS0135	Память для хранения (тип S) (Storage Memory S)	Память, позволяющая записать до 200 часов сообщений голосовой почты.
KX-NS0136	Память для хранения (тип M) (Storage Memory M)	Память, позволяющая записать до 450 часов сообщений голосовой почты.
KX-NS0137	Память для хранения (тип L) (Storage Memory L)	Память, позволяющая записать до 1000 часов сообщений голосовой почты.
KX-NS0161	Плата интерфейса домофона (DOORPHONE)	Плата домофона для 1 домофона, 1 механизма открывания дверей и 1 внешнего датчика.
KX-NS0180	2-портовая плата аналоговых внешних линий / 2-портовая плата TA (SLC2/LCOT2)	<p>Комбинированная плата содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 порта внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF). Один порт является портом переключения при исчезновении питания (PFT). • 2 порта внутренних линий для ТА с идентификацией вызывающего абонента (FSK).

Модель №	Наименование модели	Описание
KX-NS0280	4-портовая плата цифровых интерфейсов BRI / 2-портовая плата TA (SLC2/BRI4)	Комбинированная плата содержит: <ul style="list-style-type: none"> • 4 порта интерфейса базового доступа к ISDN. • 2 порта внутренних линий для TA с идентификацией вызывающего абонента (FSK). Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.
KX-NS0290CE	PRI30 / 2-портовая плата TA (SLC2/PRI30)	Комбинированная плата содержит: <ul style="list-style-type: none"> • 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (30 В-каналов). • 2 порта внутренних линий для TA с идентификацией вызывающего абонента (FSK). Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.
KX-NS0290	PRI23 / 2-портовая плата TA (SLC2/PRI23)	Комбинированная плата содержит: <ul style="list-style-type: none"> • 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (23 В-каналов). • 2 порта внутренних линий для TA с идентификацией вызывающего абонента (FSK). Соответствует NI (североамериканскому стандарту ISDN).
KX-NS0130	Основная стековая плата (STACK-M)	Стековая плата, устанавливаемая в KX-NS1000. Возможно подключение до 2 стековых шлюзов.
KX-NS0131	Стековая плата для серии KX-NCP (STACK-S (NCP))	Стековая плата, устанавливаемая в слот платы MPR на KX-NCP500 или KX-NCP1000, выбранной в качестве стекового шлюза.
KX-NS0132	Стековая плата для серии KX-TDE (STACK-S (TDE))	Стековая плата, устанавливаемая в слот платы MPR или BUS-S YATC, выбранной в качестве стекового шлюза. Плата устанавливается в слот платы MPR следующих YATC: KX-TDE100, KX-TDE200, KX-TDA100, KX-TDA200, KX-TDE600, KX-TDA600, KX-TDA100D Плата устанавливается в слот платы BUS-S следующих YATC: KX-TDE620, KX-TDA620

Замечание

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

2.3 Технические характеристики

2.3.1 Общее описание

Главное ЦПУ		650 МГц, двухядерное	
Параметры электропитания на входе		100 В перем. тока - 130 В перем. тока: 0,95 А/200 В перем. тока - 240 В перем. тока: 0,6 А; 50 Гц/60 Гц	
Потребляемая мощность (при полной комплектации)		50 Вт (240 В: 132 ВА, 200 В: 120 ВА, 130 В: 104 ВА, 100 В: 95 ВА)	
Внешняя резервная батарея		Порт внешней батареи не поддерживается. Поддержка ИБП: USB2,0: 1 порт (разъем: тип А)	
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 SLC1 поддерживает PFT в сочетании с портом LCOT1, подключенным к аналоговой внешней линии.	
Преобразование набора		DP-DTMF, DTMF-DP	
Частота звонка		20 Гц/25 Гц (по выбору)	
Климатические условия при эксплуатации	Температура	0 °C – 40 °C	
	Влажность	10%-90% (без конденсации)	
Конференц-связь		3-сторонняя (до 24 × конференций) – 8-сторонняя (до 9 × конференций)	
Фоновая музыка при удержании (МОН)		1 порт (регулировка уровня: от -31,5 дБ до +31,5 дБ, с шагом 0,5 дБ) МОН: порт выбираемого внутреннего/внешнего источника музыки	
Внешнее оповещение по громкой связи		1 порт (регулировка громкости: от -15,5 дБ до +15,5 дБ, с шагом 0,5 дБ)	
Порт последовательного интерфейса	RS-232C	1 (макс. 115,2 кбит/с)	
Порт RJ45	Порт MNT	1 (для подключения ПК)	10BASE-T/100BASE-TX/ 1000BASE-T (Auto MDI/MDI-X)
	Порт LAN	1 (для подключения к локальной сети)	
	Порт WAN	1 (для подключения WAN)	
Кабель внутренней линии		ТА	1-парный (Т, R)

Метод воздушного охлаждения	ВЕНТИЛЯТОР
Размеры	430 мм (ширина) × 88 мм (высота) × 340 мм (длина)
Масса (при полной комплектации)	Не более 5,1 кг

2.3.2 Характеристики

Сопротивление шлейфа оконечного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> ТА: 600 Ω, включая установку Домофон: 20 Ω
Минимальное сопротивление утечки	15 000 Ω (не менее)
Максимальное число терми-налов на линию	1 для ТА
Вызывное напряжение	75 Vrms при частоте 20 Гц/25 Гц, в зависимости от вызывной нагрузки
Сопротивление шлейфа внешней линии	1600 Ω (макс.)
Длительность "флэш" (прерывания соединения)	24-2032 мсек.
Предельный ток в цепи электромеханического дверного замка	24 В пост. тока/30 В перем. тока, макс. 1 А
Предельный ток в цепи внешнего датчика	Питание на внешний датчик подается от платы DOORPHONE и должно быть заземлено через плату DOORPHONE. Схему соединений см. в разделе "4.7.1 Плата DOORPHONE (KX-NS0161)". УАТС обнаруживает подаваемый датчиком сигнал, если сопротивление шлейфа в момент сигнала менее 100 Ω .
Оконечное сопротивление устройства оповещения по громкой связи	600 Ω
Оконечное сопротивление источника фоновой музыки при удержании (МОН)	10 000 Ω

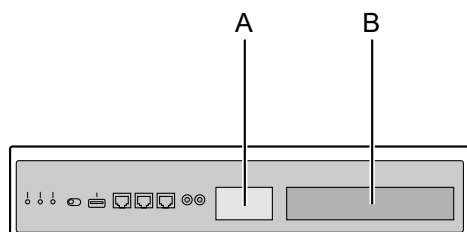
2.3.3 Емкость системы

Тип и максимальное количество слотов

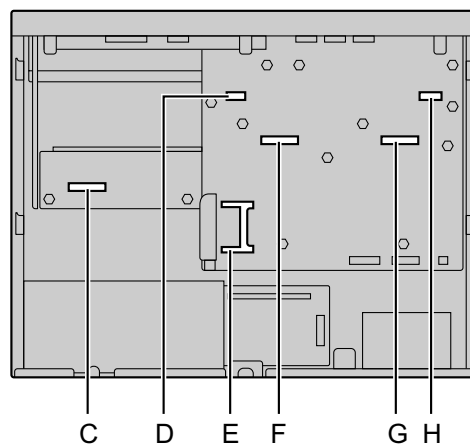
Данная УАТС поддерживает следующие типы и число слотов.

Тип слота		Макс. количество	
		Автономная система	Сетевая УАТС
Физический слот	Слот платы FAX	1	16
	Слот карты памяти	1	16
	Слот платы DSP	2	32
	Свободный слот	1	16
	Слот домофона	1	16
Виртуальный слот	Виртуальная плата внешних линий	16	16
	Виртуальная плата внутренних абонентов	20	32
	Виртуальная плата базовой IP-станции	16	32

Вид спереди



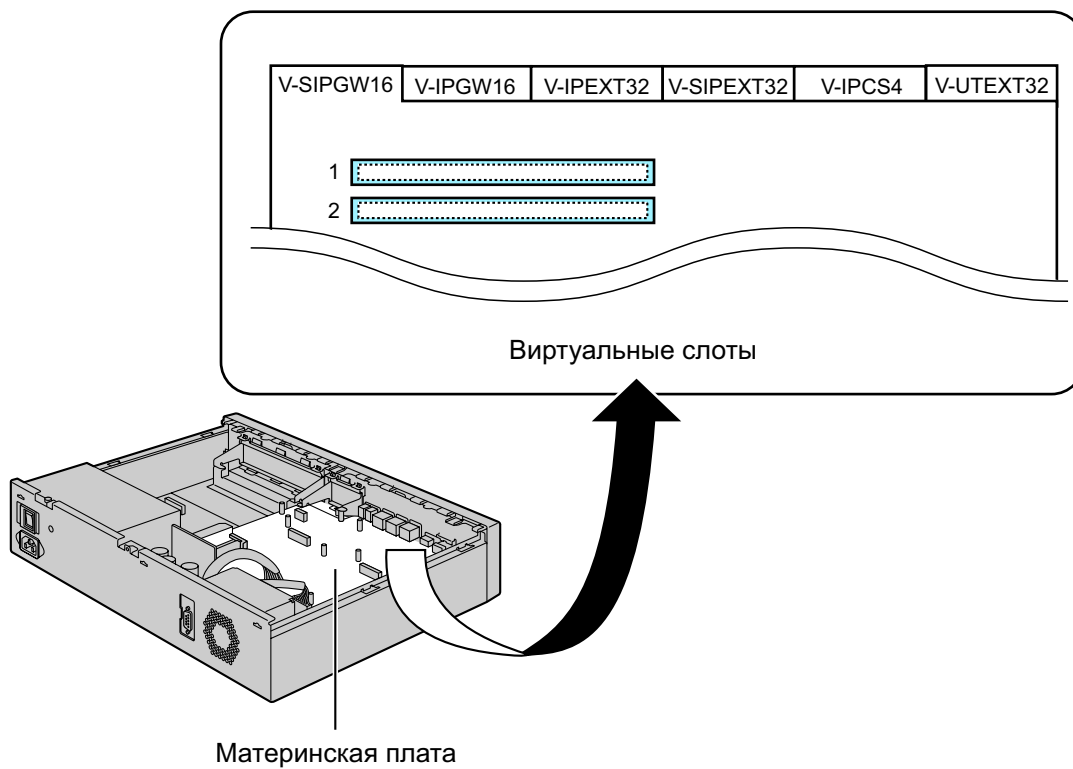
Внутренний вид (верхняя крышка снята.)



- A.** Пластина на лицевой панели слота домофона
- B.** Пластина на лицевой панели свободного слота
- C.** Свободный слот
- D.** Слот домофона
- E.** Слот карты памяти
- F.** Слот платы DSP 2
- G.** Слот платы DSP 1
- H.** Слот платы FAX

Виртуальные слоты материнской платы

Пример:



Максимальное количество системных плат

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

Максимальное число системных плат для стековых шлюзов ограничено максимальным числом внутренних и внешних линий KX-NS1000.

Примечание

Опции, описываемые в этих таблицах, рассчитаны на максимально возможную конфигурацию конкретных УАТС (например, УАТС оборудована БП максимальной мощности, имеющейся у данной модели). Более подробные сведения о характеристиках отдельных моделей УАТС можно найти в Руководстве по установке соответствующей 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.

Для KX-NS1000

Платы, устанавливаемые в физические слоты

Тип платы	Макс. количество	
	Автономная система/ Автономная KX-NS1000 с 1 стековым шлюзом/ Автономная KX-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
Свободный слот	1	16
SLC2/LCOT2	1	16 ¹
SLC2/BRI4		
SLC2/PRI30		
SLC2/PRI23		
STACK-M		
Слот домофона	1	16
DOORPHONE	1	16
Слот платы DSP	2	32
DSP S	2	32
DSP M		
DSP L		
Слот платы FAX	1	16

2.3.3 Емкость системы

Тип платы	Макс. количество	
	Автономная система/ Автономная KX-NS1000 с 1 стековым шлюзом/ Автономная KX-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
FAX	1	16
Слот карты памяти	1	16
Storage Memory S	1	16
Storage Memory M		
Storage Memory L		

*1 Максимальное число плат STACK-M - 8.

Платы, устанавливаемые в виртуальные слоты

Тип платы	Макс. количество	
	Автономная система/ Автономная KX-NS1000 с 1 стековым шлюзом/ Автономная KX-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
Виртуальная плата внешних линий	16	16
V-IPGW16	3 ^{*1} /3 ^{*2} /6 ^{*3}	6 ^{*1} /6 ^{*2} /8 ^{*3}
V-SIPGW16	16 ^{*1} /16 ^{*2} /10 ^{*3}	16
Виртуальная плата внутренних абонентов	20	32
V-IPEXT32	8 ^{*1} /20 ^{*2} /8 ^{*3}	32
V-SIPEXT32	20 ^{*1} /8 ^{*2} /12 ^{*3}	
V-UTEXT32		
Виртуальная плата базовой IP-станции	16	32
V-IPCS4	16	32

*1 Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

*2 Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

*3 Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

Замечание

Если от KX-NS1000 установлено стековое соединение с другими УАТС, виртуальные платы можно устанавливать только в KX-NS1000.

Для стековых шлюзов**Платы внешних линий для стековых шлюзов**

Модель УАТС	Название платы	Макс. количество		
		Автономная KX-NS1000 с 1 стековым шлюзом	Автономная KX-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
KX-NCP500	LCOT4	3	6	24
	BRI2			
	PRI23	2	4	16
	PRI30			
	T1	2	4	16
	E1			
KX-NCP1000/ KX-NS1020	LCOT4	4	8	32
	BRI2			
	PRI23	2	4	16
	PRI30			
	T1	2	4	16
	E1			
KX-TDA100/ KX-TDE100	LCOT8	6	12	38
	LCOT16			
	BRI4			
	BRI8			
	DID8			
	E&M8			
	PRI23	4	8	20
	PRI30			
	T1			
	E1			

Модель УАТС	Название платы	Макс. количество		
		Автономная КХ-NS1000 с 1 стековым шлюзом	Автономная КХ-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
KX-TDA100D	LCOT8	7	14	38
	LCOT16			
	CLCOT8/ CLCOT8E			
	BRI4			
	BRI8			
	DID8			
	E&M8			
	PRI23	4	8	20
	PRI30			
	T1			
	E1			
KX-TDA200/ KX-TDE200	LCOT8	8	16	38
	LCOT16			
	BRI4			
	BRI8			
	DID8			
	E&M8			
	PRI23	4	8	20
	PRI30			
	T1			
	E1			
KX-TDA600/ KX-TDA620/ KX-TDE600/ KX-TDE620	ELCOT16	10	16	38
	BRI4		20	
	BRI8		16	
	DID8		20	
	E&M8		20	
	PRI23	5	10	20
	PRI30		9	
	T1		10	
	E1		9	

Платы внутренних линий для стековых шлюзов

Модель УАТС	Название платы	Макс. количество		
		Автономная КХ-NS1000 с 1 стековым шлюзом	Автономная КХ-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
КХ-NCP500/ КХ-NCP1000/ КХ-NS1020	DHLC4	1	2	8
	DLC8	2	4	16
	DLC16			
	SLC8	2	4	16
	SLC16			
КХ-TDA100/ КХ-TDE100	DHLC8	6	12	42
	DLC8	6	12	48
	DLC16			32
	SLC8	6	12	48
	SLC16			
	MSLC16			
	CSLC16			
	MCSLC16	6	12	48
	MCSLC24	5	10	42
	CSIF4	4	8	16
	CSIF8			
КХ-TDA100D	DLC8	7	14	64
	DLC16	7	14	32
	MCSLC16	7	14	64
	MCSLC24	5	10	42
	CSIF4	4	8	16
	CSIF8			

Модель УАТС	Название платы	Макс. количество		
		Автономная КХ-NS1000 с 1 сте- ковым шлюзом	Автономная КХ-NS1000 с 2 сте- ковыми шлюзами	Сетевая УАТС
KX-TDA200/ KX-TDE200	DHLC8	8	16	42
	DLC8	8	16	64
	DLC16			32
	SLC8	8	16	64
	SLC16			
	MSLC16			
	CSLC16			
	MCSLC16	8	16	64
	MCSLC24	5	10	42
	CSIF4	4	8	16
	CSIF8			
KX-TDA600/ KX-TDA620/ KX-TDE600/ KX-TDE620	DHLC8	10	20	42
	DLC8	10	20	64
	DLC16			32
	SLC8	10	20	64
	CSLC16			
	ESLC16			
	EMSLC16			
	ECSLC24			42
	EMSLC24			
	CSIF4	4	8	16
	CSIF8			

Другие физические платы для стековых шлюзов

Модель УАТС	Название платы	Макс. количество		
		Автономная КХ-NS1000 с 1 стековым шлюзом	Автономная КХ-NS1000 с 2 стековыми шлюзами	Сетевая УАТС
КХ-NCP500	OPB3	2	4	16
	DPH4	4	8	16
	DPH2	6	12	32
	EIO4	4	8	16
	ECHO16	2	4	8
КХ-NCP1000/ КХ-NS1020	OPB3	3	6	16
	DPH4	4	8	16
	DPH2	8	16	32
	EIO4	4	8	16
	ECHO16	2	4	8
КХ-TDA100/ КХ-TDA200/ КХ-TDE100/ КХ-TDE200/ КХ-TDA100D	OPB3	4	8	16
	DPH4	4	8	16
	DPH2	8	16	32
	EIO4	4	8	16
	ECHO16	1	2	8
КХ-TDA600/ КХ-TDA620/ КХ-TDE600/ КХ-TDE620	OPB3	4	8	16
	DPH4	4	8	16
	DPH2	8	16	32
	EIO4	4	8	16
	EECHO16	2	4	8

Максимальное количество внешних и внутренних линий

УАТС поддерживает следующее количество внешних и внутренних линий.

Примечание

Опции, описываемые в этих таблицах, рассчитаны на максимально возможную конфигурацию конкретных УАТС (например, УАТС оборудована БП максимальной мощности, имеющейся у данной

модели). Более подробные сведения о характеристиках отдельных моделей УАТС можно найти в Руководстве по установке соответствующей УАТС.

Для автономной системы KX-NS1000

Тип	KX-NS1000
Общее количество внешних линий	256
Внешние линии (виртуальная плата внешних линий)	256
Внешние линии H.323	48 ^{*1} /48 ^{*2} /96 ^{*3}
Внешние линии SIP	256 ^{*1} /256 ^{*2} /160 ^{*3}
Внешние линии (плата физических внешних линий)	30
Общее количество внутренних линий	640
Внутренние линии (виртуальная плата внутренних абонентов)	640
IP-CT и IP Softphone	256 ^{*1} /640 ^{*2} /256 ^{*3}
SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}
SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}
S-PS	255
Внутренние линии (плата физических внутренних линий)	2

^{*1} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно IP-PT абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*3} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

Для KX-NS1000 с 1 стековым шлюзом

Тип	KX-NCP500/ KX-NCP1000/ KX-NS1020	KX-TDE100/ KX-TDA100/ KX-TDA100D	KX-TDE200/ KX-TDA200	KX-TDE600/ KX-TDE620/ KX-TDA600/ KX-TDA620
Общее количество внешних линий	256			

2.3.3 Емкость системы

Тип		KX-NCP500/ KX-NCP1000/ KX-NS1020	KX-TDE100/ KX-TDA100/ KX-TDA100D	KX-TDE200/ KX-TDA200	KX-TDE600/ KX-TDE620/ KX-TDA600/ KX-TDA620
	Внешние линии (виртуальная плата внешних линий)	256			
	Внешние линии H.323	48 ^{*1} /48 ^{*2} /96 ^{*3}			
	Внешние линии SIP	256 ^{*1} /256 ^{*2} /160 ^{*3}			
	Внешние линии (плата физических внешних линий)	64	120	128	160
	LCOT	12 ^{*4} /16 ^{*5}	96 ^{*6} /112 ^{*7}	128	160
	CLCOT	—	112 ^{*7}	—	—
	BRI	12 ^{*4} /16 ^{*5}	96 ^{*6} /112 ^{*7}	128	160
	PRI23	46	92	92	115
	PRI30	60	120	120	150
	T1	48	96	96	120
	E1	60	120	120	150
	Общее количество внутренних линий	640			
	Внутренние линии (виртуальная плата внутренних абонентов)	640			
	IP-CT и IP Softphone	256 ^{*1} /640 ^{*2} /256 ^{*3}			
	SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}			
	SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}			
	S-PS	255			
	Внутренние линии (плата физических внутренних линий)	44	128	256	304

Тип			KX-NCP500/ KX-NCP1000/ KX-NS1020	KX-TDE100/ KX-TDA100/ KX-TDA100D	KX-TDE200/ KX-TDA200	KX-TDE600/ KX-TDE620/ KX-TDA600/ KX-TDA620
	ТА		36	96 ^{*6} /128 ^{*7}	168	240
	ЦСТ		40	128 ^{*6} /104 ^{*7}	256	256

*1 Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

*2 Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

*3 Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

*4 Для KX-NCP500

*5 Для KX-NCP1000/KX-NS1020

*6 За исключением KX-TDA100D.

*7 Только KX-TDA100D.

Для KX-NS1000 с 2 стекowymi шлюзами

Тип			KX-NCP500/ KX-NCP1000/ KX-NS1020	KX-TDE100/ KX-TDA100/ KX-TDA100D	KX-TDE200/ KX-TDA200	KX-TDE600/ KX-TDE620/ KX-TDA600/ KX-TDA620
Общее количество внешних линий			256			
Внешние линии (виртуальная плата внешних линий)			256			
Внешние линии H.323			48 ^{*1} /48 ^{*2} /96 ^{*3}			
Внешние линии SIP			256 ^{*1} /256 ^{*2} /160 ^{*3}			
Внешние линии (плата физических внешних линий)			128	240	256	256
LCOT			24 ^{*4} /32 ^{*5}	192 ^{*6} /224 ^{*7}	256	256
CLCOT			—	224 ^{*7}	—	—
BRI			24 ^{*4} /32 ^{*5}	192 ^{*6} /224 ^{*7}	256	256
PRI23			92	184	184	230
PRI30			120	240	240	256
T1			96	192	192	240
E1			120	240	240	256
Общее количество внутренних линий			640			

2.3.3 Емкость системы

Тип		KX-NCP500/ KX-NCP1000/ KX-NS1020	KX-TDE100/ KX-TDA100/ KX-TDA100D	KX-TDE200/ KX-TDA200	KX-TDE600/ KX-TDE620/ KX-TDA600/ KX-TDA620
	Внутренние линии (виртуальная плата внутренних абонентов)	640			
	IP-CT и IP Softphone	256 ^{*1} /640 ^{*2} /256 ^{*3}			
	SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}			
	SIP-телефон	640 ^{*1} /256 ^{*2} /384 ^{*3}			
	S-PS	255			
	Внутренние линии (плата физических внутренних линий)	88	256	512	608
	ТА	72	192 ^{*6} /256 ^{*7}	336	480
	ЦСТ	80	256 ^{*6} /208 ^{*7}	512	512

^{*1} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*3} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*4} Для KX-NCP500

^{*5} Для KX-NCP1000/KX-NS1020

^{*6} За исключением KX-TDA100D.

^{*7} Только KX-TDA100D.

Для сетевой УАТС

Тип	Сетевая УАТС
Общее количество внешних линий	600
Внешние линии (виртуальная плата внешних линий)	256
Внешние линии H.323	96 ^{*1} /96 ^{*2} /128 ^{*3}
Внешние линии SIP	256
Внешние линии (плата физических внешних линий)	600

Тип			Сетевая УАТС
		LCOT	600
		BRI	
		PRI23	
		PRI30	
		T1	
		E1	
Общее количество внутренних линий			1000 ^{*4}
Внутренние линии (виртуальная плата внутренних абонентов)			1000
IP-CT и IP Softphone			1000
SIP-телефон			1000
SIP-телефон			1000
S-PS			255
Внутренние линии (плата физических внутренних линий)			1000
ТА			1000
ЦСТ			

^{*1} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно IP-PT абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

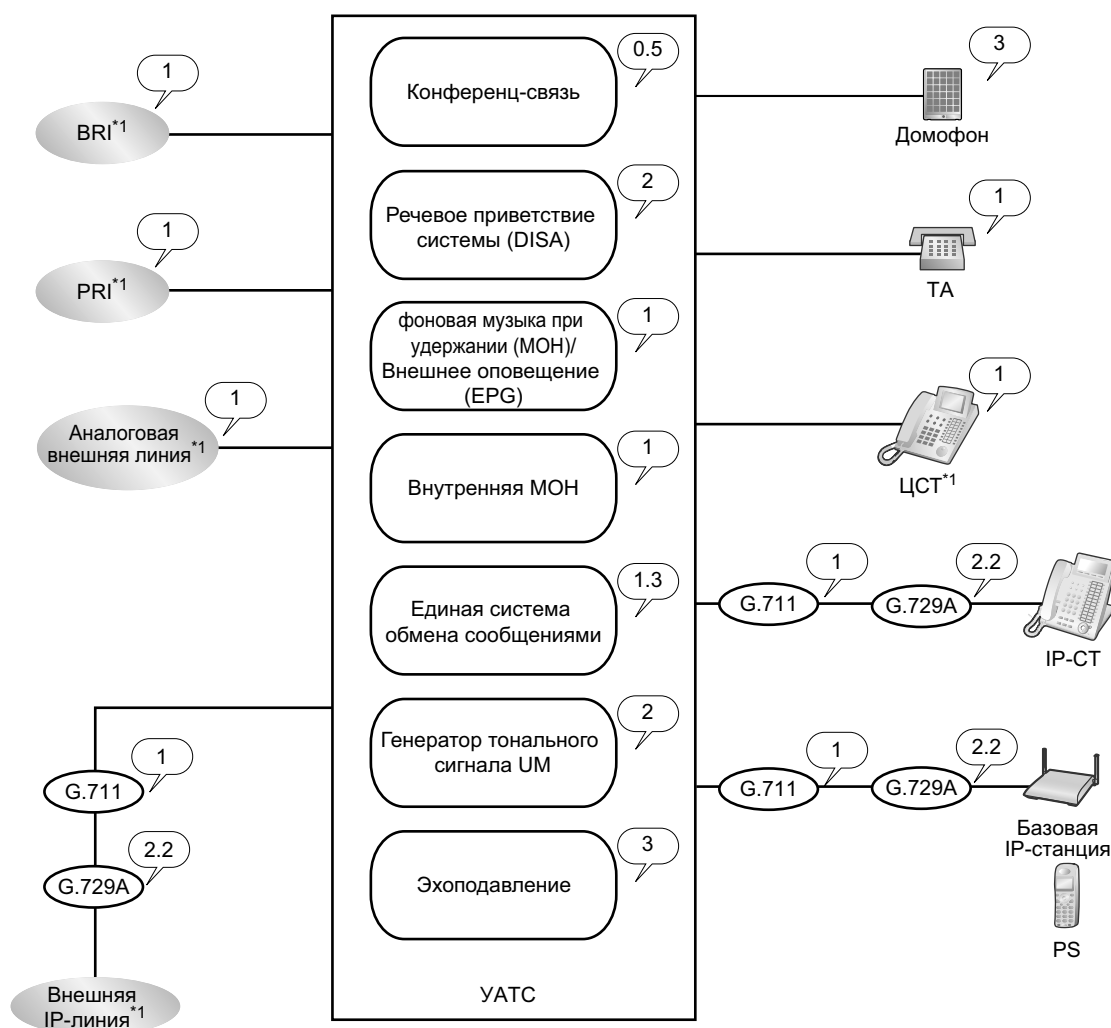
^{*3} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*4} Максимальное число портов внутренних абонентов УАТС составляет 640, а максимальное число портов единой системы обмена сообщениями УАТС равно 24. Если 24 порта для единой системы обмена сообщениями полностью активированы на Ведущем Блоке, максимальное число портов внутренних абонентов будет меньше 640. Один порт единой системы обмена сообщениями равен 10 внутренним абонентам. Таким образом, если активированы все порты единой системы все порты обмена сообщениями, доступными будут только 400 внутренних абонентов. Это условие не применяется к Ведомым Блокам.

Ресурсы платы DSP

На DSP платах находится цифровой сигнальный процессор (DSP) имеющий фиксированные ресурсы. Ресурсы этих плат используются YATC 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.

 : Требуемые ресурсы DSP



*¹ Соединения, приходящие по стековому подключению, требуют такое же количество ресурсов DSP, как показано на данном примере.

Замечание

Это пример автономной YATC KX-NS1000.

Оценка требуемых ресурсов DSP

Максимальное число одновременных вызовов, операций и функций, использующих протоколы IP, определяется платой DSP, установленной в УАТС. В зависимости от количества требуемых ресурсов, можно установить до 2 плат DSP.

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 DSP, установленных в УАТС.
- Дополнительную информацию о Консультанте по ресурсам DSP можно найти в "9.34.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor", в Руководстве по программированию на ПК.
- Информация об установке плат DSP содержится в блоке "4.3.3 Карта DSP S (KX-NS0110), карта DSP M (KX-NS0111), карта DSP L (KX-NS0112)".
- 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. Если УАТС подключены к сетевой УАТС, вы можете указать, сколько ресурсов будет распределено каждой ветви.

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 Резервирование ресурсов DSP" и "5.5.4.2 Консультант по ресурсам DSP" в Руководстве по функциям, а также в разделе "9.34.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor" в Руководстве по программированию на 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 ^{*1}

^{*1} 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
 $(40 \times 1) + (10 \times 0,5) + (8 \times 1,3) + (10 \times 2) + 2$
 $= 77,4$

Свободные ресурсы
 $= 127 - 77,4$
 $= 49,6$

Замечание

Это пример автономной YATC KX-NS1000 без стековых YATC.

Ресурсы, расширяемые благодаря стековым шлюзам

Подключение YATC в качестве стекового шлюза расширяет ассортимент плат и конечных устройств, которые можно использовать. Однако существуют ограничения. В таблице ниже приведены типы оборудования, доступного при использовании в качестве стекового шлюза с KX-NS1000.

Примечание

Если стековые шлюзы используются на KX-NS1000, все IP-СТ регистрируются на KX-NS1000. Поэтому для TDA/TDE/NCP, выступающих в качестве стековых шлюзов, не требуется ни системных плат, ни ресурсов DSP. Подробную информацию по неподдерживаемым системным платам см. в разделе "Системные компоненты, не поддерживаемые Стековыми Шлюзами" документа "Системные компоненты".

Тип	Ресурс	Доступность
Системная плата	Физическая плата для унаследованных внешних и внутренних линий.	✓
	Виртуальная плата	— ^{*1}
	Плата RMT	—
	Плата DPH/EIO/ECHO	✓
	Плата ESVM/MSG	—
	Плата MEC	—
	Плата DSP	—
Терминал	ЦСТ/АСТ/ТА	✓
	Базовая станция с интерфейсом СТ/Базовая станция для платы CSIF	✓
	PS	✓
	IP-CS/IP-PT/SIP-телефон серии KX-UT/SIP-CS	— ^{*1}
	Домофон	✓
	IP Softphone	— ^{*1}
	KX-NT400	—
Ключ активации	Любой ключ активации	—

^{*1} IP-терминалы (KX-NT265 только с ПО версии 2.00 или выше) регистрируются и управляются YATC KX-NS1000.

Максимальное количество терминального оборудования

Ниже указано количество оконечных устройств каждого типа, поддерживаемого УАТС.

Примечание

- Если используются 2 стековых шлюза, то максимальным числом единиц каждого типа терминального оборудования для системы является сумма максимального числа каждой УАТС. Однако максимальное количество перечисленного ниже терминального оборудования не зависит от числа Стековых Шлюзов.
 - IP-СТ (максимальное количество: $256^{*1}/640^{*2}/256^{*3}$)
 - SIP-телефоны (максимальное количество: $640^{*1}/256^{*2}/384^{*3}$)
 - S-PSs (максимальное количество: 255)
 - Базовые IP-станции (максимальное количество: 64)
 - Базовые станции SIP (максимальное количество: 64)
 - Микросотовые терминалы (максимальное количество: 512)
 - Единая система обмена сообщениями (максимальное количество каналов: 24)
 - Система речевой почты (максимальное количество каналов: 48)
- Опции, описываемые в этих таблицах, рассчитаны на максимально возможную конфигурацию конкретных УАТС (например, УАТС оборудована БП максимальной мощности, имеющейся у данной модели). Более подробные сведения о характеристиках отдельных моделей УАТС можно найти в Руководстве по установке соответствующей УАТС.

Для автономной системы

Тип оконечного устройства	KX-NS1000
Телефон	640
ТА	2
IP-СТ ⁴	$256^{*1}/640^{*2}/256^{*3}$
SIP	$640^{*1}/256^{*2}/384^{*3}$
SIP-телефон	$640^{*1}/256^{*2}/384^{*3}$
S-PS	255
Базовая станция	64
Базовая IP-станция	64^{*5}
Базовая станция SIP	64^{*6}
PS	512
Домофон	1
Электромеханический дверной замок	1

2.3.3 Емкость системы

Тип оконечного устройства	KX-NS1000
Внешний датчик	1

- ^{*1} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)
- ^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)
- ^{*3} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)
- ^{*4} Серия KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265 (только ПО версии 2.00 или выше).
- ^{*5} Максимальное число групп беспроводной синхронизации - 16. Группа беспроводной синхронизации может включать до 16 базовых IP-станций.
- ^{*6} Максимальное число групп беспроводной синхронизации - 8. Группа беспроводной синхронизации может включать до 32 базовых станций SIP.

Для УАТС KX-NS1000 с одним стековым шлюзом KX-NCP500/KX-NCP1000/KX-NS1020

Тип оконечного устройства	KX-NCP500/KX-NCP1000/KX-NS1020
Телефон	640
ТА	36
ЦСТ серии KX-DT300/KX-T7600	40
ЦСТ KX-T7560/KX-T7565	36
Другой ЦСТ	10
АСТ	4
IP-СТ ^{*1}	256 ^{*2} /640 ^{*3} /256 ^{*4}
SIP	640 ^{*2} /256 ^{*3} /384 ^{*4}
SIP-телефон	640 ^{*2} /256 ^{*3} /384 ^{*4}
S-PS	255
Консоль прямого доступа	8
Базовая станция	64
Базовая станция с интерфейсом СТ (2-канальная)	11
Базовая станция с интерфейсом СТ (8-канальная) ^{*5}	5
Базовая IP-станция	64
Базовая станция SIP	64
PS	512
Система речевой почты (VPS)	2
Домофон	17

Тип оконечного устройства	KX-NCP500/KX-NCP1000/KX-NS1020
Электромеханический дверной замок	17 ^{*6}
Внешний датчик	17
Внешнее устройство (реле)	17 ^{*6}

^{*1} Серия KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265 (только ПО версии 2.00 или выше).

^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*3} Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*4} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*5} Одна 8-канальная базовая станция с интерфейсом CT считается за 2 базовых станции в общем числе базовых станций.

^{*6} Плата DOORPHONE в KX-NS1000 может использоваться в качестве устройства открывания двери, либо как внешнее реле, в зависимости от программирования.

Для УАТС KX-NS1000 с одним стековым шлюзом KX-TDA100/KX-TDA200/KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDA100D

Тип оконечного устройства	KX-TDA100/KX-TDE100/ KX-TDA100D	KX-TDA200/KX-TDE200
Телефон	640	640
ТА	96 ^{*1} /128 ^{*2}	128
ЦСТ серии KX-DT300/ KX-T7600	128 ^{*1} /104 ^{*2}	256
ЦСТ KX-T7560/KX-T7565	96 ^{*1}	128
Другой ЦСТ	32 ^{*1}	128
АСТ	24 ^{*1}	64
IP-CT ^{*3}	256 ^{*4} /640 ^{*5} /256 ^{*6}	256 ^{*4} /640 ^{*5} /256 ^{*6}
SIP	640 ^{*4} /256 ^{*5} /384 ^{*6}	640 ^{*4} /256 ^{*5} /384 ^{*6}
SIP-телефон	640 ^{*4} /256 ^{*5} /384 ^{*6}	640 ^{*4} /256 ^{*5} /384 ^{*6}
S-PS	255	255
Консоль прямого доступа	8	8
Базовая станция	64	64
Базовая станция с интерфейсом СТ (2-канальная)/базовая станция для платы CSIF	32 ^{*1} /26 ^{*2}	32
Базовая станция с интерфейсом СТ (8-канальная) ^{*7}	16 ^{*1} /13 ^{*2}	16
Базовая IP-станция	64	64

2.3.3 Емкость системы

Тип оконечного устройства	KX-TDA100/KX-TDE100/ KX-TDA100D	KX-TDA200/KX-TDE200
Базовая станция SIP	64	64
PS	512	512
Система речевой почты (VPS)	2	2
Домофон	17	17
Электромеханический дверной замок	17 ^{*8}	17 ^{*8}
Внешний датчик	17	17
Внешнее устройство (реле)	17 ^{*8}	17 ^{*8}

^{*1} За исключением KX-TDA100D.

^{*2} Только KX-TDA100D.

^{*3} Серия KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265 (только ПО версии 2.00 или выше).

^{*4} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*5} Если выбрана опция **Преимущественно IP-PT абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*6} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*7} Одна 8-канальная базовая станция с интерфейсом CT считается за 2 базовых станции в общем числе базовых станций.

^{*8} Плата DOORPHONE в KX-NS1000 может использоваться в качестве устройства открывания двери, либо как внешнее реле, в зависимости от программирования.

Для УАТС KX-NS1000 с одним стековым шлюзом KX-TDA600/KX-TDA620/KX-TDE600/KX-TDE620

Тип оконечного устройства	KX-TDA600/KX-TDA620/ KX-TDE600/KX-TDE620
Телефон	640
ТА	240
ЦСТ моделей серии KX-T7600	256
Другой ЦСТ	128
АСТ	80
IP-CT ^{*1}	256 ^{*2} /640 ^{*3} /256 ^{*4}
SIP	640 ^{*2} /256 ^{*3} /384 ^{*4}
SIP-телефон	640 ^{*2} /256 ^{*3} /384 ^{*4}
S-PS	255
Консоль прямого доступа	64
Базовая станция	64
Базовая станция с интерфейсом CT (2-канальная)/базовая станция для платы CSIF	32

Тип оконечного устройства	KX-TDA600/KX-TDA620/ KX-TDE600/KX-TDE620
Базовая станция с интерфейсом СТ (8-канальная) ^{*5}	16
Базовая IP-станция	64
Базовая станция SIP	64
PS	512
Система речевой почты (VPS)	2
Домофон	17
Электромеханический дверной замок	17 ^{*6}
Внешний датчик	17
Внешнее устройство (реле)	17 ^{*6}

^{*1} Серия KX-NT300, KX-NT500 и KX-NT265 (только ПО версии 2.00 или выше).

^{*2} Если выбрана опция **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*3} Если выбрана опция **Преимущественно IP-РТ абоненты** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*4} Если выбрана опция **Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)** для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (См. раздел "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

^{*5} Одна 8-канальная базовая станция с интерфейсом СТ считается за 2 базовых станции в общем числе базовых станций.

^{*6} Плата DOORPHONE в KX-NS1000 может использоваться в качестве устройства открывания двери, либо как внешнее реле, в зависимости от программирования.

Для сетевой УАТС

Тип оконечного устройства	Сетевая УАТС
Телефон	1000
ТА	1000
ЦСТ	1000
АСТ	640
IP-СТ ^{*1}	1000
SIP	1000
SIP-телефон	1000
S-PS	255
Консоль прямого доступа	64
Базовая станция	128
Базовая станция с интерфейсом СТ (2-канальная)/базовая станция для платы CSIF	128

2.3.3 Емкость системы

Тип оконечного устройства		Сетевая УАТС
	Базовая станция с интерфейсом СТ (8-канальная) ^{*2}	64
	Базовая IP-станция	128 ^{*3}
	Базовая станция SIP	128 ^{*4}
PS		512
Система речевой почты (VPS)		8
Домофон		64
Электромеханический дверной замок		64
Внешний датчик		64
Внешнее устройство (реле)		64

^{*1} IP-терминалы (KX-NT265 только с ПО версии 2.00 или выше) регистрируются и управляются УАТС KX-NS1000.

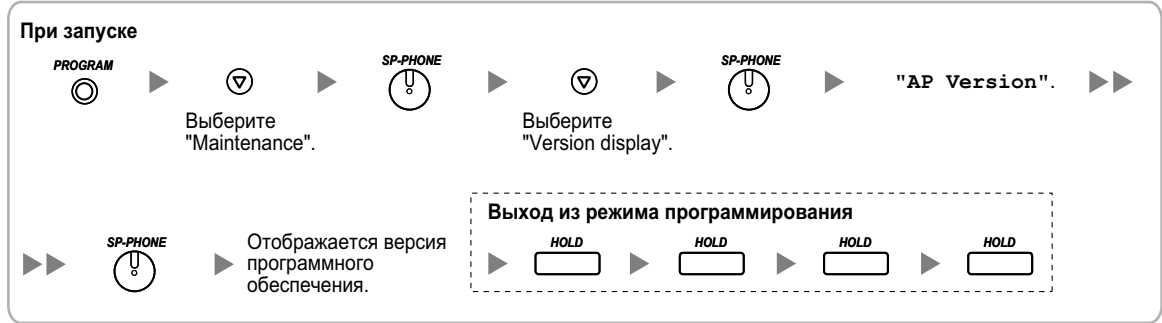
^{*2} Одна 8-канальная базовая станция с интерфейсом СТ считается за 2 базовых станции в общем числе базовых станций.

^{*3} Максимальное число групп беспроводной синхронизации - 16. Группа беспроводной синхронизации может включать до 16 базовых IP-станций.

^{*4} Максимальное число групп беспроводной синхронизации - 8. Группа беспроводной синхронизации может включать до 32 базовых станций SIP.

Примечание для пользователей IP-СТ KX-NT265

Поддержка данного терминала УАТС зависит от версии программного обеспечения IP-СТ KX-NT265. Для проверки версии выполните приведенную ниже процедуру:



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 с KX-NS1000 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.

Примечание

При стековом соединении YATC с KX-NS1000 использовать с KX-NS1000 те же ключи активации, что и с YATC, невозможно.

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

YATC 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 включить расширенные функции, дополнительные ключи активации, которые поставляются в виде файлов ключа активации можно установить с помощью консоли управления Web. Если YATC подключена к сетевой YATC, ключи активации устанавливаются на одной из них, в соответствии с таблицей ниже. Если ключи могут быть установлены и на ведущей, и на ведомой YATC, установка производится в ту YATC, где предполагается их использование.

Замечание

- Сохраните загруженные файлы ключей активации на вашем ПК или на запоминающем устройстве. Ключи активации можно переустановить при замене карты памяти или 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 файлов ключей активации".

IP-внешние линии

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-внешних линий	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSM102	2 IP Trunk	Позволяет использовать 2 внешние IP-линии (H.323/SIP).	256 IP-внешние линии (H.323/SIP) ^{*1*2}	
KX-NSM104	4 IP Trunk	Позволяет использовать 4 внешние IP-линии (H.323/SIP).		
KX-NSM108	8 IP Trunk	Позволяет использовать 8 внешние IP-линии (H.323/SIP).		
KX-NSM116	16 IP Trunk	Позволяет использовать 16 внешние IP-линии (H.323/SIP).		

^{*1} 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.

^{*2} См. раздел "2.3.3 Емкость системы", чтобы узнать максимальное количество внешних линий H.323.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSM102	2 IP Trunk	✓	✓
KX-NSM104	4 IP Trunk		
KX-NSM108	8 IP Trunk		
KX-NSM116	16 IP Trunk		

Емкость IP-телефона

Замечание

- Можно использовать до 30 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/ SIP-телефонов сторонних разработчиков, не используя каких-либо ключей активации ёмкости IP-телефонов.
- Ключи активации ёмкости IP-телефонов не суммируются; максимальное общее количество ёмкости определяется установленным ключом активации с наивысшим номером.
- В сетевой УАТС, ключи активации ёмкости IP-телефона и расширения ёмкости IP-телефона не суммируются. Общая максимальная ёмкость зависит от ёмкости системы. Общая ёмкость IP-СТ, IP-софтфонов, SIP-телефонов серии KX-UT и SIP-телефонов сторонних производителей составляет 1000.

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Ключи активации ёмкости IP-телефонов

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов
			На один сайт
KX-NSM005	Up to 50 IP Phone	Позволяет использовать от 31 до 50 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.	Ёмкость до 50 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей
KX-NSM010	Up to 100 IP Phone	Позволяет использовать от 31 до 100 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.	Ёмкость до 100 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей
KX-NSM030	Up to 300 IP Phone	Позволяет использовать от 31 до 300 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.	Ёмкость до 300 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей
KX-NSM099	System MAX IP Phone	Позволяет использовать от 31 до 640 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.	Ёмкость до 640 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей

Ключи активации расширения ёмкости IP-телефонов

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов
			На один сайт
KX-NSX910	Expansion from NSM005	Позволяет использовать от 51 до 100 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей. Чтобы увеличить количество доступных для использования IP-терминалов с помощью данного ключа активации, необходимо установить ниже указанную лицензию. • KX-NSM005	Ёмкость до 100 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов
			На один сайт
KX-NSX930	Expansion from NSM010	<p>Позволяет использовать от 101 до 300 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.</p> <p>Чтобы увеличить количество доступных для использования IP-терминалов с помощью данного ключа активации, необходимо установить один из ниже указанных наборов лицензий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • KX-NSM005 + KX-NSX910 • KX-NSM010 	Ёмкость до 300 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей
KX-NSX999	Expansion from NSM030	<p>Позволяет использовать от 301 до 640 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей.</p> <p>Чтобы увеличить количество доступных для использования IP-терминалов с помощью данного ключа активации, необходимо установить один из ниже указанных наборов лицензий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • KX-NSM005 + KX-NSX910 + KX-NSX930 • KX-NSM010 + KX-NSX930 • KX-NSM030 	Ёмкость до 640 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSM005	Up to 50 IP Phone	✓	✓
KX-NSM010	Up to 100 IP Phone		
KX-NSM030	Up to 300 IP Phone		
KX-NSM099	System MAX IP Phone		
KX-NSX910	Expansion from NSM005		
KX-NSX930	Expansion from NSM010		
KX-NSX999	Expansion from NSM030		

IP-телефоны

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSM201	1 IPSoftphone/IP PT	Позволяет использовать 1 IP-CT/IP-Softphone/SIP-телефон серии KX-UT.	Всего 640 IP-CT/IP-софтфонов/SIP-телефонов серии KX-UT ^{*1*2}	Позволяет использовать 1000 IP-PT/IP Softphone/KX-UT SIP-телефонов серии ^{*1}
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 640 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT [8 IP-CT/SIP-телефонов серии KX-UT] ^{*2*3}	Позволяет использовать 1000 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT [128 IP-PT/SIP-телефонов серии KX-UT] ^{*3}
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.		

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество IP-телефонов	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSM701	1 SIP Extension	Позволяет использовать 1 IP-телефон для конференц-связи/SIP-телефон стороннего разработчика.	В общей сложности 640 IP-телефонов для конференц-связи/SIP-телефонов стороннего разработчика ^{*2}	В общей сложности 1000 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.		

^{*1} 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.

^{*2} Количество телефонов зависит от значения, установленного для **Выбор емкости системы** в Easy Setup Wizard. (см. "5.4.1 Easy Setup Wizard".) Подробные сведения см. в подразделе "Максимальное количество внешних и внутренних линий" раздела "2.3.3 Емкость системы".

^{*3} Значение, указываемое в [квадратных скобках], отображает число Ключей активации, установленных на материнской плате.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSM201	1 IPSoftphone/IP PT	✓	✓
KX-NSM205	5 IPSoftphone/IP PT		
KX-NSM210	10 IPSoftphone/IP PT		
KX-NSM220	20 IPSoftphone/IP PT		
KX-NSM501	1 IP PT	✓	✓
KX-NSM505	5 IP PT		
KX-NSM510	10 IP PT		
KX-NSM520	20 IP PT		
KX-NSM701	1 SIP Extension	✓	✓
KX-NSM705	5 SIP Extension		
KX-NSM710	10 SIP Extension		
KX-NSM720	20 SIP Extension		

Сетевое взаимодействие

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSN001	One-look Network	Позволяет объединить несколько УАТС KX-NS1000 в единую сетевую УАТС.	-	16 ключей активации ^{*1}
KX-NSN002	QSIG Network	Позволяет использовать расширенные функции сети QSIG (NDSS, Централизованная голосовая почта и т.д.).	1 ключ активации	

^{*1} Ключ активации устанавливается на каждой УАТС сетевой УАТС.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSN001	One-look Network	✓	✓
KX-NSN002	QSIG Network	✓	-

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

One-look Network

4.2.1 Обзор работы в сети сетевой УАТС

QSIG Network

- 4.3.1.4 Общая внутренняя нумерация для 2 УАТС
- 4.3.2.2 Общая внутренняя нумерация для нескольких УАТС
- 4.3.5 Расширенные функции QSIG
- 4.3.5.1 Network Direct Station Selection (NDSS)/Прямой доступ к сетевым терминалам
- 4.3.5.2 Centralised Voice Mail/Централизованная речевая почта

Встроенный маршрутизатор

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSN101	Built-in Router AK	Позволяет использовать встроенный маршрутизатор.	1 ключ активации	16 (1 на сайт) ключей активации

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSN101	Built-in Router AK	✓	✓

Ссылки Руководства по установке на соответствующие функции ключей активации

8.6 Встроенный маршрутизатор

IPsec (VPN)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSN216	16ch IPsec AK	Позволяет создавать до 16 IPsec VPN подключений.	2 ключа активации	32 (2 на сайт) ключа активации

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSN216	16ch IPsec AK	✓	✓

Ссылки Руководства по установке на соответствующие функции ключей активации

8.6 Встроенный маршрутизатор

Единая система обмена сообщениями (Функции)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSU001	REC Time Expansion	Позволяет производить запись в течение 15 часов для единой системы обмена сообщениями. Этот ключ активации работает только в том случае, если в УАТС установлена карта памяти. Время записи можно еще больше увеличить, установив карту памяти увеличенной ёмкости. Дополнительную информацию см. в разделе "4.3.2 Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)".	1 ключ активации	16 ключей активации ¹

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSU002	Two-way REC Control	Позволяет менеджеру/администратору использовать функцию Автоматической двусторонней записи для записи переговоров других пользователей.	1 ключ активации	16 ключей активации ^{*1}
KX-NSU003	Message Backup	Позволяет автоматически выполнять резервное копирование сообщений.	1 ключ активации	16 ключей активации ^{*1}

^{*1} Ключи активации необходимо устанавливать на том Сайте, где находятся почтовые ящики единой системы обмена сообщениями.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSU001	REC Time Expansion	✓	✓
KX-NSU002	Two-way REC Control	✓	✓
KX-NSU003	Message Backup	✓	✓

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

Two-way REC Control

3.2.1.4 Автоматическая запись разговора менеджером

Message Backup

3.1.2.5 Резервирование/восстановление системы

Единая система обмена сообщениями (Порты единой системы обмена сообщениями)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Максимальное количество портов единой системы обмена сообщениями	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSU102	2 UM Port	Позволяет использовать 2 порта единой системы обмена сообщениями.	24 порта единой системы обмена сообщениями ^{*1}	384 порта единой системы обмена сообщениями ^{*1}
KX-NSU104	4 UM Port	Позволяет использовать 4 порта единой системы обмена сообщениями.	[2 порта единой системы обмена сообщениями]	[32 порта единой системы обмена сообщениями]

^{*1} Ключи активации необходимо устанавливать на том Сайте, где находятся почтовые ящики единой системы обмена сообщениями.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSU102	2 UM Port	✓	✓
KX-NSU104	4 UM Port		

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

3.1.1 Обзор - Единая система обмена сообщениями

Единая система обмена сообщениями (Почтовый ящик)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число почтовых ящиков	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSU201	UM/E-mail 1 User ^{*1}	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты для 1 пользователя.	1024 почтовых ящика	16 384 почтовых ящика
KX-NSU205	UM/E-mail 5 Users ^{*1}	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты для 5 пользователей.		
KX-NSU210	UM/E-mail 10 Users ^{*1}	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты для 10 пользователей.		
KX-NSU220	UM/E-mail 20 Users ^{*1}	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты для 20 пользователей.		
KX-NSU299	UM/E-mail All Users ^{*1}	Позволяет использовать клиента (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты до пределов системы.		

^{*1} Ключи активации необходимо устанавливать на том Сайте, где находятся почтовые ящики единой системы обмена сообщениями.

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSU201	UM/E-mail 1 User	✓	✓
KX-NSU205	UM/E-mail 5 Users		
KX-NSU210	UM/E-mail 10 Users		
KX-NSU220	UM/E-mail 20 Users		
KX-NSU299	UM/E-mail All Users		

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

- 3.2.1.29 Уведомление об ожидающем сообщении — Электронная почта
- 3.3.1 Интеграция с Microsoft Outlook

- 3.3.2 Интеграция в IMAP

Единая система обмена сообщениями (Двусторонняя запись/Двусторонняя передача пользователей)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число пользователей	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSU301	2way REC 1 User	Позволяет использовать двустороннюю запись/двустороннюю передачу для 1 пользователя.	640 пользователей	1000 пользователей
KX-NSU305	2way REC 5 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/двустороннюю передачу для 5 пользователей.		
KX-NSU310	2way REC 10 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/двустороннюю передачу для 10 пользователей.		
KX-NSU320	2way REC 20 Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/двустороннюю передачу для 20 пользователей.		
KX-NSU399	2way REC All Users	Позволяет использовать двустороннюю запись/двустороннюю передачу до пределов системы.		

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSU301	2way REC 1 User	✓	-
KX-NSU305	2way REC 5 Users		
KX-NSU310	2way REC 10 Users		
KX-NSU320	2way REC 20 Users		
KX-NSU399	2way REC All Users		

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

3.2.2.34 Запись разговора/запись разговора на другую линию

Внутренний сотовый абонент

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число внутренних сотовых абонентов	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSE101	1 Mobile User	Позволяет использовать 1 внутреннего сотового абонента.	1152 внутренних сотовых абонента	
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.		

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSE101	1 Mobile User	✓	-
KX-NSE105	5 Mobile Users		
KX-NSE110	10 Mobile Users		
KX-NSE120	20 Mobile Users		

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 Функции сотовых телефонов – ОБЗОР
- 4.3.6 Network ICD Group/Сетевая группа распределения вызовов
- 4.3.6.1 Роуминг PS по сетевой группе распределения вызовов

Пользователь Communication Assistant (CA)

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSA010	CA Thin Client	Позволяет использовать CA Client в среде тонких клиентов.	1	

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSA020	CSTA Multiplexer	Позволяет пользоваться CSTA Multiplexer.	4	
KX-NSA201	CA Pro 1 user	Позволяет использовать CA Client для 1 пользователя. ^{*1}	240 ^{*2} пользователей без CA Server (Макс. 1022 ^{*3} пользователя с CA Server)	
KX-NSA205	CA Pro 5 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 5 пользователей. ^{*1}		
KX-NSA210	CA Pro 10 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 10 пользователей. ^{*1}		
KX-NSA240	CA Pro 40 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 40 пользователей. ^{*1}		
KX-NSA249	CA Pro 128 users	Позволяет использовать CA Client PRO для 128 пользователей. ^{*1}		
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.		

^{*1} Допускается регистрация не более 1022 пользователей CA. Однако для регистрации более 240 пользователей CA необходим CA Server.

^{*2} Максимальное число пользователей Supervisor без CA Server равно 4 пользователям.

^{*3} Максимальное число пользователей Operator Console и Supervisor в сочетании с функцией CA Server равно 128 пользователям.

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSA010	CA Thin Client	✓	-
KX-NSA020	CSTA Multiplexer		
KX-NSA201	CA Pro 1 user		
KX-NSA205	CA Pro 5 users		
KX-NSA210	CA Pro 10 users		
KX-NSA240	CA Pro 40 users		
KX-NSA249	CA Pro 128 users		
KX-NSA301	CA Supervisor		
KX-NSA401	CA Console		
KX-NSA901	CA Network 1 user		
KX-NSA905	CA Network 5 users		
KX-NSA910	CA Network 10 users		
KX-NSA940	CA Network 40 users		
KX-NSA949	CA Network 128 users		

Лицензия СТИ

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSF101	CTI interface	Позволяет использование интерфейса СТИ стороннего производителя.	1	

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSF101	CTI interface	✓	

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

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

Функции расширенного Call-центра

Модель №	Тип ключа активации	Описание	Макс. число ключей активации	
			Автономная система	Сетевая УАТС
KX-NSF201	Call Centre Enhance	Позволяет использовать опцию объявления информации о формировании очереди, использовать супервизору ACD мониторы групп распределения входящих вызовов, а также опцию создания отчетов ACD.	1	

Установка в системе с сетевой УАТС

Ключи активации		Ведущий Блок	Ведомый Блок
KX-NSF201	Call Centre Enhance	✓	

Ссылки на Руководство по функциям на соответствующие функции ключей активации

2.2.2.4 Queuing Feature/Формирование очереди

2.2.2.9 Supervisory Feature/Функция контроля (ACD)

Пакеты ключей активации

Пакеты ключей активации содержат несколько ключей активации. Установка одного пакета ключей активации позволяет установить сразу целый ряд функций ключей активации.

Дополнительную информацию о каждой функции см. в соответствующем разделе данного руководства:

- Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты
→ Единая система обмена сообщениями (Почтовый ящик)
- Двусторонняя запись/Двусторонняя передача
→ Единая система обмена сообщениями (Двусторонняя запись/Двусторонняя передача пользователей)
- Внутренний сотовый абонент
→ Внутренний сотовый абонент
- CA Client Pro
→ Пользователь Communication Assistant (CA)

Модель №	Тип ключа активации	Описание
KX-NSP001	Std. Pkg 1 User	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 1 пользователя: <ul style="list-style-type: none"> • Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты • Двусторонняя запись/Двусторонняя передача

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Модель №	Тип ключа активации	Описание
KX-NSP005	Std. Pkg 5 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 5 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача
KX-NSP010	Std. Pkg 10 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 10 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача
KX-NSP020	Std. Pkg 20 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 20 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача
KX-NSP101	Adv. Pkg 1 User	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 1 пользователя: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача• Внутренний сотовый абонент• CA Client Pro
KX-NSP105	Adv. Pkg 5 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 5 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача• Внутренний сотовый абонент• CA Client Pro
KX-NSP110	Adv. Pkg 10 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 10 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача• Внутренний сотовый абонент• CA Client Pro
KX-NSP120	Adv. Pkg 20 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 20 пользователей: <ul style="list-style-type: none">• Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты• Двусторонняя запись/Двусторонняя передача• Внутренний сотовый абонент• CA Client Pro

Модель №	Тип ключа активации	Описание
KX-NSP201	Mobile Pkg 1 User	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 1 пользователя: <ul style="list-style-type: none"> • Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты • Внутренний сотовый абонент
KX-NSP205	Mobile Pkg 5 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 5 пользователей: <ul style="list-style-type: none"> • Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты • Внутренний сотовый абонент
KX-NSP210	Mobile Pkg 10 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 10 пользователей: <ul style="list-style-type: none"> • Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты • Внутренний сотовый абонент
KX-NSP220	Mobile Pkg 20 Users	Позволяет использовать следующие функции ключа активации для 20 пользователей: <ul style="list-style-type: none"> • Клиент (IMAP4) и уведомление (голосовые/факсовые сообщения) электронной почты • Внутренний сотовый абонент

Предварительно установленные ключи активации на материнской плате

Предварительно установленные ключи активации с неограниченным сроком действия

На материнской плате имеются предварительно установленные ключи активации следующих типов в приведенном ниже количестве.

Ключ активации	Активируемые функции
Ёмкость IP-телеф (ch)	Возможность использования до 30 IP-СТ/программных IP-телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/SIP-телефонов сторонних производителей
CA Basic-express	1022 пользователя
Системный IP-телефон (ch)	8 IP-СТ/SIP-телефонов серии KX-UT
Порт UM (канал)	2 порта единой системы обмена сообщениями

3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Пример: Предварительно установленные ключи активации на материнской плате

Активная функция	Предустановленные установлен	Ключ активации	Общее функций	Итого в системе
Емк. 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

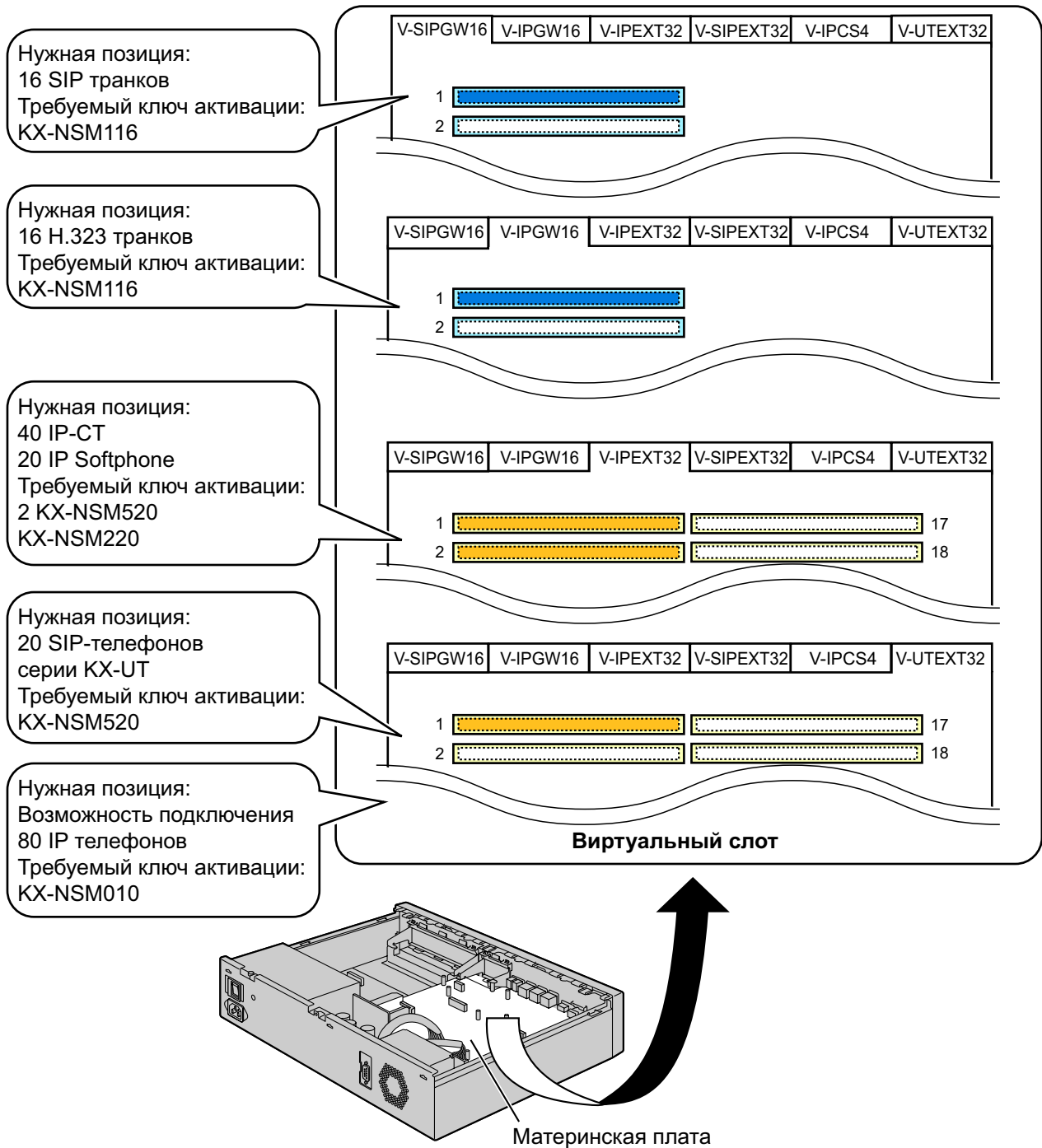
Следующие ключи активации предварительно установлены на материнской плате для 60-дневного бесплатного опробования. Срок их действия истечет через 60 дней после нажатия на кнопку **Активировать предварительно установленный ключ активации**, запускаящую бесплатное опробование.

Ключ активации	Активируемые функции
Сет. возможности One Look	Функция сетевой работы сетевой YATC
Управление записью	Функция автоматической двусторонней записи разговора
Резервное копирование сообщений	Автоматическое резервирование сообщений
UM/E-mail (128 польз.)	128 почтовых ящиков
Запись разговора (30 польз.)	30 пользователей двусторонней записи/двусторонней передачи
Моб. внутр. линия (30 польз.)	30 внутренних сотовых абонентов
CA Pro (128 польз.)	128 пользователей CA Pro
CA Supervisor (1 польз.)	1 пользователь CA Supervisor
CA Operator Console (1 польз.)	1 пользователь консоли CA
CA Thin Client Server	Использование CA в среде "тонких клиентов"
CSTA-мультиплексор	Мультиплексирование CSTA-соединений
CTI Интерфейс	Интерфейс CTI стороннего разработчика
Ключ активации Функции Расширенного Call-центра (ЦОВ)	Объявление информации о формировании очереди/супервизор ACD/Отчет ACD
Встроенный роутер	Функция встроенного маршрутизатора
Ключ активации IPsec (16 сессий)	Защищённое соединение IPsec

Пример установки ключа активации

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

Пример:



3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации

Замечание

- Можно использовать до 30 IP-СТ/IP программных телефонов/SIP-телефонов серии KX-UT/ SIP-телефонов сторонних разработчиков, не используя каких-либо файлов ключей активации возможностей IP-телефона.
- Ключи активации возможностей IP-телефона не суммируются; максимальное общее количество возможностей определяется установленным ключом активации с наивысшим номером. В данном случае ключ активации Up to 100 IP Phone (KX-NSM010) используется для 80 IP-телефонов.

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. в разделе "3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации".

Дополнительную информацию об установке загруженного файла(ов) ключа активации в каталог, где хранятся файлы ключей активации, с помощью консоли управления Web см. в разделе "5.4.4 Установка файлов ключей активации".

Замечание

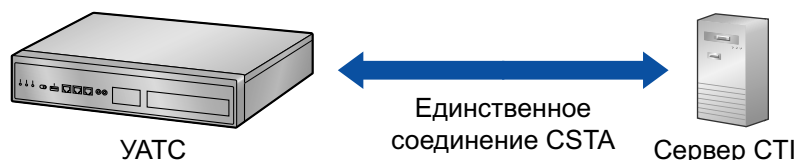
- Номер ключа активации и регистрационный номер в коде ключа активации позволяют выгрузить файл ключа активации только один раз.
- В одном файле ключа активации могут быть загружены до 8 ключей активации.
- На дополнительной карте памяти может быть установлено до 997 файлов ключей активации.
- Одновременно 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 CTI

Для использования приложений CTI с KX-NS1000 требуется KX-NSF101 (CTI Интерфейс). Одна KX-NSF101 поддерживает CTI-приложение. Однако сервер Communication Assistant (CA) не требует KX-NSF101.

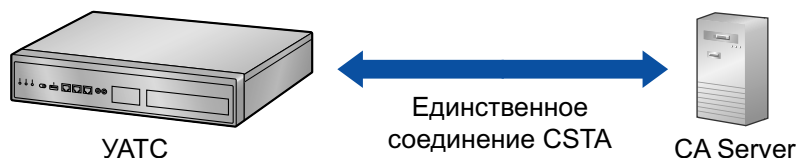
В примере ниже требуется одна KX-NSF101 для использования одного CTI-приложения.

Пример 1



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

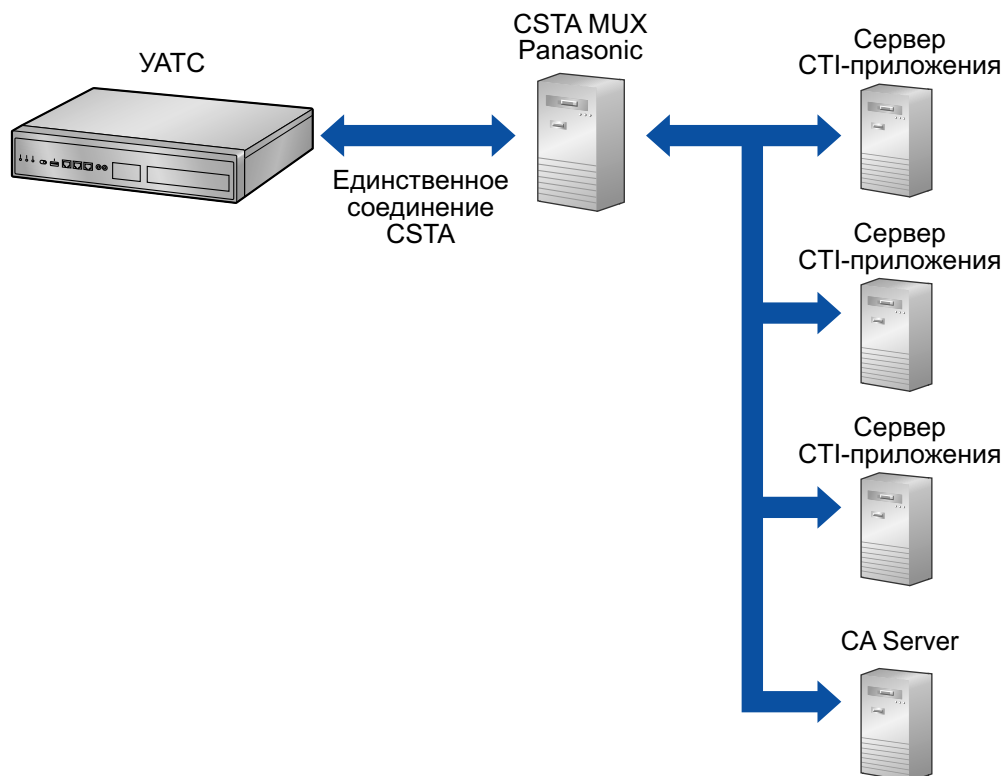
Пример 2



Для использования 2 или более CTI-приложений требуется приложение CSTA Multiplexer, а также одна KX-NSA020 (CSTA-мультиплексор) для каждого CTI-приложения. KX-NSF101 входит в состав KX-NSA020. Поэтому, если установлена KX-NSA020, KX-NSF101 не требуется.

В примере ниже требуются три KX-NSA020 для трех CTI-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 концентратор CSTA стороннего производителя, требуется Ключ активации для интерфейса CTI (KX-NSF101) для установления соединения с CSTA. (В этом 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

Эта УАТС пригодна для установки в 19-дюймовую стойку, настенной и настольной установки и должна устанавливаться лишь в таком месте, где она будет доступна для проведения проверок и технического обслуживания.

Во избежание неисправностей, шума или выцветания следуйте нижеприведенным инструкциям:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не устанавливайте систему в следующих местоположениях:

- 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 местоположениях:

- 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, обязательно оставьте свободное пространство не меньше 5 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 от радиоприемников и телевизоров. (Как УАТС, так и системные телефоны следует располагать на удалении не менее 1,8 м от таких устройств.)

Не выполняйте следующее:

- 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 системы или вызвать её останов.
- 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. в разделе "4.2.12 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, в 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

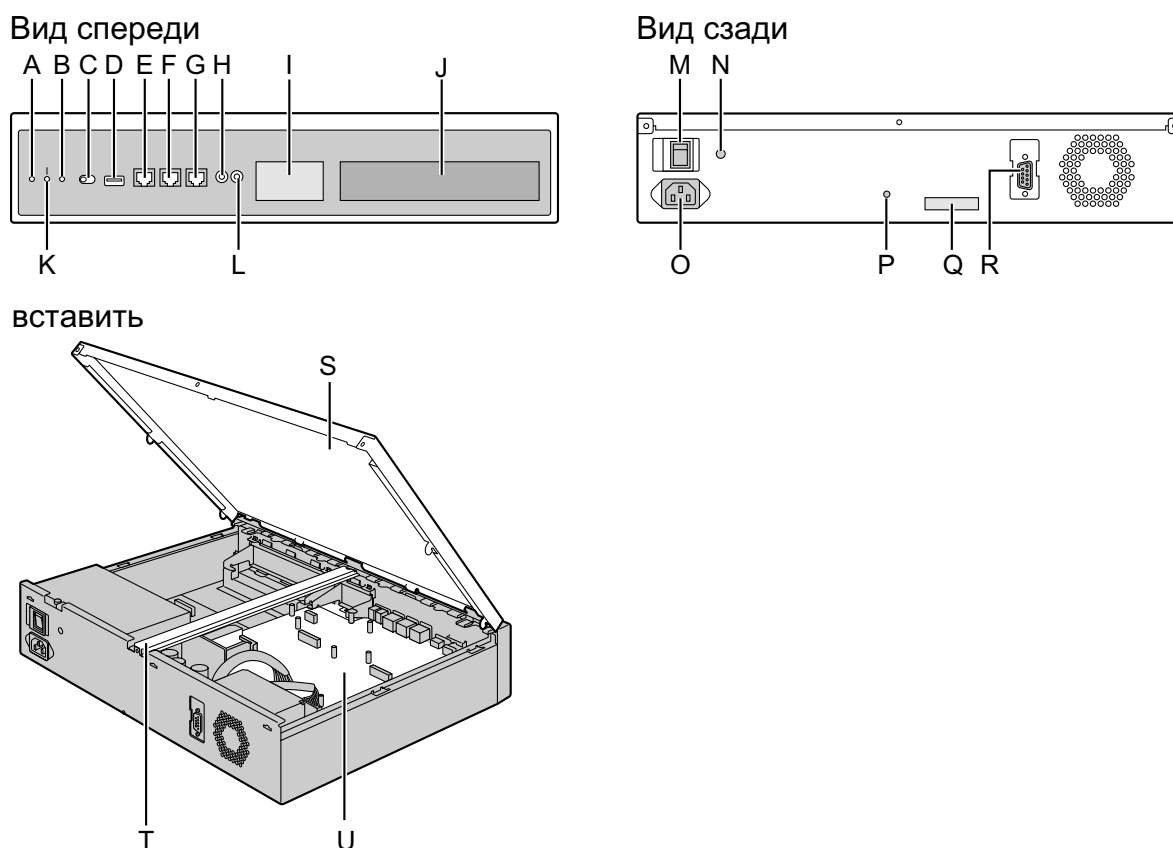
Распакуйте коробку и проверьте комплектность:

- Основной блок
- Диск(и) CD-ROM^{*1}
- Шнур питания от сети переменного тока^{*2}
- Фиксатор
- Кронштейн для установки в 19-дюймовую стойку x 2
- Винт x 6

^{*1} Число включённых в комплектацию дисков CD-ROM варьируется в зависимости от страны/региона.

^{*2} В комплект поставки KX-NS1000BX и KX-NS1000XE входит 2 типа шнуров электропитания. Следует использовать шнур, соответствующий стране/региону установки.

4.2.2 Наименования и расположение



- A. Индикатор STATUS
- B. Индикатор MASTER^{*1}
- C. Переключатель режима системы
- D. Порт USB
- E. Порт MNT
- F. Порт LAN
- G. Порт WAN
- H. Порт MOH
- I. Слот домофона
- J. Свободный слот
- K. Индикатор BATT ALARM
- L. Порт устройства оповещения
- M. Выключатель питания
- N. Клемма заземления
- O. Разъем для шнура электропитания
- P. Отверстие для зажима с крючком
- Q. Идентификатор MPR
- R. Порт RS-232C
- S. Верхняя крышка
- T. Опорная планка
- U. Материнская плата

^{*1} Дополнительную информацию об индикаторе MASTER см. в разделе "Светодиодная индикация".

4.2.3 Открытие/Закрытие верхней крышки

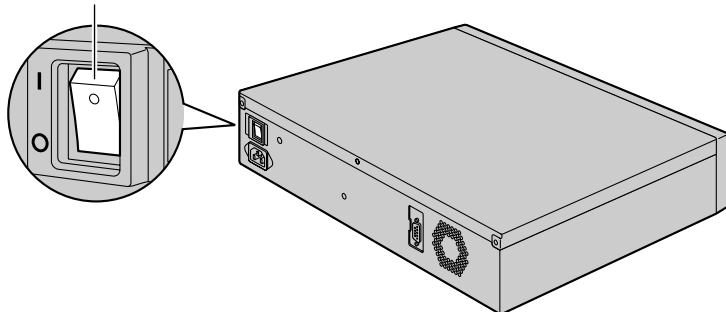
Открытие верхней крышки

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда вы открываете верхнюю крышку, переключатель питания должен быть выключен.

1. Убедитесь, что переключатель питания выключен.

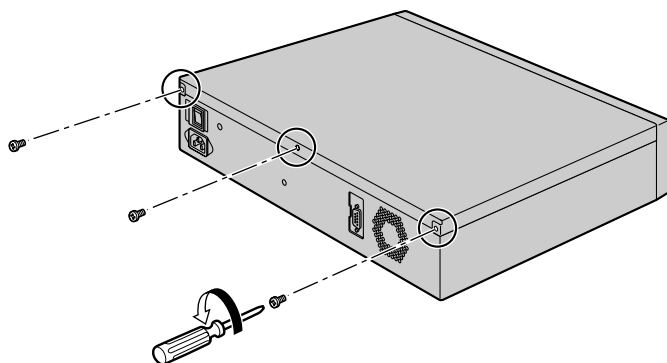
Выключатель питания



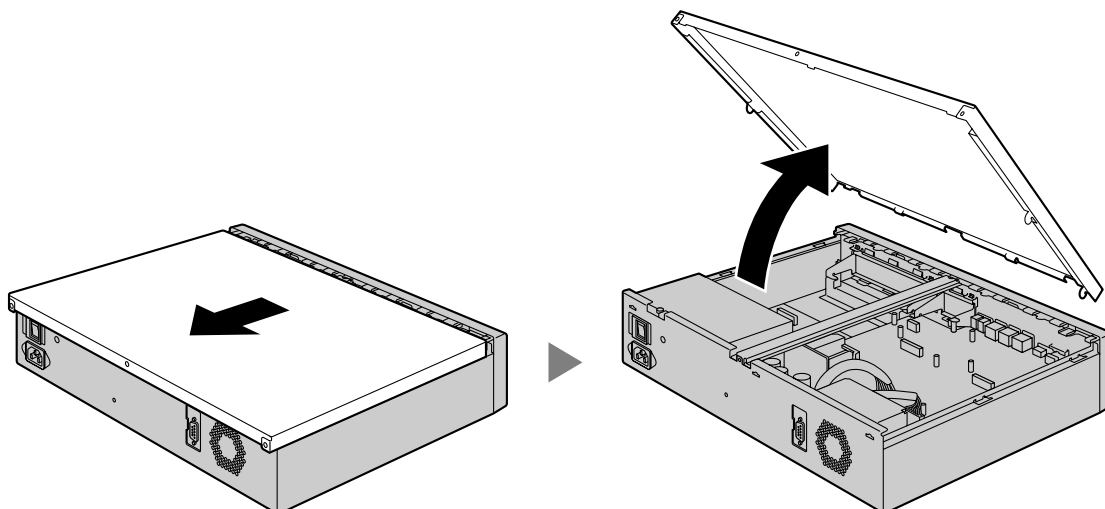
Замечание

Чтобы отключить питание УАТС, необходимо сначала выключить систему с помощью консоли управления Web. Дополнительную информацию см. в разделе "5.5 System Control—System Shutdown" в Руководстве по программированию на ПК.

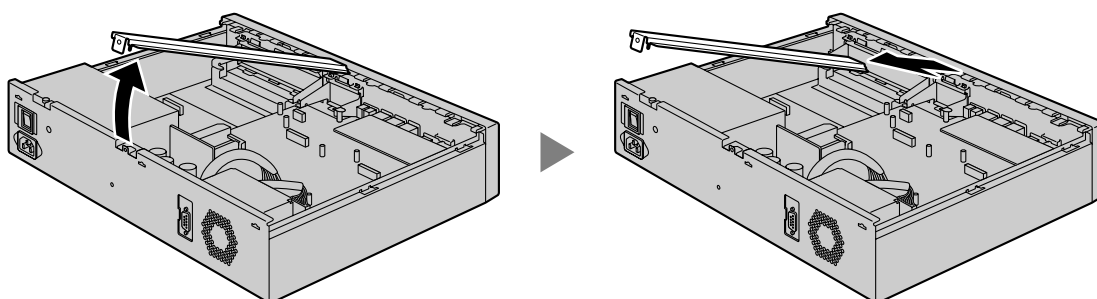
2. Открутите винты вращением против часовой стрелки.



3. Сдвиньте верхнюю крышку, а затем поднимите её.

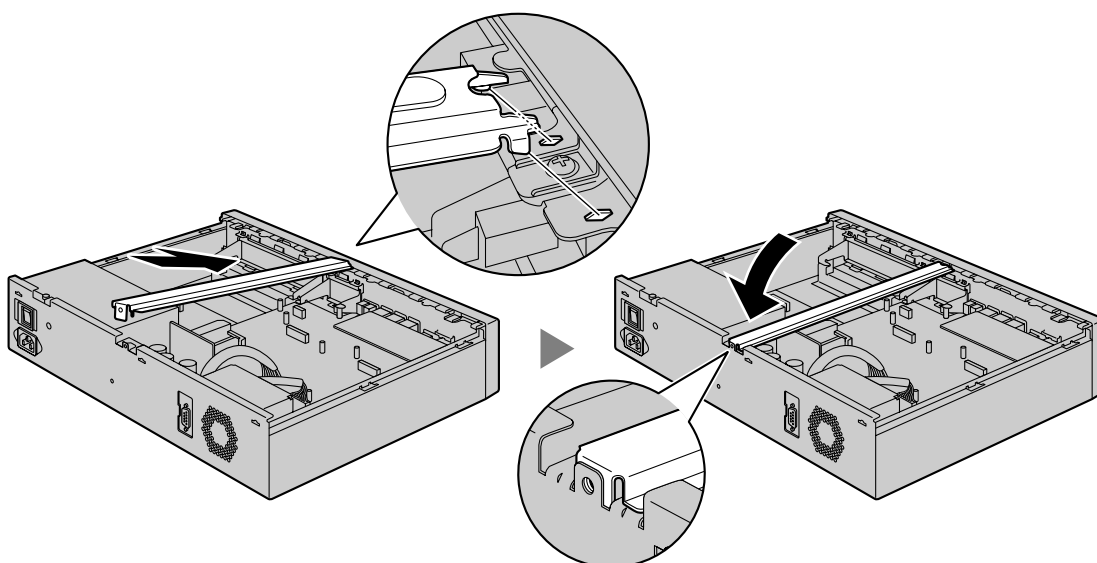


4. Извлеките опорную планку из УАТС.



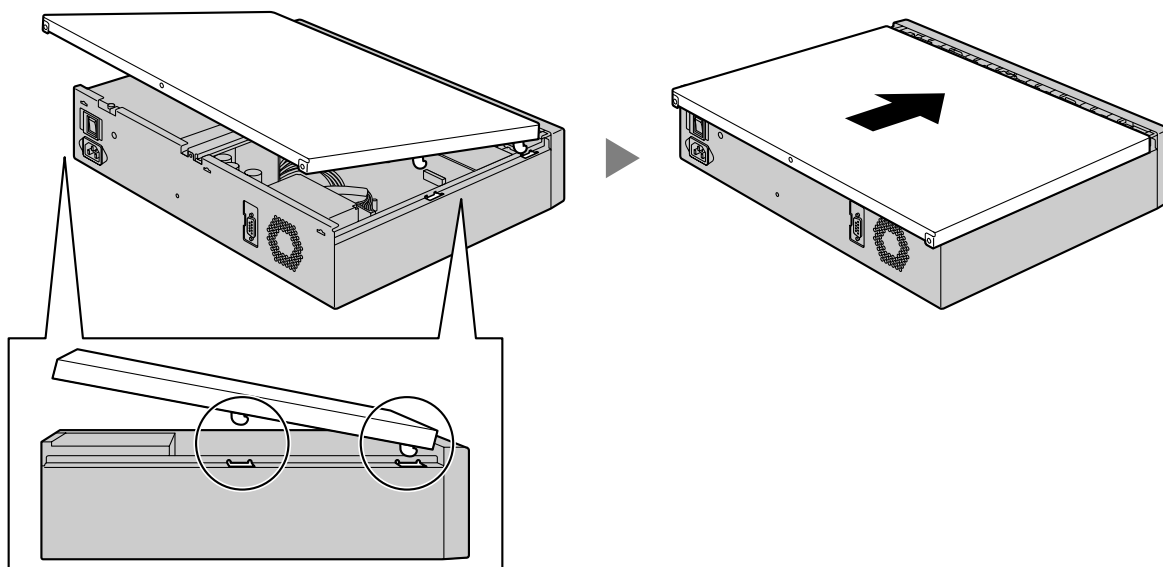
Закрытие верхней крышки

1. Положите опорную планку на УАТС.

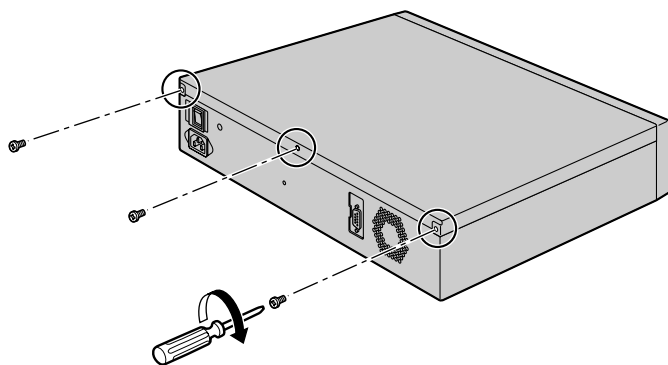


4.2.3 Открытие/Закрытие верхней крышки

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



3. Закрутите винты вращением по часовой стрелке.

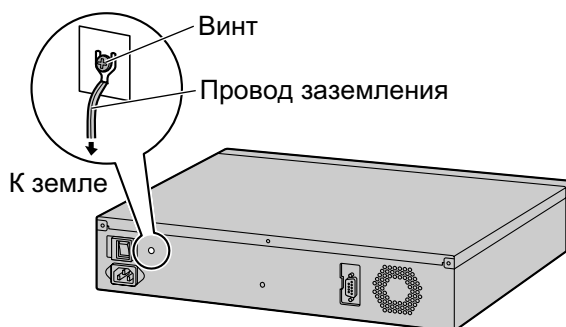


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

4.2.4 Заземление корпуса

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 внешних воздействий 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 соединение клеммы заземления УАТС с землей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Провод заземления должен иметь зелено-желтую изоляцию, поперечное сечение провода должно быть не менее 0,75 мм² или 18 AWG.

Примечание

Обязательно соблюдайте удалите 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.), снимите статическое электричество путем прикосновения к заземлённому корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- При установке или удалении дополнительных системных плат переключатель питания должен быть выключен.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.

Замечание

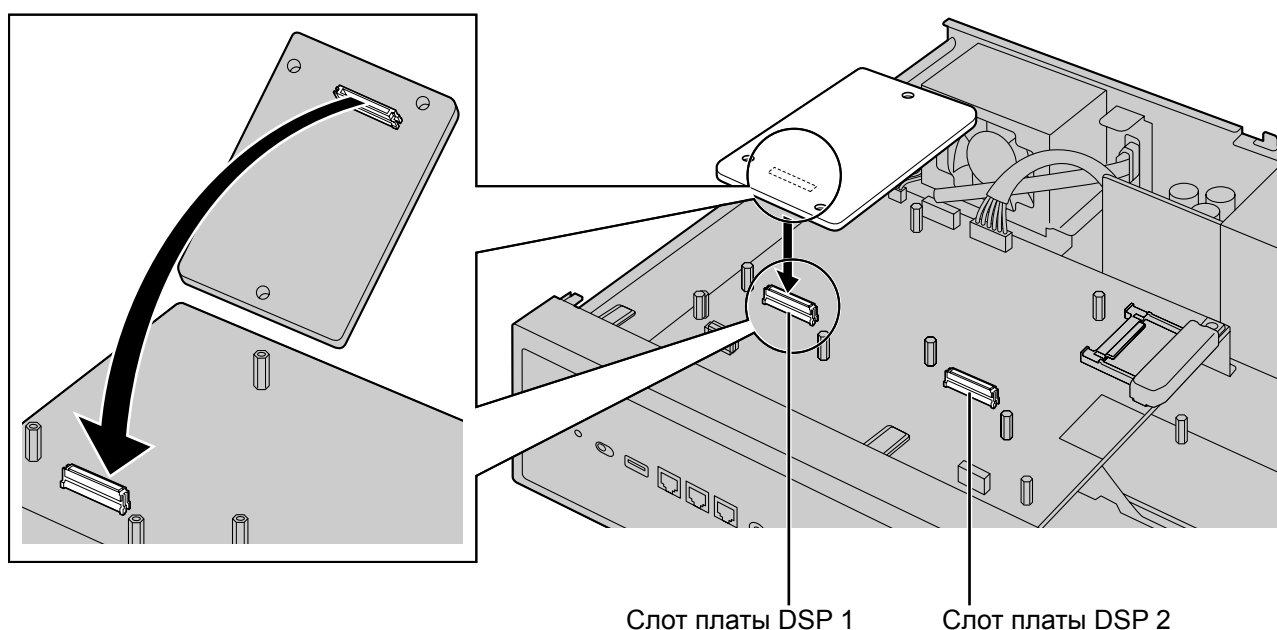
Убедитесь, что шнур электропитания отключен от разъема питания на УАТС.

Установка платы DSP в слот платы DSP

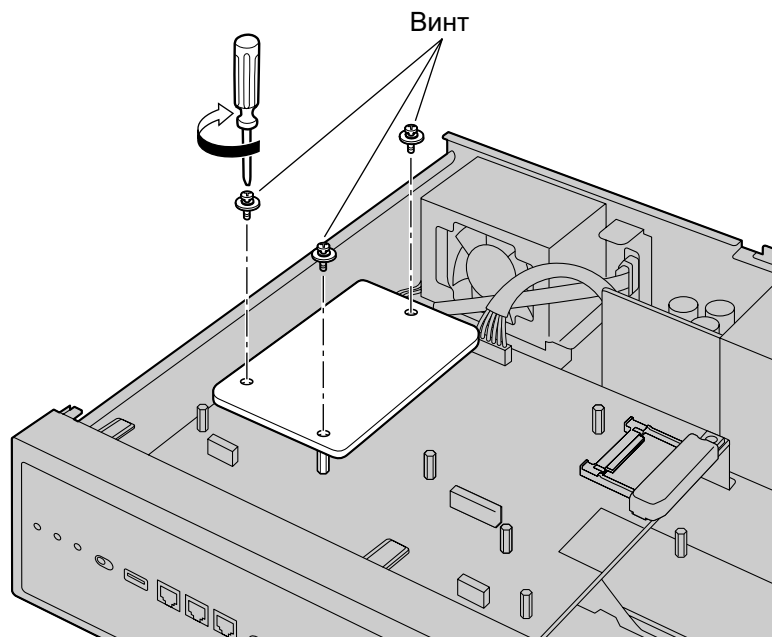
1. Установите плату DSP в слот платы DSP. Затем, надёжно удерживая плату на месте, опустите задний конец так, чтобы отверстия в плате совместились с отверстиями для винтов.

Замечание

На материнской плате имеется 2 слота плат DSP. При установке только 1 платы DSP будет использоваться только первый слот DSP.

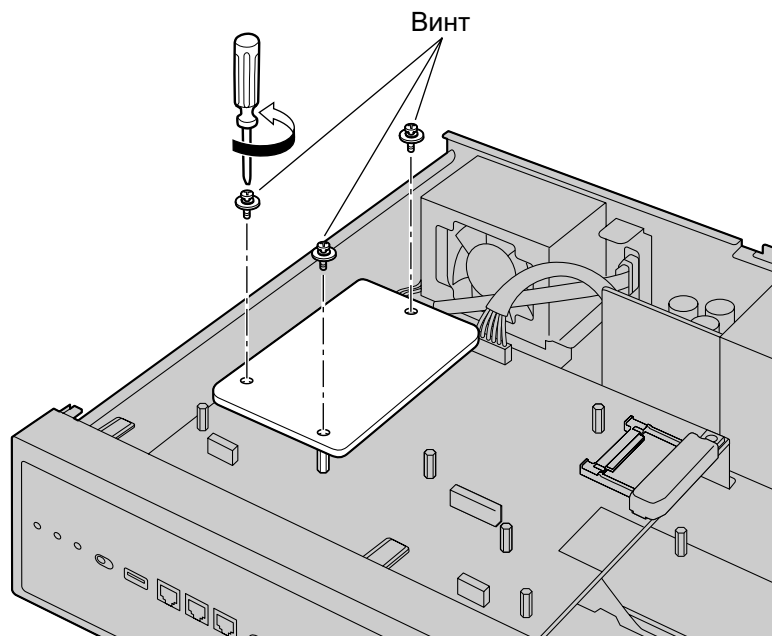


2. Вставьте винты в отверстия на плате и закрутите их для фиксации платы.



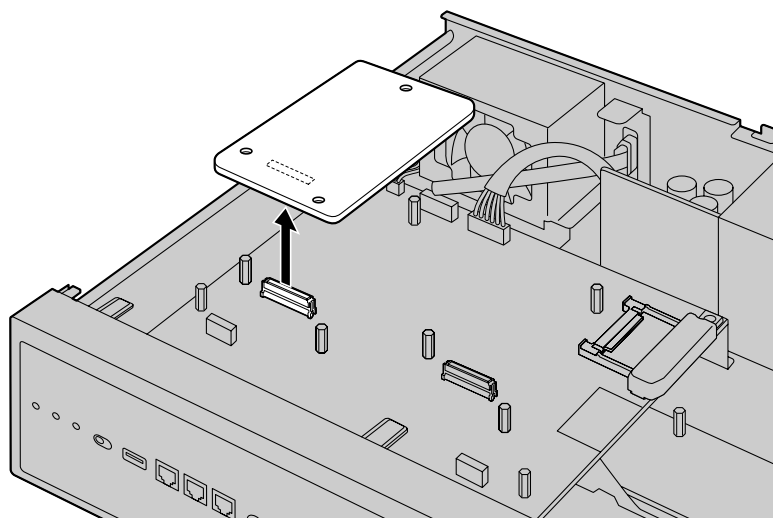
Удаление платы DSP, установленной в слот платы DSP

1. Открутите и извлеките винты.



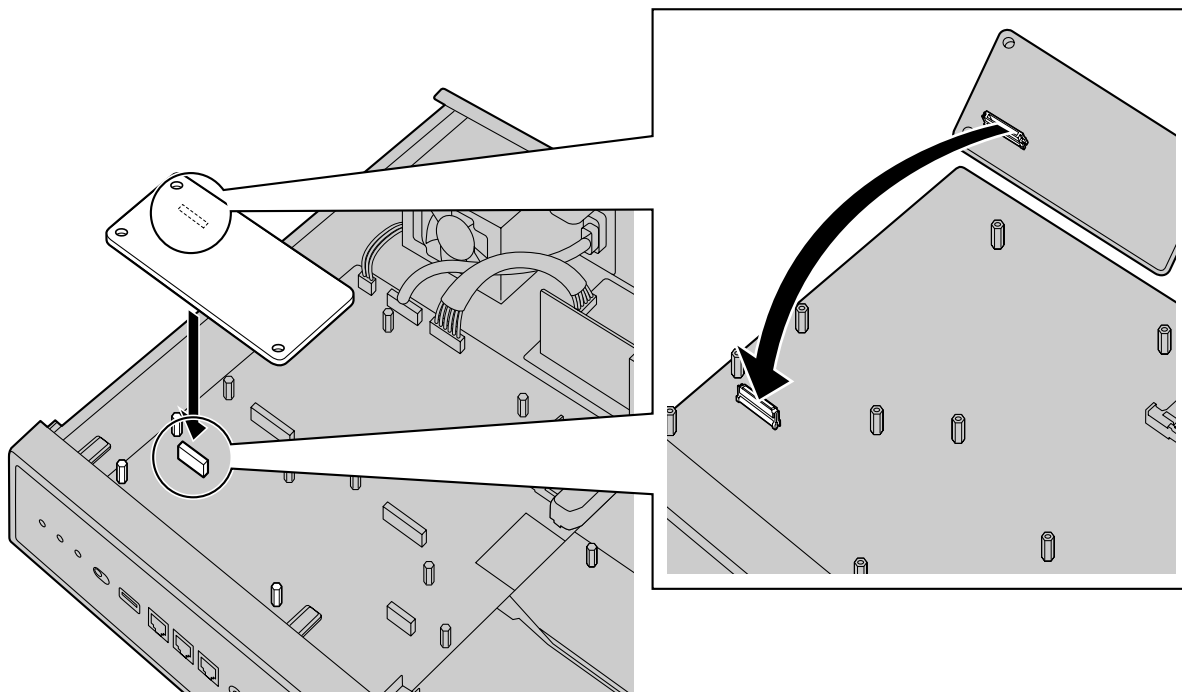
4.2.5 Установка/извлечение системных плат

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

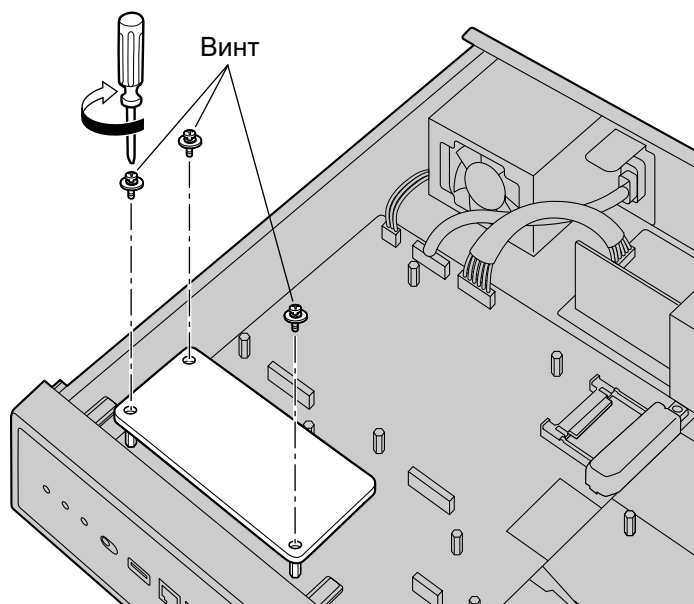


Установка платы FAX в слот платы FAX

1. Установите плату FAX в слот для платы FAX. Затем, надёжно удерживая плату на месте, опустите задний конец так, чтобы отверстия в плате совместились с отверстиями для винтов.

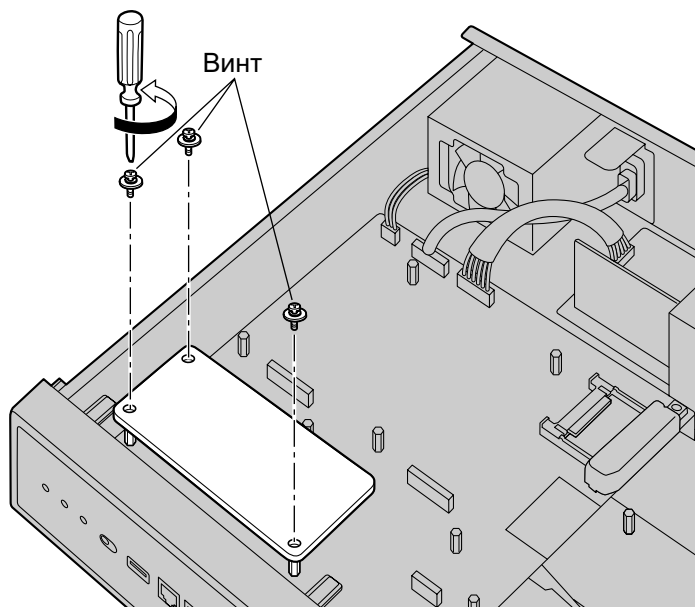


2. Вставьте винты в отверстия на плате и закрутите их для фиксации платы.

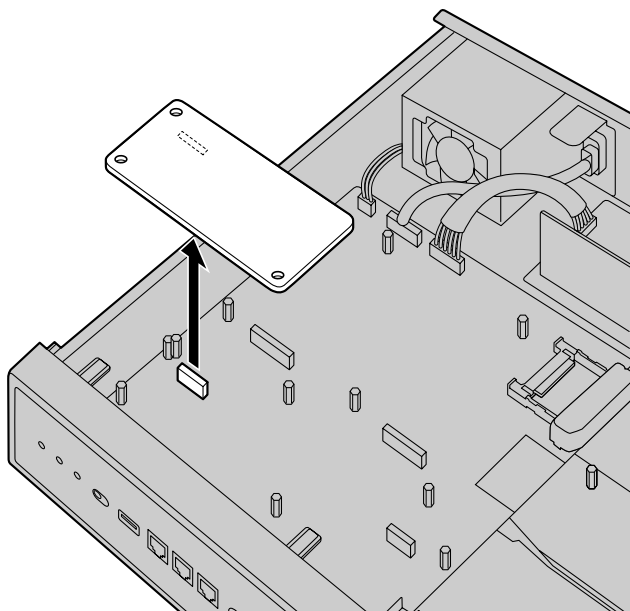


Удаление платы FAX, установленной в слот платы FAX

1. Открутите и извлеките винты.



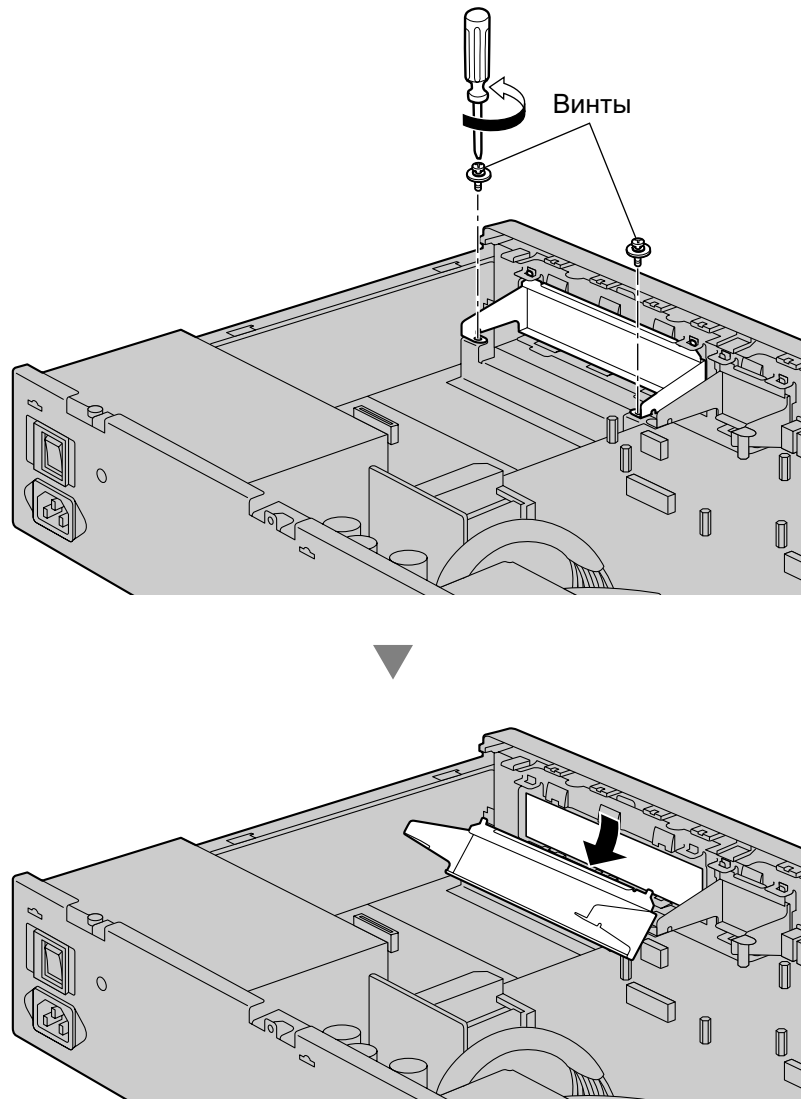
2. Взявшись за задний конец платы, потяните ее в направлении, указанном стрелками.



Установка дополнительной системной платы в свободный слот

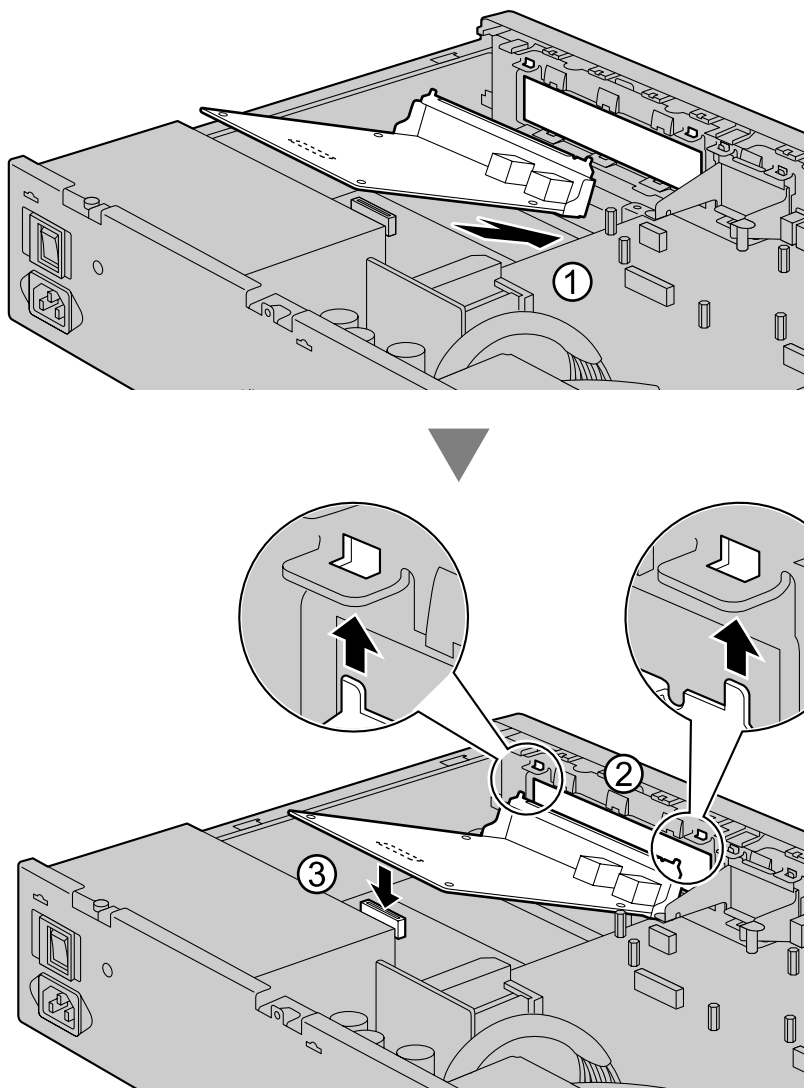
В свободном слоте YATC вы можете установить одну из следующих плат: SLC2/LCOT2, SLC2/BRI4, SLC2/PRI30, SLC2/PRI23, STACK-M. Некоторые из дополнительных системных плат требуют выполнения настроек положений переключателя DIP, которые следует выполнять до установки платы. Подробные сведения см. в описании каждой дополнительной системной платы в разделах "4.5 Физические платы внешних и внутренних линий", "4.6.1 Плата STACK-M (KX-NS0130)" и "4.7 Плата домофона".

1. Снимите лицевую панель для доступа к свободному слоту.

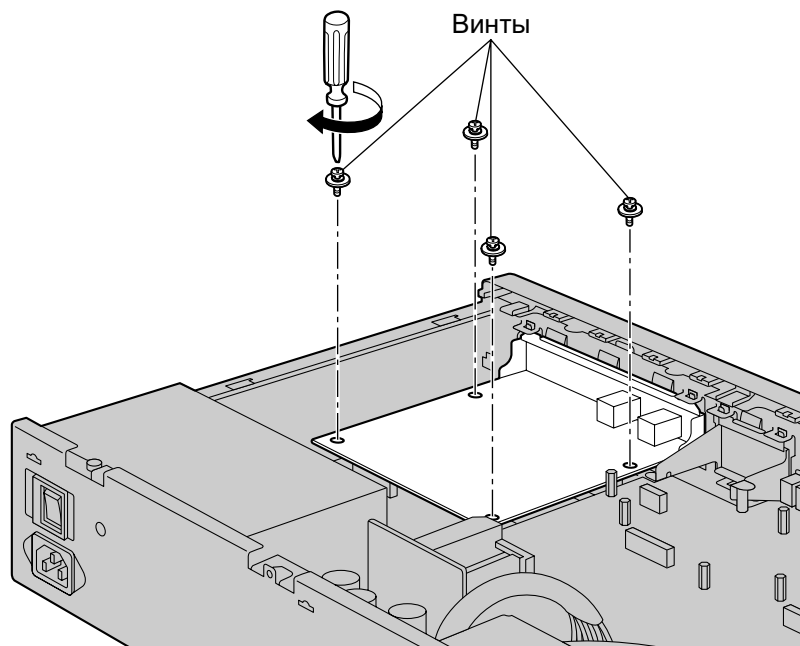


4.2.5 Установка/извлечение системных плат

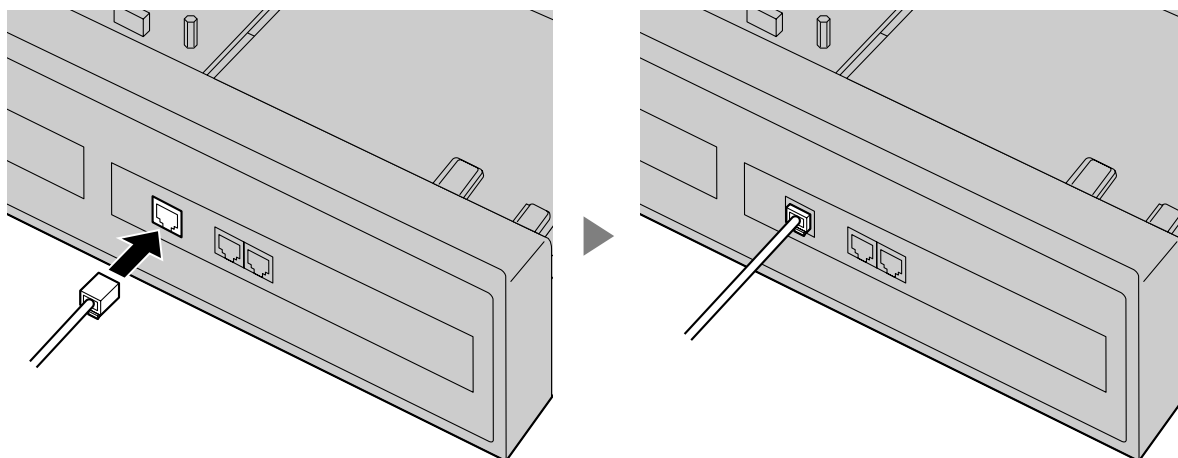
2. Поместите плату в открытый слот, убедившись, что выступы на обеих сторонах платы встали на место. Затем, надёжно удерживая плату на месте, опустите задний конец так, чтобы отверстия в плате совместились с отверстиями для винтов.



3. Вставьте 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 "4.5 Физические платы внешних и внутренних линий".

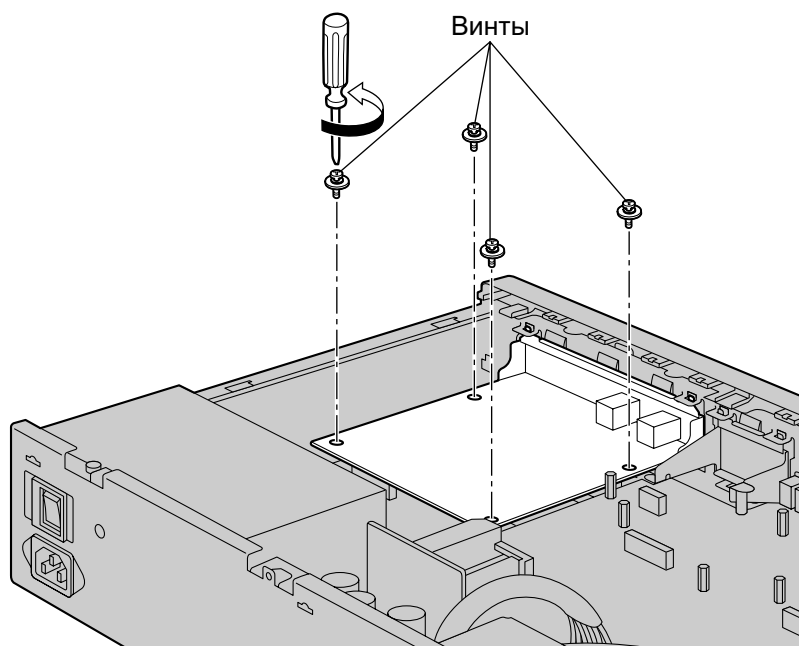


Замечание

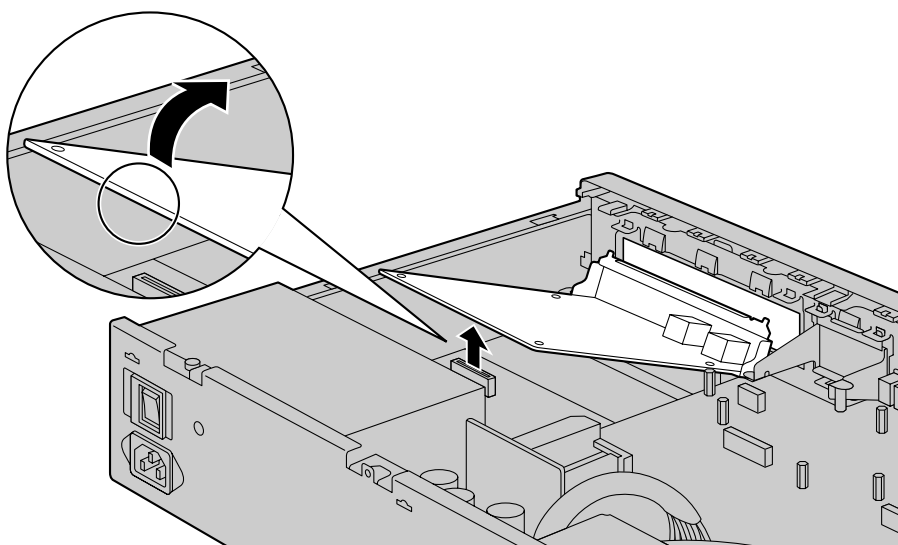
Кабели должны подключаться лишь после установки платы в УАТС, а не ранее.

Извлечение дополнительной системной платы из свободного слота

1. Открутите и извлеките винты.

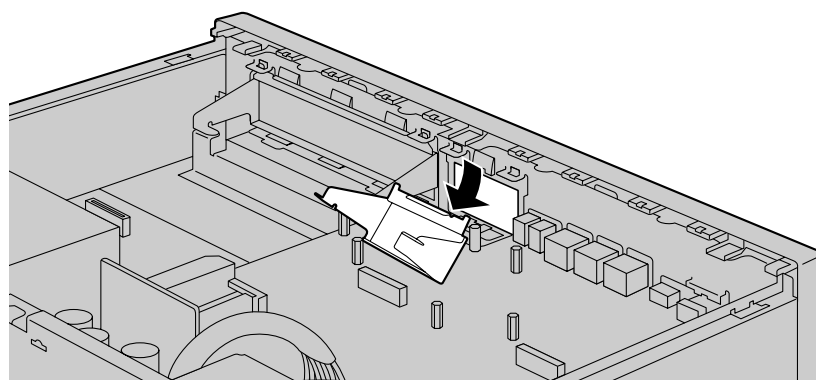
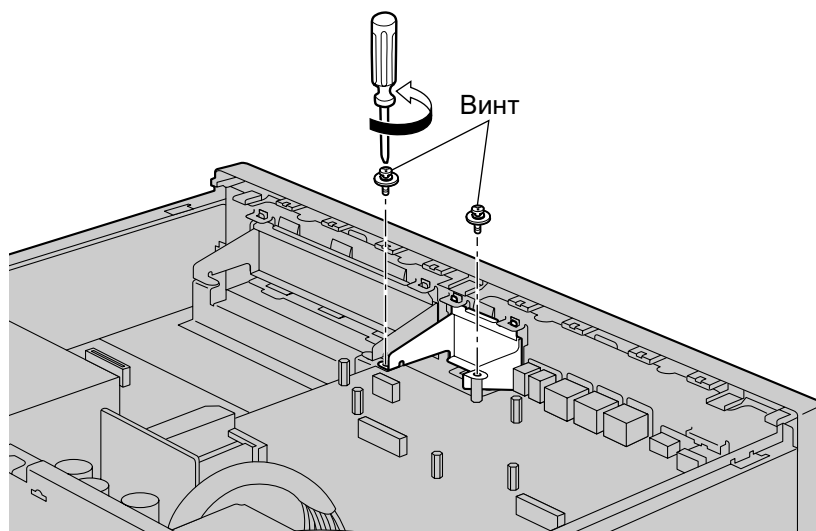


2. Взявшись за задний конец платы, потяните ее в направлении, указанном стрелками.



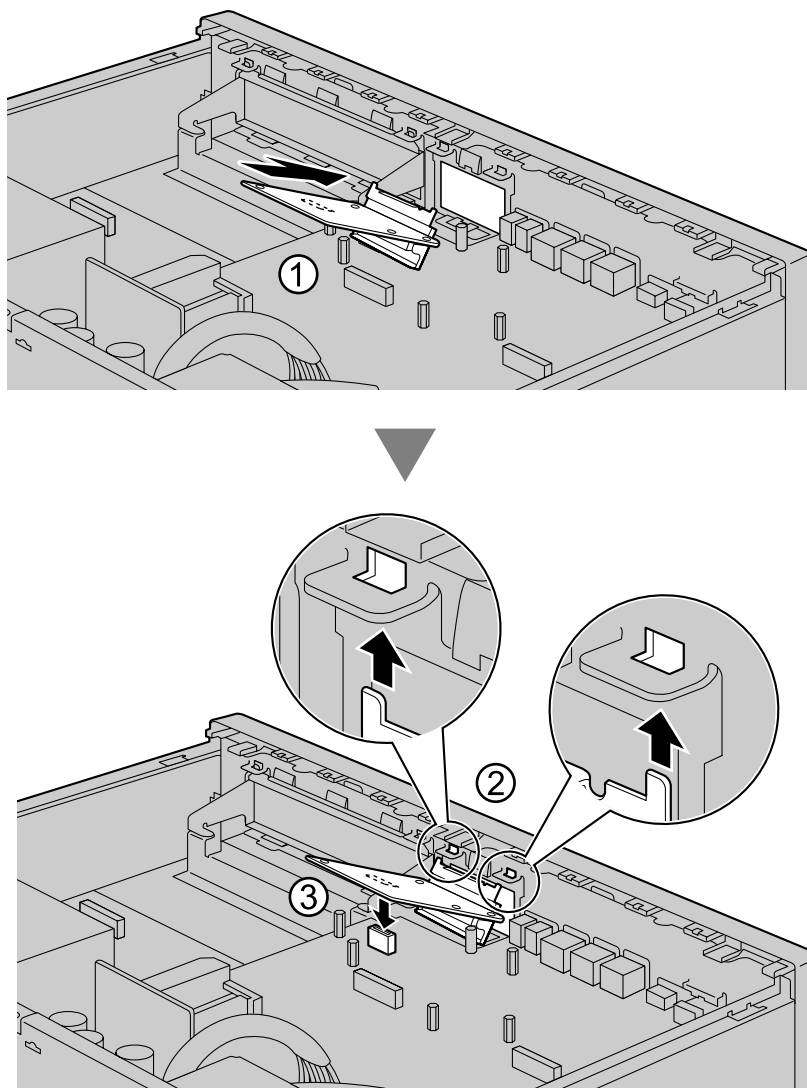
Установка платы DOORPHONE в слот домофона

1. Снимите лицевую панель для доступа к слоту домофона.

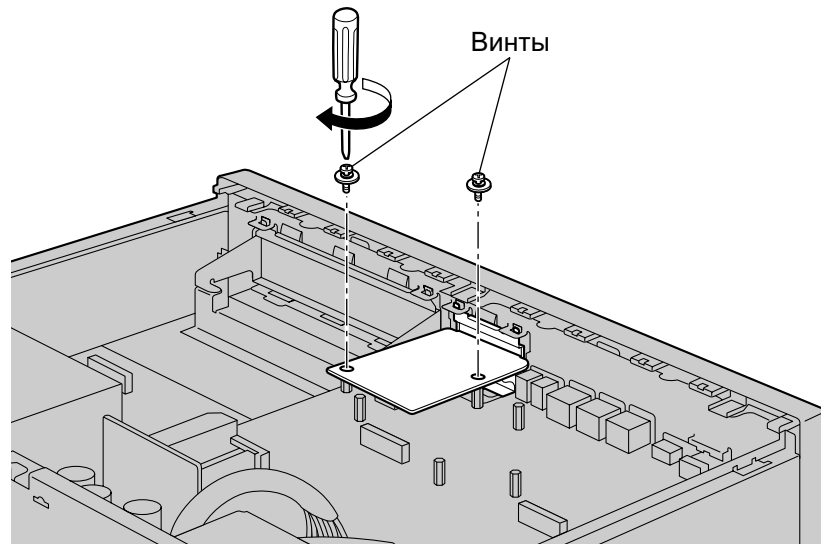


4.2.5 Установка/извлечение системных плат

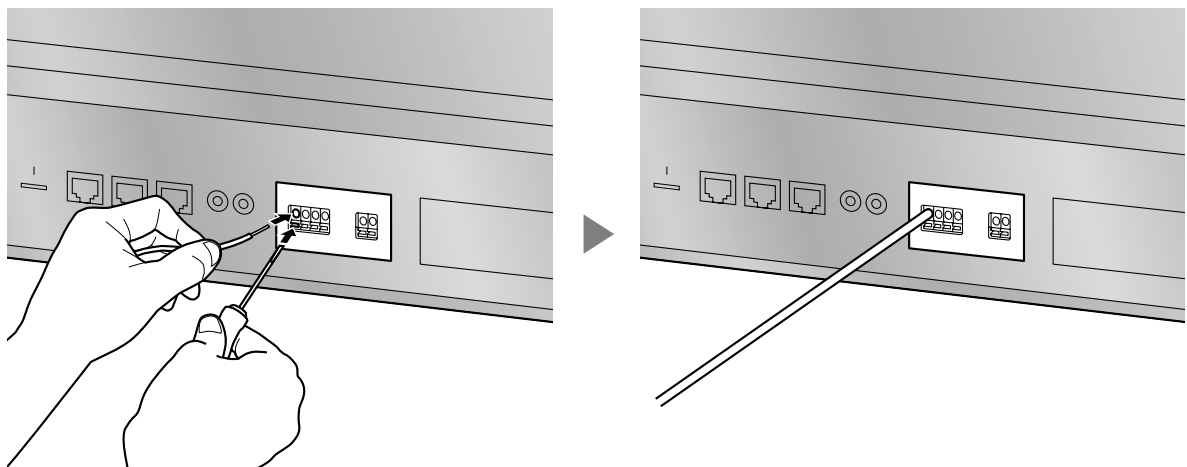
2. Поместите плату в открытый слот, убедившись, что выступы на обеих сторонах платы встали на место. Затем, надёжно удерживая плату на месте, опустите задний конец так, чтобы отверстия в плате совместились с отверстиями для винтов.



3. Вставьте 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 разделе "4.7.1 Плата DOORPHONE (KX-NS0161)" и "4.9 Подключение к домофону, электромеханическому дверному замку и/или внешнему датчику".

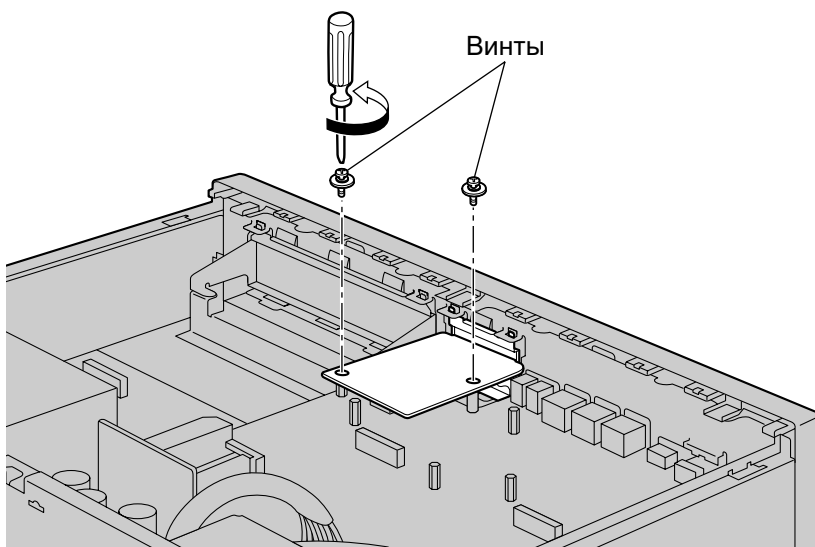


Замечание

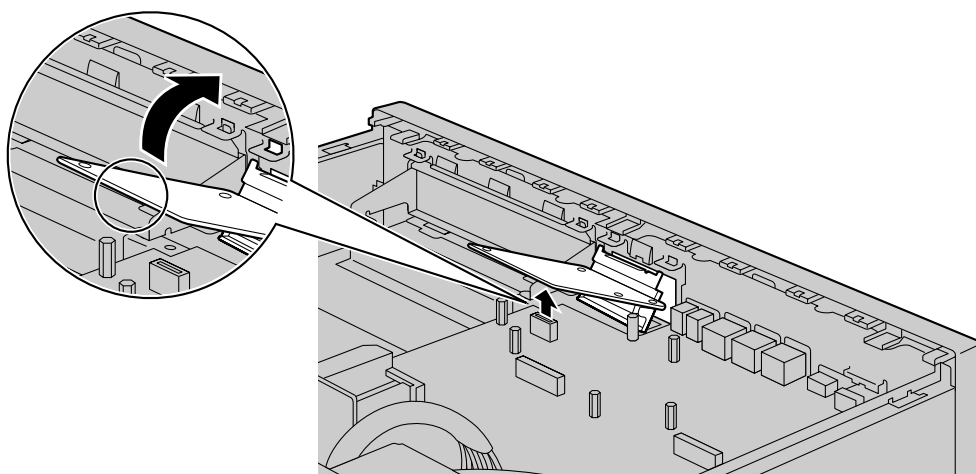
Кабели должны подключаться лишь после установки платы в УАТС, а не ранее.

Извлечение платы DOORPHONE из слота домофона

1. Открутите и извлеките винты.



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



4.2.6 Установка/Извлечение карты памяти

Перед извлечением карты памяти

При извлечении карты памяти после завершения работы УАТС сделайте резервную копию данных действующей системы, чтобы иметь возможность восстановить текущие данные после установки новой карты памяти. Дополнительную информацию о создании резервных файлов см. в разделе "7.2.2 Utility—File—File Transfer PBX to PC" в Руководстве по программированию на ПК.

Для некоторых данных резервные файлы создать нельзя. Подробные сведения о том, какие данные нельзя резервировать, см. в разделе "Saving Modified Data" в Руководстве по программированию на ПК. Подробные сведения о восстановлении сохраненных данных Единой системы обмена сообщениями содержатся в разделе "6.10 Tool—UM Data Restore" в Руководстве по программированию на ПК.

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 "6.9 Tool—UM Data Backup" в Руководстве по программированию на ПК.

Замена первоначально установленной карты памяти

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

Подробные сведения о дополнительных картах памяти содержатся в "4.3.2 Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)".

Системные подсказки

Карта памяти (установленная в качестве стандартной) и дополнительные карты памяти содержат системные подсказки Единой системы обмена сообщениями. При этом языковые файлы системных подсказок, хранящиеся на карте памяти (установленной в качестве стандартной), отличаются от данных о языке, находящихся на дополнительных картах памяти.

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

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

Эта процедура описана ниже.

Примечание

Если KX-NS1000 запускается впервые, заполните поля в Мастере легкой настройки, прежде чем выполнять следующую процедуру. Подробные сведения о Мастере легкой настройки см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".

1. Вставьте запоминающее USB-устройство в порт USB УАТС.
(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 "6.9 Tool—UM Data Backup" в Руководстве по программированию на ПК).
3. Завершите работу УАТС, а затем выключите питание устройства.
(Подробные сведения о завершении работы УАТС см. в разделе "5.5 System Control—System Shutdown" в Руководстве по программированию на ПК).

4. Выньте карту памяти (установленную в качестве стандартной), а затем установите дополнительную карту памяти.
(Подробные сведения см. в разделе "4.3.2 Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)").
5. Запустите УАТС, как описано в подразделе "Процедура инициализации системы" в разделе "4.13 Запуск KX-NS1000".
6. Выполните процедуру Мастера лёгкой настройки.
(Подробные сведения см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard").
7. Восстановите системные подсказки, сохраненные на шаге 2. Подробные сведения см. в разделе "6.10 Tool—UM Data Restore" в Руководстве по программированию на ПК.

Установка/Извлечение карты памяти

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

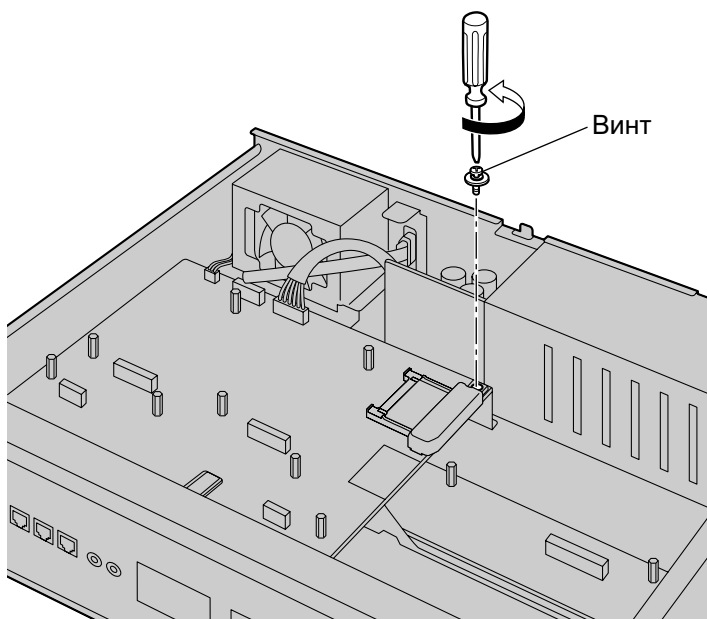
Примечание

- Пользуйтесь только картой памяти из комплекта УАТС либо дополнительной картой памяти Panasonic.
- Карту памяти следует установить в слот карты памяти на материнской плате перед запуском.

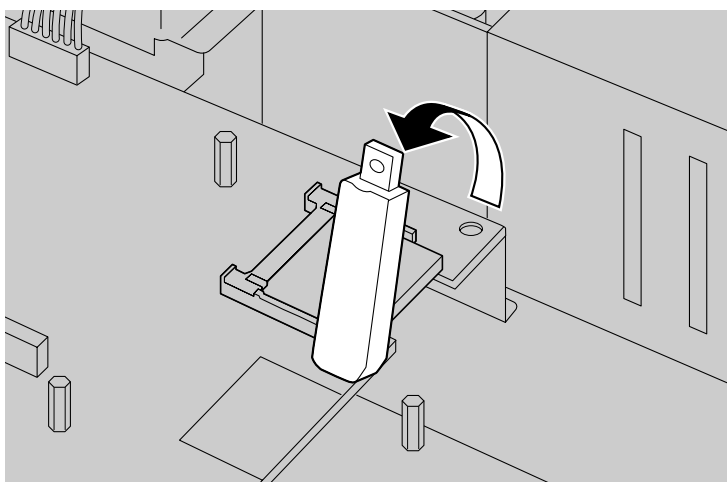
Замечание

- ▲ показана на наклейке вашей карты памяти, указывая направление установки карты памяти.
- Максимальная длина имени для файлов, сохраняемых на карте памяти, составляет 60 знаков.

1. Открутите крепежный винт вращением отвертки против часовой стрелки.

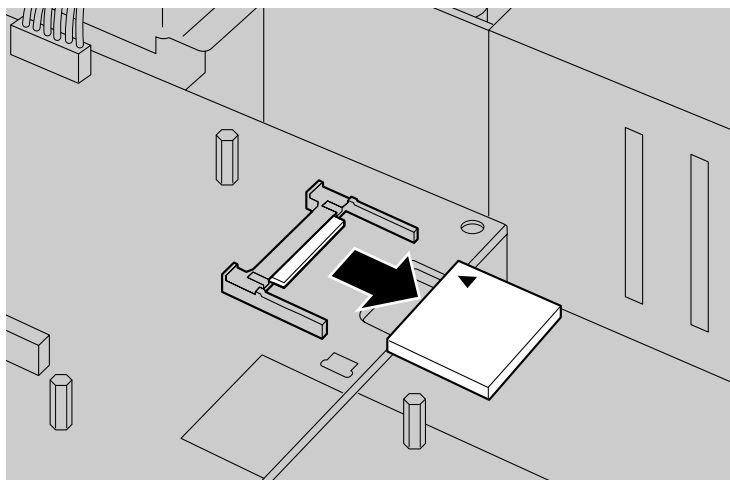


2. Снимите крышку слота карты памяти.

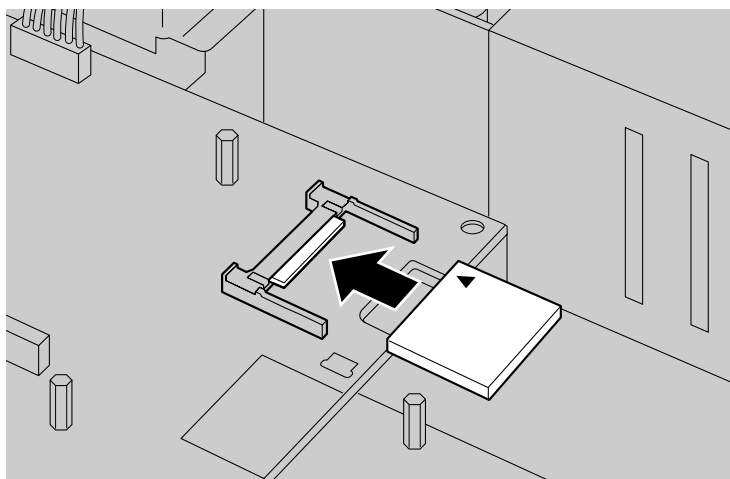


4.2.6 Установка/Извлечение карты памяти

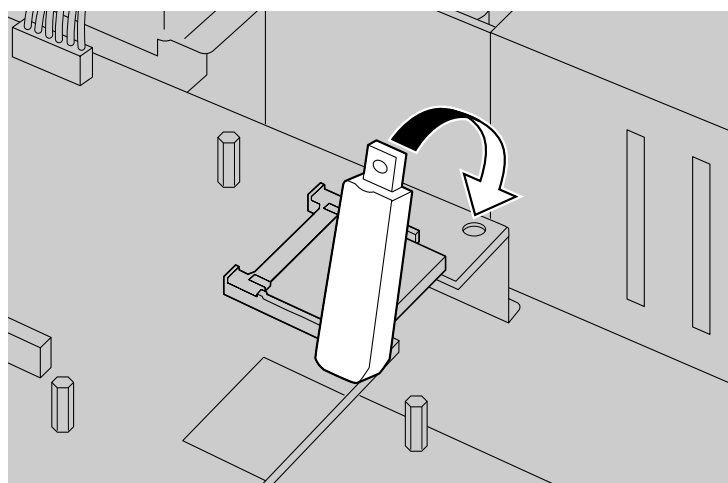
3. Извлеките карту памяти, установленную в слот на материнской плате.



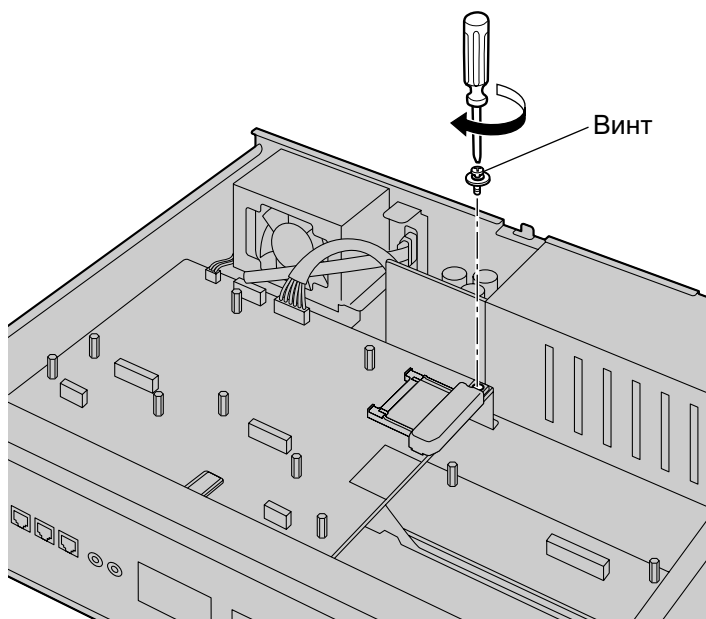
4. Установите новую карту памяти в слот на материнской плате.



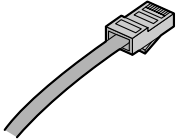
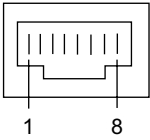
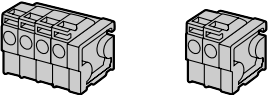
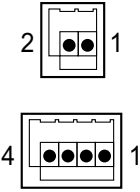
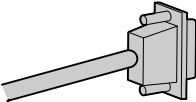
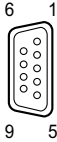
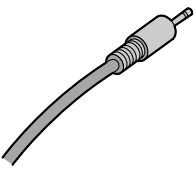

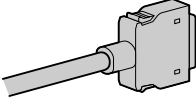
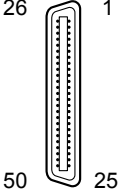
5. Установите крышку, как показано ниже.



6. Закрутите крепежный винт вращением отвертки по часовой стрелке.



4.2.7 Типы разъемов

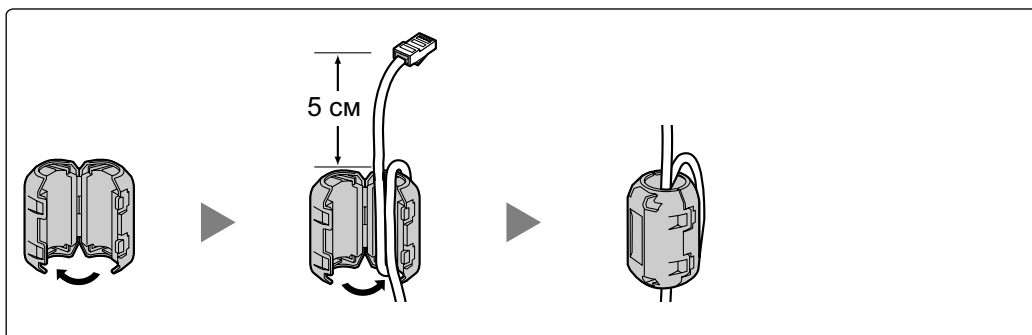
Тип разъема	Номер контакта	Где используется
<p>RJ45</p>  <p>(Кабель типа "витая пара")</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Материнская плата • SLC2/LCOT2 (KX-NS0180) • SLC2/BRI4 (KX-NS0280) • SLC2/PRI30 (KX-NS0290CE) • SLC2/PRI23 (KX-NS0290)
<p>4-контактная клеммная колодка 2-контактная клеммная колодка</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • DOORPHONE (KX-NS0161)
<p>RS-232C</p>  <p>(Экранированный кабель)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Основной блок
<p>Разъем типа Miniplug</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • Материнская плата
<p>Стековый соединитель</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • STACK-M (KX-NS0130) • STACK-S (NCP) (KX-NS0131) • STACK-S (TDE) (KX-NS0132)

4.2.8 Присоединение ферритового сердечника

При подключении разъема RJ45 к плате SLC2/PRI30, SLC2/PRI23 или SLC2/BRI4 должен быть присоединён ферритовый сердечник.

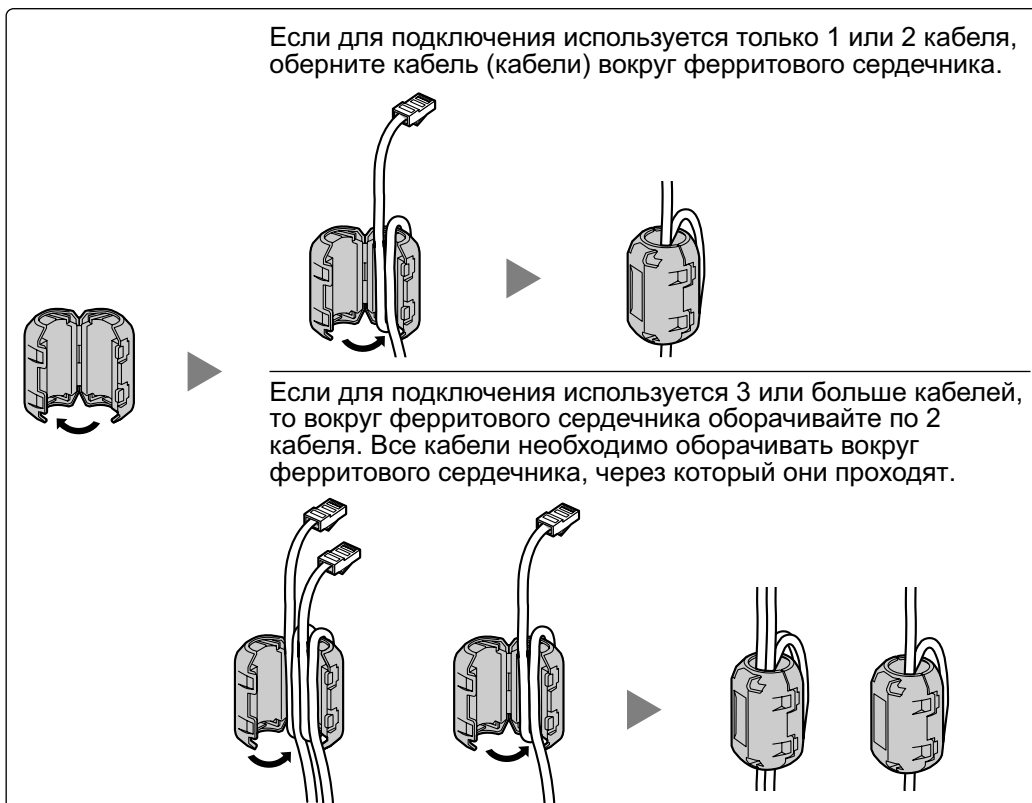
Для плат SLC2/PRI23 и SLC2/PRI30

Для подключения кабеля к порту интерфейса первичного доступа ISDN следует один раз обернуть кабель вокруг ферритового сердечника, а затем закрыть корпус ферритового сердечника. Ферритовый сердечник должен находиться на расстоянии 5 см от разъема. Ферритовый сердечник поставляется вместе с платой.



Для платы SLC2/BRI4

Для подключения кабелей к портам интерфейса базового доступа ISDN следует подключить ферритовые сердечники, а затем закрыть корпуса ферритовых сердечников. Последние должны находиться как можно ближе к разъемам платы. Ферритовые сердечники поставляются вместе с платой.



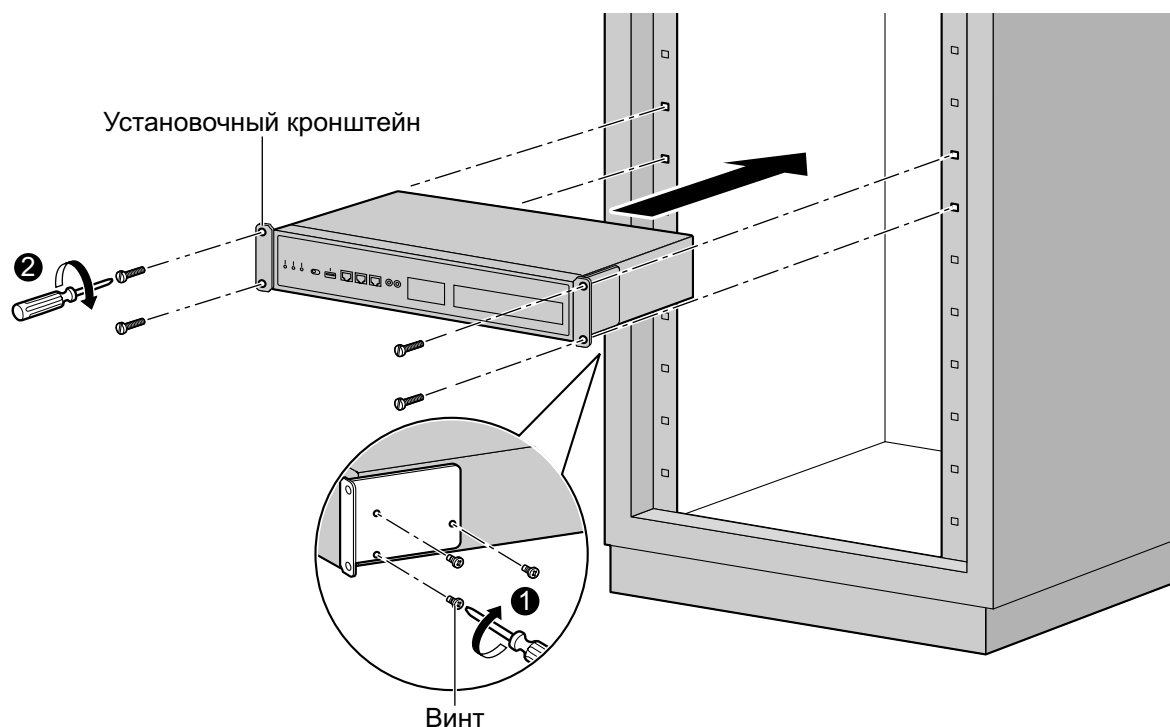
4.2.9 Установка в 19-дюймовую стойку

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 для установки в 19-дюймовую стойку (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.
 - 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 крепёжные скобы на левой и правой сторонах УАТС с помощью 3 винтов, устанавливаемых с каждой стороны УАТС. (Рекомендуемый момент 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 Установка УАТС на столе

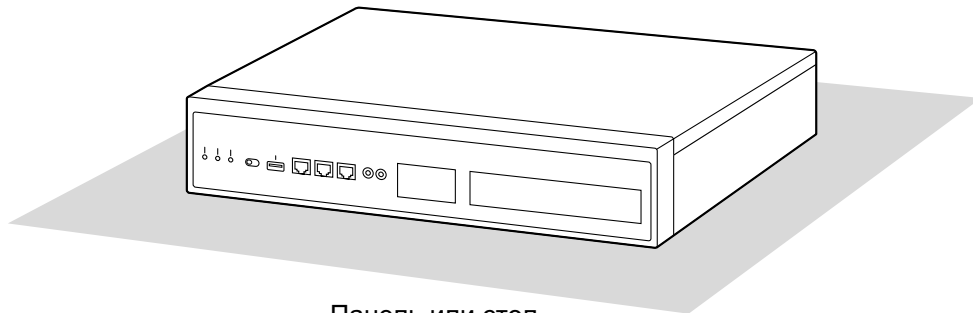
При установке УАТС на столе следуйте приведенным ниже инструкциям.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пожалуйста, не роняйте компоненты устройства. В случае падения компоненты могут быть повреждены или стать причиной сбоя в работе устройства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если УАТС устанавливают на столе, убедитесь, что она установлена, как показано на рисунке ниже. Не устанавливайте изделие на бок или вверх дном.
- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см сверху и не менее 10 см по бокам от УАТС.
- Удостоверьтесь, что поверхность позади УАТС не деревянная.



Панель или стол

4.2.11 Настенный монтаж

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что стена, на которую крепится устройство, достаточно прочна, чтобы выдержать устройство (около 35 кг). Если нет, необходимо укрепить стену.
- Используйте только те средства настенного монтажа (дюбели, винты, металлические кронштейны), которые включены в комплект УАТС, а также рекомендуемые крепления для монтажа на стену. Стена должна быть выполнена из бетона.
- 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 дополнительные служебные 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.
- Не закрывайте отверстия в корпусе УАТС. Оставьте свободным пространство на расстоянии не менее 20 см сверху и не менее 10 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.
- Удостоверьтесь, что поверхность позади УАТС не деревянная.
- В случае ненадлежащей установки УАТС с применением некорректных способов крепления УАТС может упасть, что приведет к серьезным повреждениям.
- При установке УАТС на стене стрелки на металлических скобах должны быть направлены вверх. Если стрелки не указывают вверх, УАТС может упасть и причинить травмы.
- При вворачивании 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

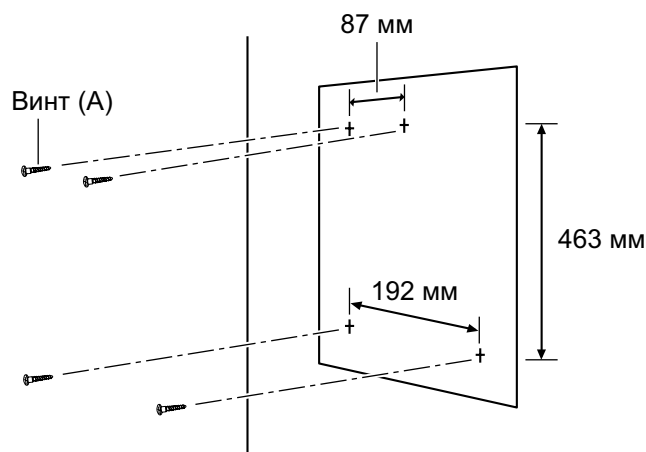
Дополнительную информацию о размерах и весе УАТС см. в разделе "2.3.1 Общее описание".

Необходимые элементы

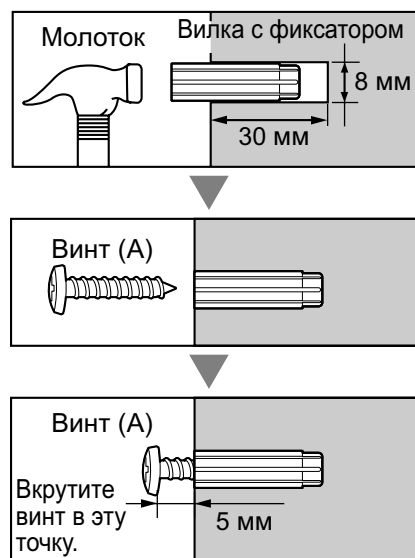
Включено в комплект УАТС		
Винт В		6
Входит в набор для настенного монтажа (КХ-А247)		
Верхняя скоба		1
Нижняя скоба		1
Дюбель (для установки на бетон)		4
Винт А (для установки на бетон)		4

Порядок настенного монтажа

1. Измерьте фактическое расстояние, как показано ниже, чтобы разметить положения 4 винтов на стене. Установите в стене 4 дюбеля и вверните 4 винта (А), оставив между стеной и головкой винта зазор 5 мм.

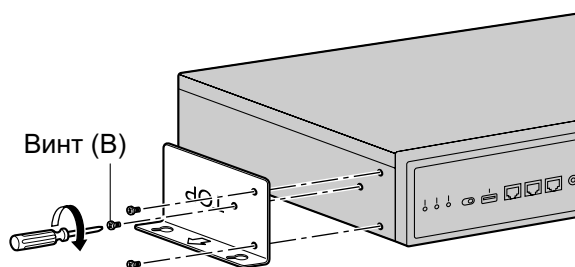


Процедура монтажа на бетонных стенах.

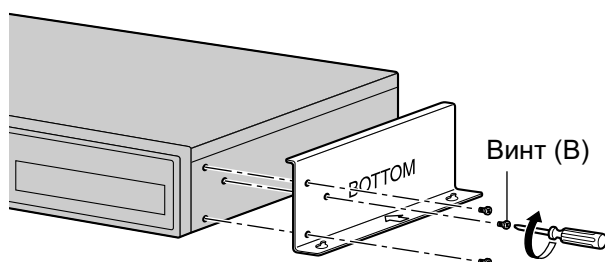


Замечание

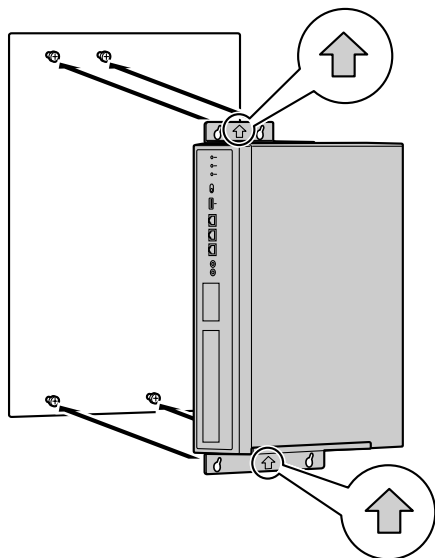
- Как показано выше, не затягивайте винты полностью. Это будет сделано в шаге 6.
 - Прочность области установки на выдёргивание должна быть не менее 294 Н (30 кгс) на винт.
2. Закрепите верхнюю скобу на левой стороне УАТС с помощью 3 винтов (В). (Рекомендуемый момент затяжки: от 0,8 Н·м [8,2 кгс·см] до 1,0 Н·м [10,2 кгс·см])



3. Закрепите нижнюю скобу на правой стороне УАТС 3 винтами (В). (Рекомендуемый момент затяжки: от 0,8 Н·м [8,2 кгс·см] до 1,0 Н·м [10,2 кгс·см])

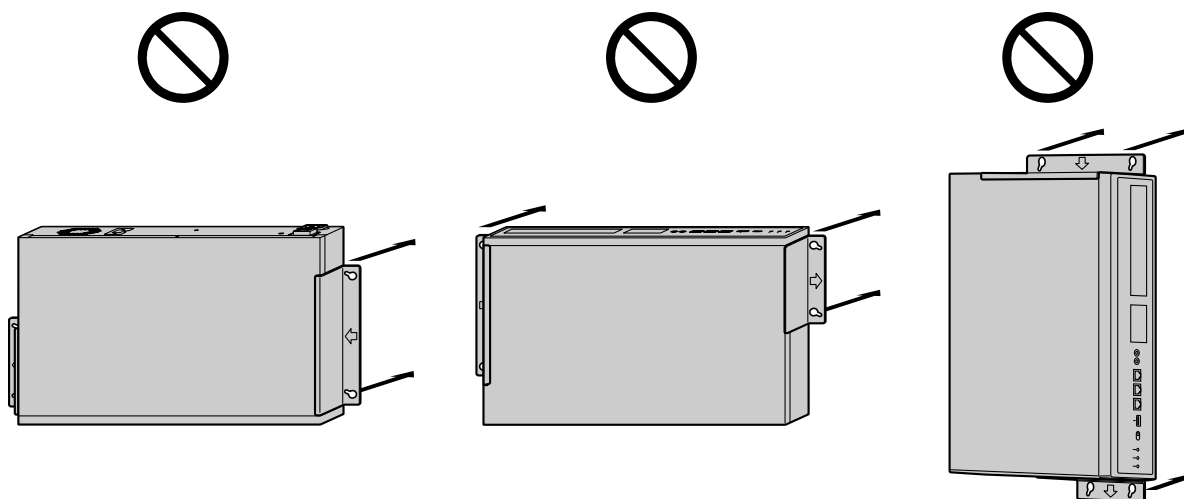


4. Повесьте УАТС на стену, убедившись, что ведущие отверстия сели на головки винтов.

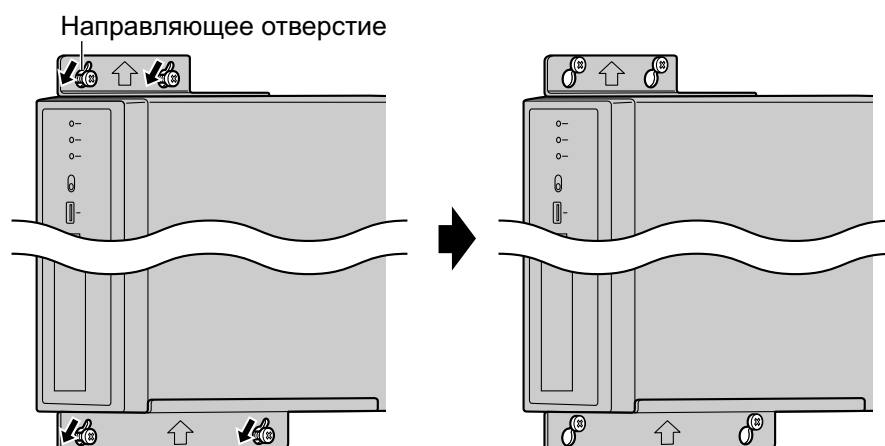


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

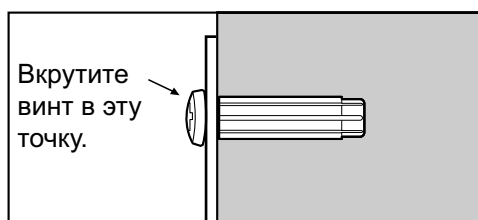
При установке УАТС на стене стрелки на металлических скобах должны быть направлены вверх. Если стрелки не направлены вверх, УАТС может упасть, что может привести к травмам. Ниже даны примеры неправильного настенного монтажа.



5. Повесьте УАТС за направляющие отверстия.



6. Полностью закрутите все 4 винта (А).



4.2.12 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 над землей, 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.

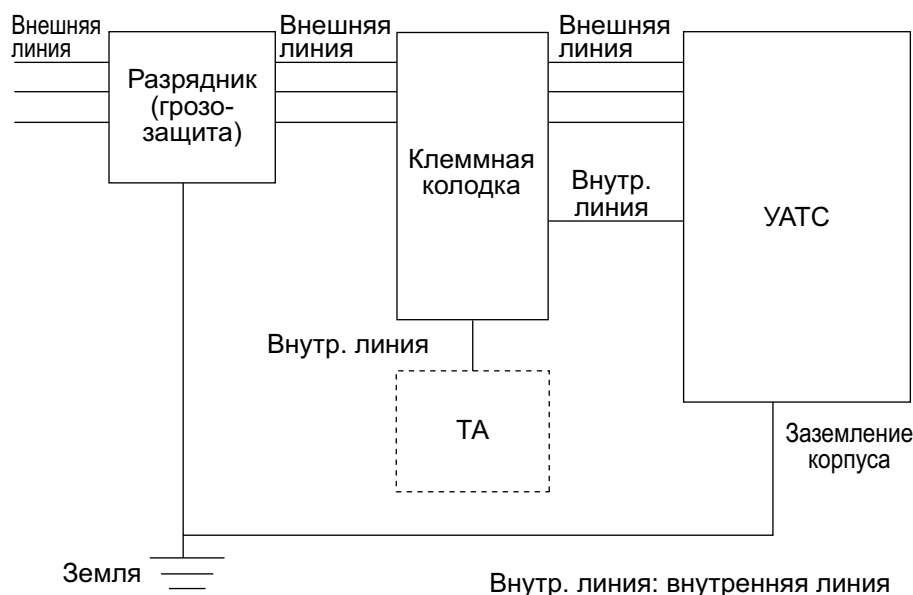
Для защиты системы от электрических импульсов настоятельно рекомендуется использовать разрядники (грозозащиту), удовлетворяющие следующим спецификациям:

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

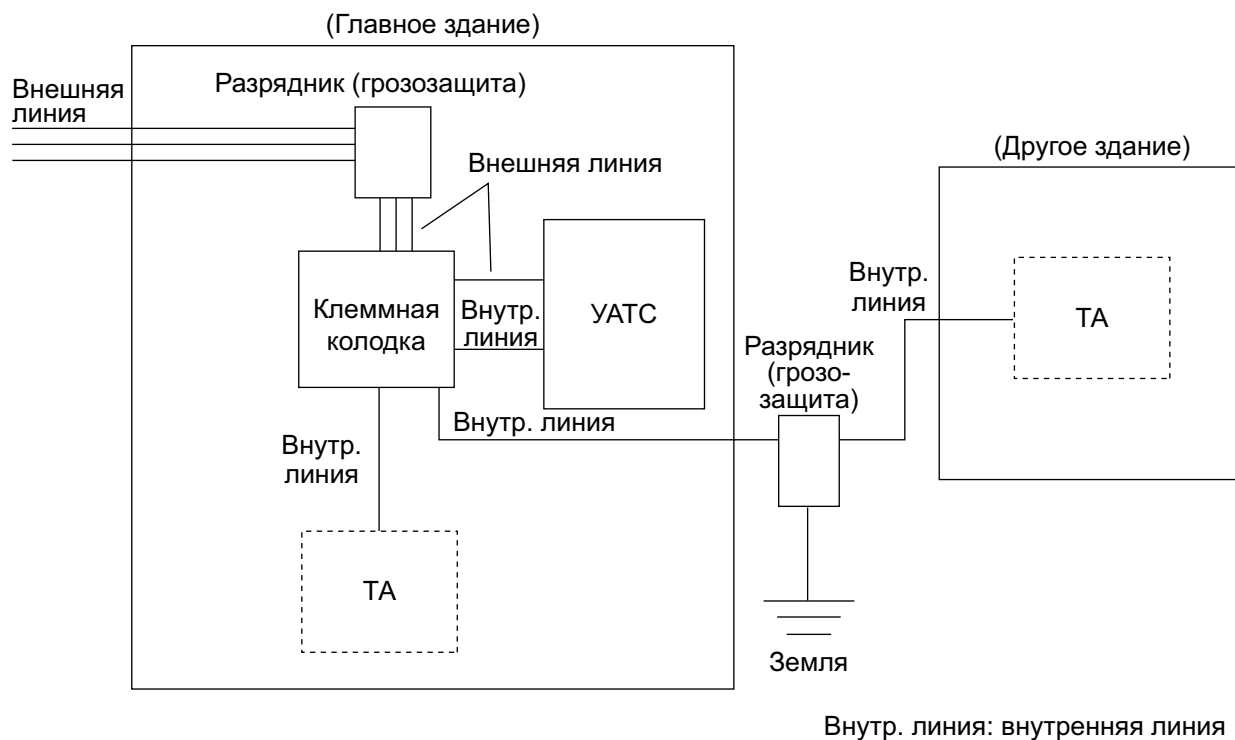
Кроме того, важную роль в обеспечении безопасности системы играет правильное заземление (см. в разделе "4.2.4 Заземление корпуса").

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

Установка



Установка вне помещения



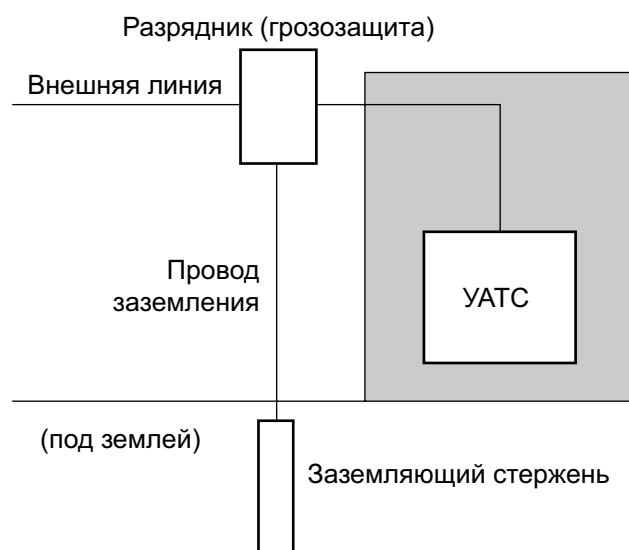
При прокладке внутренних линий вне здания рекомендуется следовать нижеприведенным правилам техники безопасности:

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

Замечание

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

Установка заземляющего стержня



4.2.12 Установка разрядника (грозозащита)

1. Подключите заземляющий стержень к разряднику проводом заземления, имеющим сечение по крайней мере 1,3 мм².
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.

Замечание

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

4.3 Материнская плата и платы расширения

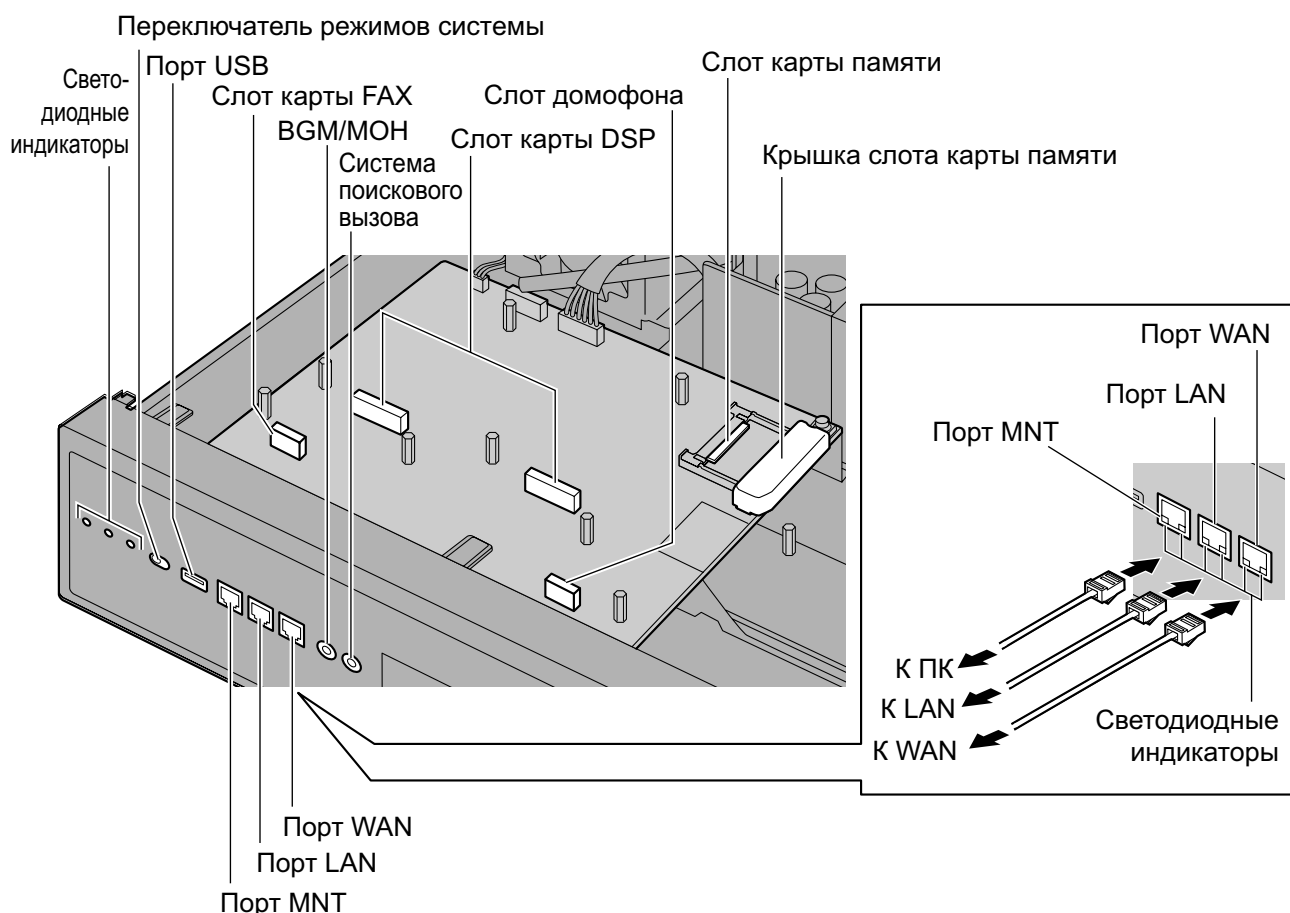
4.3.1 Материнская плата

Функция

Материнская плата – это предварительно установленная плата центрального процессора с ключами активации для CA Basic-Express на 1022 пользователей, 8 портов IP-СТ и 2 порта 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-СТ, IP Softphone, SIP-телефоны) и ПК могут подключаться к частной IP-сети.

Устанавливаемые платы

- Две платы DSP S, DSP M или DSP L (см. в разделе "4.3.3 Карта DSP S (KX-NS0110), карта DSP M (KX-NS0111), карта DSP L (KX-NS0112)")
- Карта памяти (см. в разделе "4.3.2 Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)")
- Плата FAX (см. в разделе "4.3.4 Плата FAX (KX-NS0106)")
- Плата ДОМОФОН (см. в разделе "4.7.1 Плата DOORPHONE (KX-NS0161)")



4.3.1 Материнская плата

Замечание

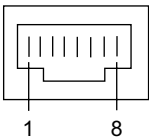
- Удостоверьтесь, что для подключения ПК используется порт MNT, а для подключения к локальной сети – порт LAN.
- Максимальная длина кабелей CAT 5/CAT 5e, подключаемых к материнской плате, составляет 100 м.
- Дополнительную информацию по установке и извлечению карты памяти см. в разделе "4.2.6 Установка/Извлечение карты памяти".
- 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 коды ключа 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-NS1000".

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 MNT/Порт LAN/Порт WAN (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	–	–

Порт MNT/Порт LAN/Порт WAN (1000BASE-T)

	№	Название сигнала	Вход (I)/Выход (O)	Функция
	1	TRD0 (+)	I/O	Передача и получение данных 0 (+)
	2	TRD0 (-)	I/O	Передача и получение данных 0 (-)
	3	TRD1 (+)	I/O	Передача и получение данных 1 (+)
	4	TRD2 (+)	I/O	Передача и получение данных 2 (+)
	5	TRD2 (-)	I/O	Передача и получение данных 2 (-)
	6	TRD1 (-)	I/O	Передача и получение данных 1 (-)
	7	TRD3 (+)	I/O	Передача и получение данных 3 (+)
	8	TRD3 (-)	I/O	Передача и получение данных 3 (-)

Светодиодная индикация

Индикатор	Цвет	Описание
STATUS	Зеленый	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: питание выключено Горит: питание включено, система функционирует Мигает: запуск/вход в систему
	Жёлтый	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> Горит: готов к выключению Мигает: выключается
	Красный	Индикация состояния УАТС. <ul style="list-style-type: none"> Горит: авария Причиной может быть следующее: <ul style="list-style-type: none"> питание было отключено до процедуры завершения работы; сервер DHCP не назначает IP-адрес(а) плате(ам) DSP; индикация аварии дополнительной системной платы. Мигает: инициализация прервана
BATT ALARM	Красный	Индикация аварии. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: авария

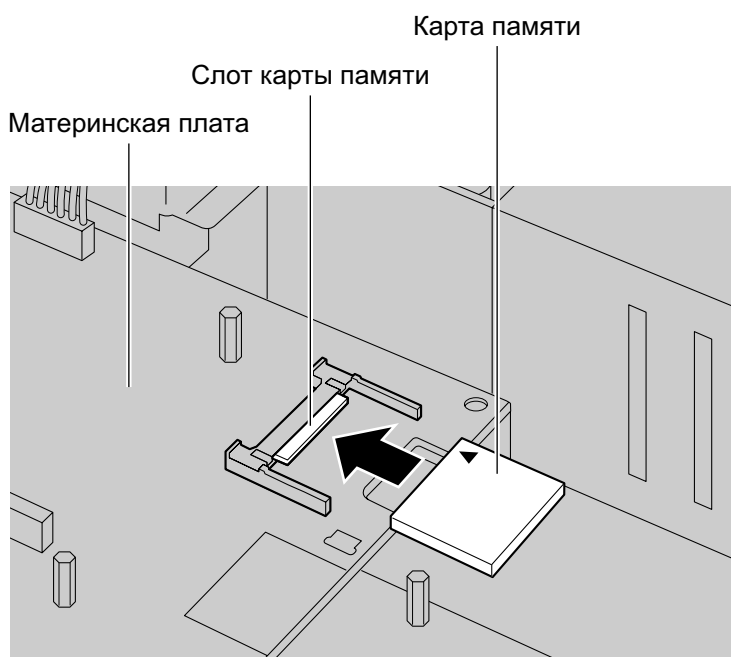
4.3.1 Материнская плата

Индикатор			Цвет	Описание
MASTER			Зеленый	Индикация статуса Ведущего Блока <ul style="list-style-type: none"> Горит: ведущая
				Индикация статуса Ведомого Блока <ul style="list-style-type: none"> Мигает: работает в качестве Резервного Ведущего Блока
			Жёлтый	Индикация статуса Ведущего Блока <ul style="list-style-type: none"> Мигает: заводская настройка по умолчанию
				Индикация статуса Ведомого Блока <ul style="list-style-type: none"> Горит: ведомая Мигает: заводская настройка по умолчанию/запуск
			Красный	Индикация статуса Ведущего Блока <ul style="list-style-type: none"> Горит: восстановлен (ожидание переключения с Резервного Ведущего Блока)
				Индикация статуса Ведомого Блока <ul style="list-style-type: none"> Мигает: автономная работа
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	MNT	LINK	Зеленый	Индикация состояния линии. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: автономный режим работы Горит: соединение установлено Мигает: сеанс связи
		1000	Зелёный/ Жёлтый	Индикация скорости передачи данных. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: 10 Мбит/с Горит желтым: 100 Мбит/с Горит зелёным: 1000 Мбит/с
	LAN	LINK	Зеленый	Индикация состояния линии. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: автономный режим работы Горит: соединение установлено Мигает: сеанс связи
		1000	Зелёный/ Жёлтый	Индикация скорости передачи данных. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: 10 Мбит/с Горит желтым: 100 Мбит/с Горит зелёным: 1000 Мбит/с
	WAN	LINK	Зеленый	Индикация состояния линии. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: автономный режим работы Горит: соединение установлено Мигает: сеанс связи
		1000	Зелёный/ Жёлтый	Индикация скорости передачи данных. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: 10 Мбит/с Горит жёлтым: 100 Мбит/с Горит зелёным: 1000 Мбит/с

4.3.2 Карта памяти (установлена по умолчанию), карта Storage Memory S (KX-NS0135), карта Storage Memory M (KX-NS0136), карта Storage Memory L (KX-NS0137)

Функция

Карта памяти (установлена по умолчанию):	Память, позволяющая записать до 2 часов сообщений голосовой почты. Чтобы увеличить время записи до максимального количества 15 часов, активируйте ключ активации REC Time Expansion (KX-NSU001).
Storage Memory S:	Память, позволяющая записать до 200 часов сообщений голосовой почты.
Storage Memory M:	Память, позволяющая записать до 450 часов сообщений голосовой почты.
Storage Memory L:	Память, позволяющая записать до 1000 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 памяти см. в разделе "4.2.6 Установка/Извлечение карты памяти".

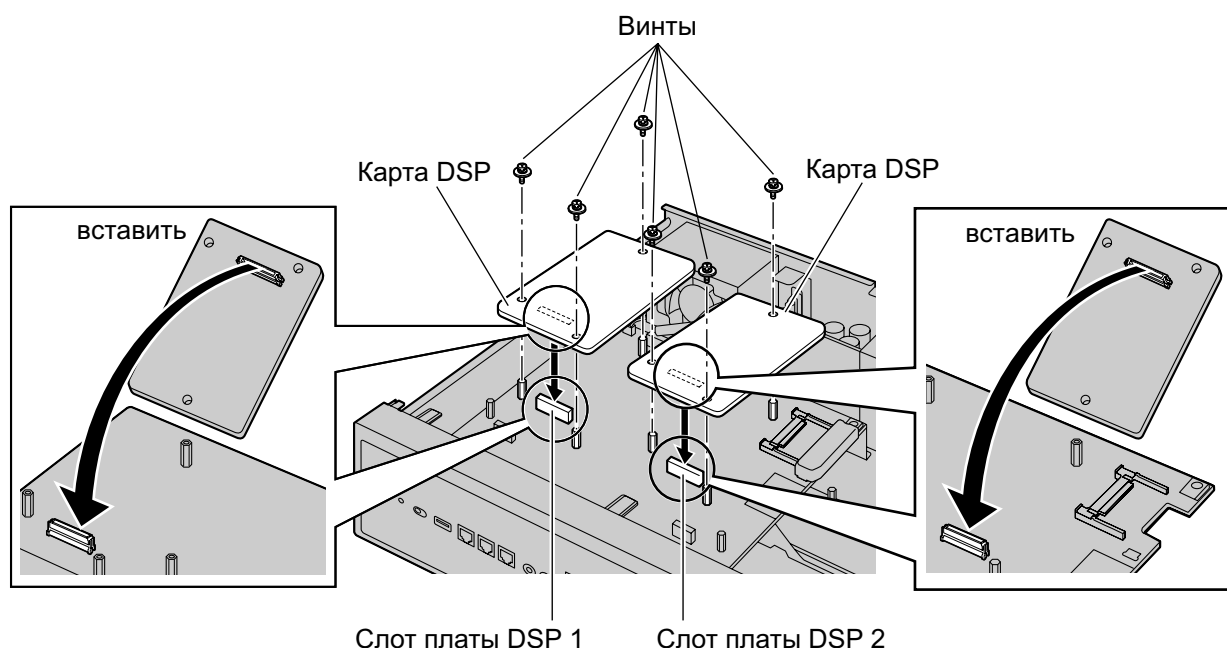
4.3.3 Карта DSP S (KX-NS0110), карта DSP M (KX-NS0111), карта DSP L (KX-NS0112)

Функция

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

В зависимости от требований к ресурсам DSP можно установить плату DSP S, DSP M или DSP L. На материнской плате можно установить до 2 плат DSP.

Для работы с УАТС необходимо установить хотя бы одну плату DSP S, DSP M или DSP L в один из слотов DSP.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 3

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 УАТС.

Замечание

Для упрощения расчёта использования ресурсов DSP можно воспользоваться Консультантом по ресурсам DSP. Подробные сведения содержатся в разделе "9.34.1.1 PBX Configuration—[1-5-1] Configuration—DSP Resource—Setting—DSP Resource Advisor" в Руководстве по программированию на ПК.

Информация о ресурсах DSP

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

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

Информация по IP-адресации

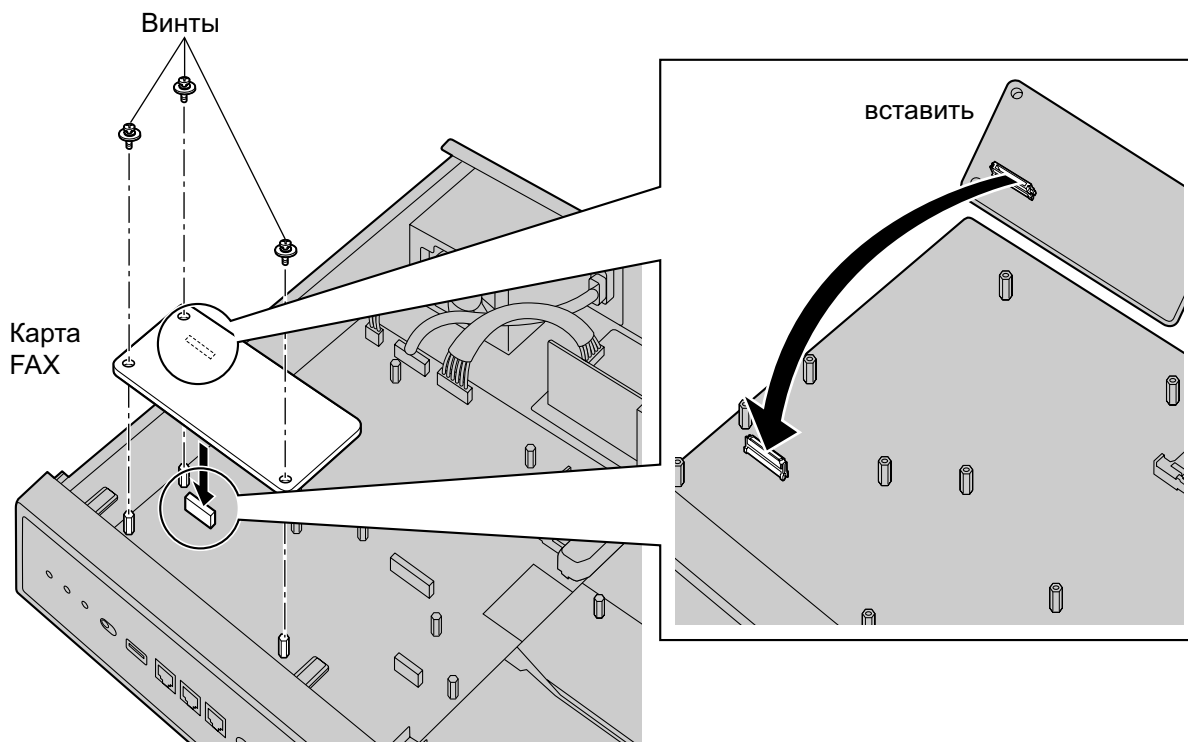
Каждой плате DSP могут быть назначены 1 или 2 IP-адреса в зависимости от типа платы DSP. Можно назначать IP-адреса платам DSP в Мастере лёгкой настройки или при программировании системы. Дополнительную информацию о Мастере лёгкой настройки см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard". Дополнительную информацию 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 FAX (KX-NS0106)

Функция

1-канальный факс-сервер. Устанавливается на материнской плате.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 3

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

Замечание

При установке или извлечении платы FAX не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.

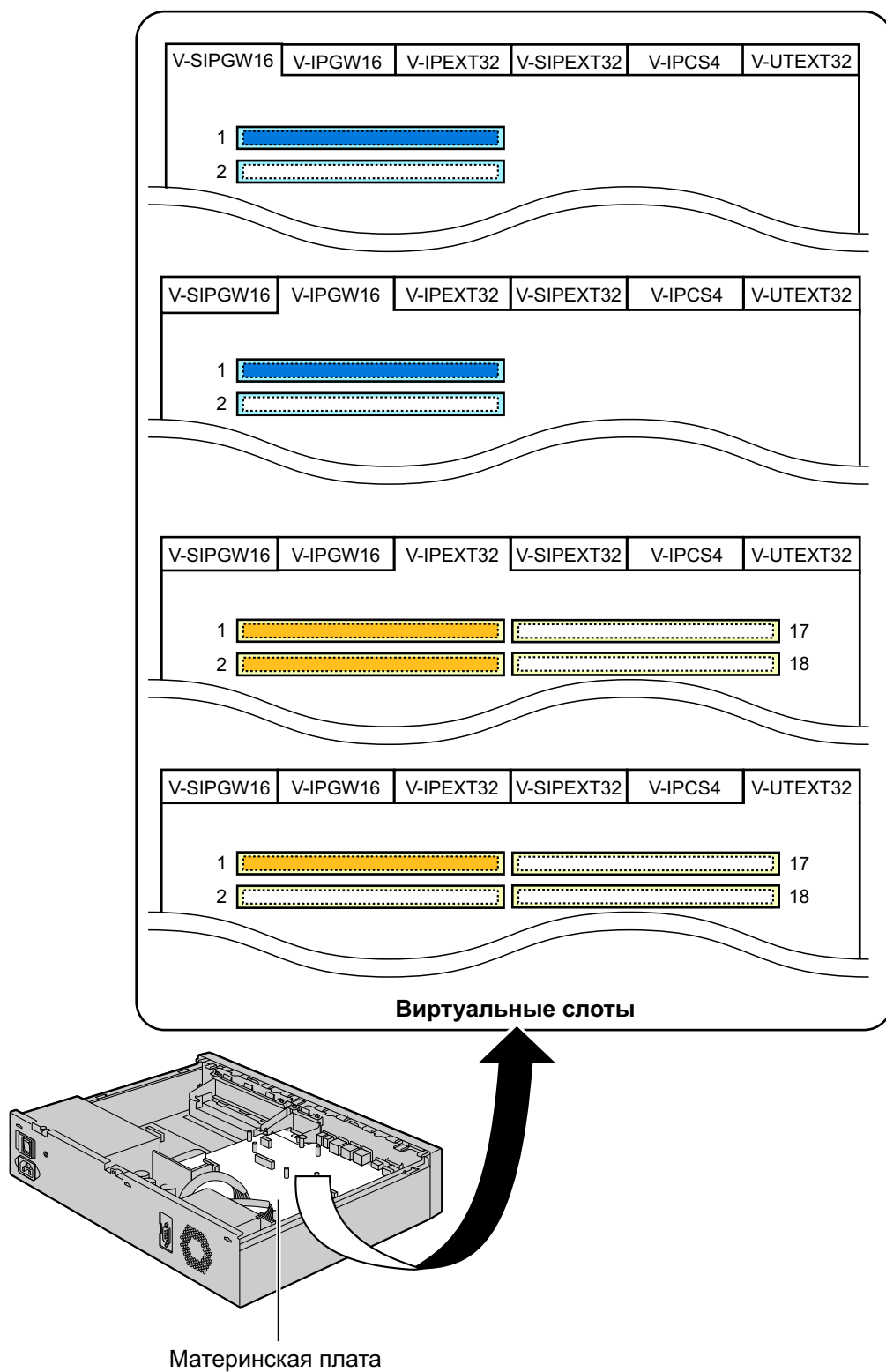
4.4 Виртуальные платы

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

Замечание

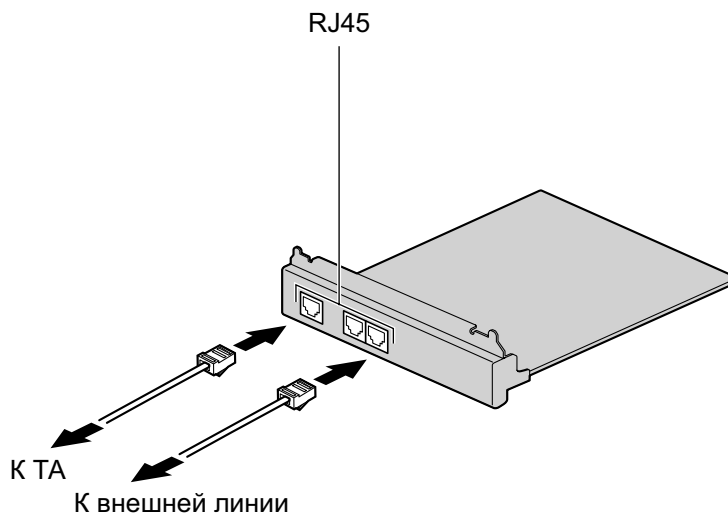
Подробные сведения о платах физических внешних и внутренних линий для стековых шлюзов см. в Руководстве по установке для соответствующей УАТС.

4.5.1 Плата SLC2/LCOT2 (KX-NS0180)

Функция

Комбинированная плата содержит:

- 2 порта внешних аналоговых линий с идентификацией вызывающего абонента (FSK/FSK с ожиданием вызова [Отображение идентификатора вызывающего абонента]/DTMF). Один порт является портом переключения при исчезновении питания (PFT).
- 2 порта внутренних линий для ТА с идентификацией вызывающего абонента (FSK).



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 4

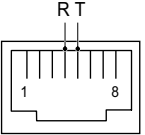
Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки): кабель с разъемом типа RJ45, кабель типа "витая пара"

Замечание

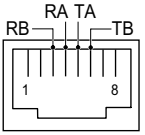
- Информацию о переключении при исчезновении питания см. в разделе "4.12 Порты на случай исчезновения питания".
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS1000".

Назначение контактов

Разъем RJ45 для подключения внешней линии

	№	Название сигнала	Функция
	1-3	Зарезервировано	–
	4	R	Провод, В
	5	T	Провод, А
	6-8	Зарезервировано	–

Разъем RJ45 для подключения одиночной внутренней линии

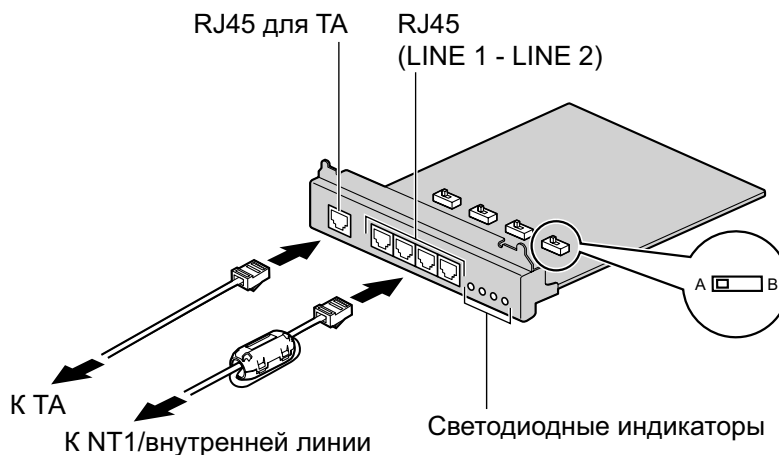
	№	Название сигнала	Функция
	1-2	Зарезервировано	–
	3	RB	Провод, В - порт 2
	4	RA	Провод, В - порт 1
	5	TA	Провод, А - порт 1
	6	TB	Провод, А - порт 2
	7-8	Зарезервировано	–

4.5.2 Плата SLC2/BRI4 (KX-NS0280)

Функция

Комбинированная плата содержит:

- 4 порта интерфейса базового доступа к ISDN.
 - 2 порта внутренних линий для ТА с идентификацией вызывающего абонента (FSK).
- Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): ферритовый сердечник × 2, винты × 4

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.

Примечание

При использовании разъема RJ45 присоедините к кабелю входящий в комплект поставки ферритовый сердечник. См. раздел "4.2.8 Присоединение ферритового сердечника".

Замечание

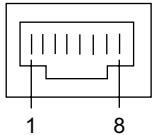
- Оконечное сопротивление этой системной платы составляет 100 Ω. При использовании подключения типа "точка – группа точек" эта плата должна устанавливаться в конце шины.
- Эта системная плата может использоваться и как ведомая, и как ведущая сторона интерфейса BRI. Выбор осуществляется путем установки переключателя A/B или использования разъема с соответствующим назначением контактов.
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS1000".

Установка положения переключателя

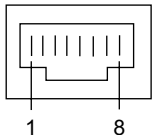
Переключатель	Тип	Описание использования и состояния
A/B	Ползунковый	Установите переключатель в положение А, если подключается внешняя линия (по умолчанию), или в положение В, если подключается внутренняя линия.

Назначение контактов

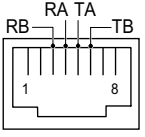
Разъем RJ45 для подключения внешней линии

	№	Название сигнала	Уровень [В]	Функция
	1-2	Зарезервировано	—	—
	3	TX1	(+)	Передача данных 1
	4	RX1	(+)	Прием данных 1
	5	RX2	(-)	Прием данных 2
	6	TX2	(-)	Передача данных 2
	7-8	Зарезервировано	—	—

Разъем RJ45 для подключения внутренней линии

	№	Название сигнала	Уровень [В]	Функция
	1-2	Зарезервировано	—	—
	3	RX1	(+)	Прием данных 1
	4	TX1	(+)	Передача данных 1
	5	TX2	(-)	Передача данных 2
	6	RX2	(-)	Прием данных 2
	7-8	Зарезервировано	—	—

Разъем RJ45 для подключения одиночной внутренней линии

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

Светодиодная индикация

Индикатор	Цвет	Описание
LINE 4 LINE 3 LINE 2 LINE 1	Зеленый	Индикация состояния линии (от LINE 1 до LINE 4): См. подраздел "Индикация состояния светодиодных индикаторов LINE" ниже.

Индикация состояния светодиодных индикаторов LINE

Уровень 1	Уровень 2	Основной тактовый генератор	Индикация состояния светодиодных индикаторов
Не горит	Не горит	Не горит	
Горит	Не горит	Не горит	
Горит	Горит	Не горит	
Горит	Не горит	Горит	
Горит	Горит	Горит	

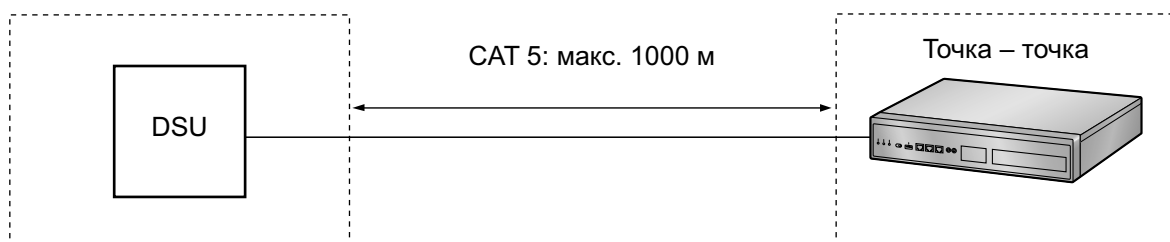
Уровень 1: горит (синхронный режим)

Уровень 2: горит (тракт установлен)/не горит (тракт не установлен)

Основной тактовый генератор: горит (основной)/не горит (ведомая УАТС)

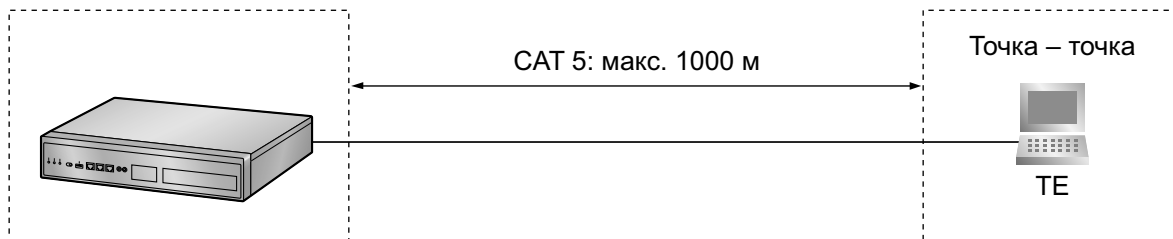
Максимальная длина кабельного соединения при подключении ISDN DSU

Максимальная длина кабеля для соединения DSU и УАТС указана ниже:



Максимальная длина кабельного соединения при подключении оконечного оборудования (TE) ISDN

Максимальная длина кабеля для соединения УАТС и ТЕ указана ниже:



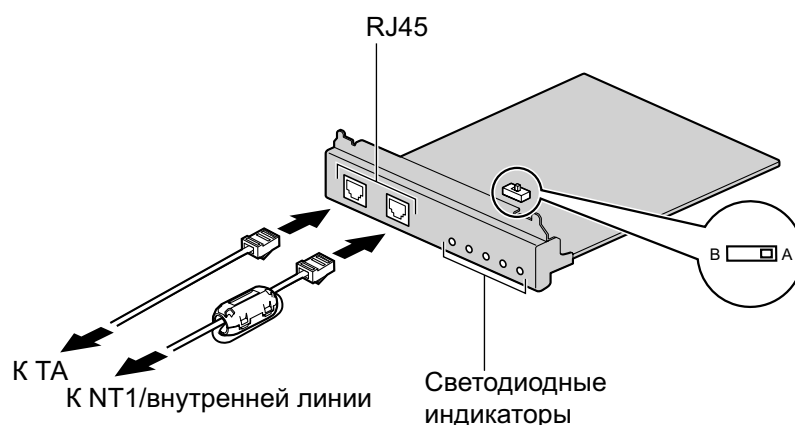
4.5.3 Плата SLC2/PRI30 (KX-NS0290CE)

Функция

Комбинированная плата содержит:

- 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (30 В-каналов).
- 2 порта внутренних линий для ТА с идентификацией вызывающего абонента (FSK).

Соответствует стандартам EURO-ISDN/ETSI.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): ферритовый сердечник × 1, винты × 4

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

- При использовании разъема RJ45 присоедините к кабелю входящий в комплект поставки ферритовый сердечник. см. в разделе "4.2.8 Присоединение ферритового сердечника".
- Кабель для соединения с портом интерфейса первичного доступа к ISDN платы SLC2/PRI30 должен быть CAT 5 (категория 5) или выше.

Замечание

- В некоторых странах/регионах подключение этой системной платы к коммутируемой телефонной сети общего пользования (PSTN) не допускается.
- Эта системная плата может использоваться и как ведомая, и как ведущая сторона интерфейса PRI. Выбор осуществляется путем установки переключателя A/B или использования разъема с соответствующим назначением контактов.
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS1000".

Установка положения переключателя

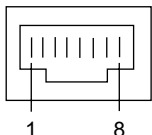
Переключатель	Тип	Описание использования и состояния
A/B	Ползунковый	Установите переключатель в положение А, если подключается внешняя линия (по умолчанию), или в положение В, если подключается внутренняя линия.

Назначение контактов

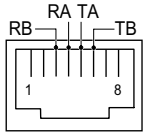
Разъем RJ45 для подключения внешней линии

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

Разъем RJ45 для подключения внутренней линии

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

Разъем RJ45 для подключения одиночной внутренней линии

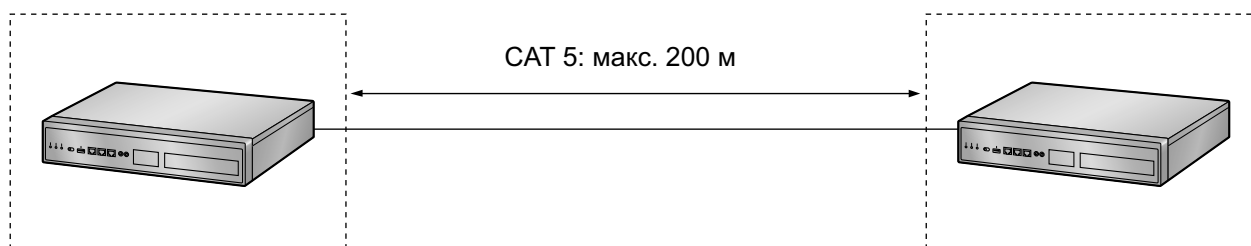
	№	Название сигнала	Функция
	1-2	Зарезервировано	—
	3	RB	Провод, В - порт 2
	4	RA	Провод, В - порт 1
	5	TA	Провод, А - порт 1
	6	TB	Провод, А - порт 2
	7-8	Зарезервировано	—

Светодиодная индикация

Индикатор	Цвет	Описание
SERR	Красный	Индикация состояния отсутствия синхронизации. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: нарушение синхронизации
RAI	Красный	Индикация состояния сигнала RAI. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: авария Мигает (60 раз в минуту): авария (основной тактовый генератор)
AIS	Красный	Индикация состояния сигнала AIS. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: авария
SYNC	Зеленый	Индикация состояния синхронизации. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: синхронизация отсутствует Горит: синхронизация Мигает (60 раз в минуту): синхронизация (внешний тактовый генератор)
DLK	Зеленый	Индикация состояния канала передачи данных. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: не установлен Горит: установлен

Максимальная длина кабельного соединения при подключении внутреннего абонента

Максимальная длина кабеля для подключения порта PRI указана ниже:



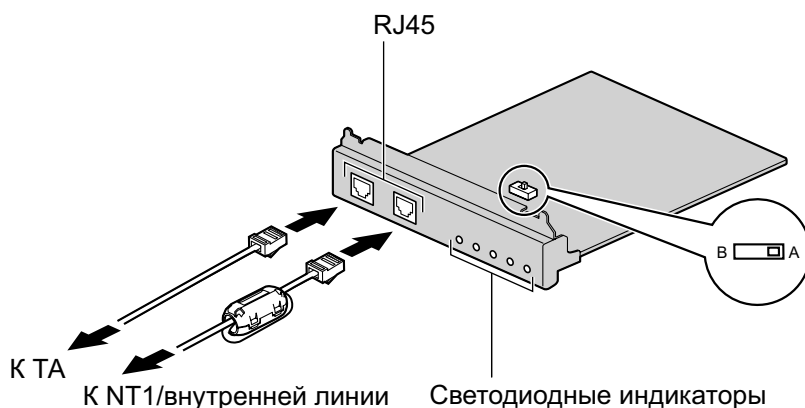
4.5.4 Плата SLC2/PRI23 (KX-NS0290)

Функция

Комбинированная плата содержит:

- 1 порт интерфейса первичного доступа к ISDN (23 В-каналов).
- 2 порта внутренних линий для ТА с идентификацией вызывающего абонента (FSK).

Соответствует NI (североамериканскому стандарту ISDN).



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): ферритовый сердечник × 1, винты × 4

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

- При использовании разъема RJ45 присоедините к кабелю входящий в комплект поставки ферритовый сердечник. см. в разделе "4.2.8 Присоединение ферритового сердечника".
- Кабель для соединения с портом интерфейса первичного доступа к ISDN платы SLC2/PRI23 должен быть CAT 5 (категория 5) или выше.

Замечание

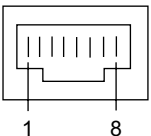
- Эта системная плата может использоваться и как ведомая, и как ведущая сторона интерфейса PRI. Выбор осуществляется путем установки переключателя A/B или использования разъема с соответствующим назначением контактов.
- Информацию о порядке проверки подключения внешней линии см. в подразделе "Проверка подключения внешней линии" в разделе "4.13 Запуск KX-NS1000".

Установка положения переключателя

Переключатель	Тип	Описание использования и состояния
A/B	Ползунковый	Установите переключатель в положение А, если подключается внешняя линия (по умолчанию), или в положение В, если подключается внутренняя линия.

Назначение контактов

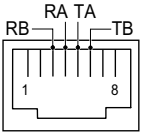
Разъем RJ45 для подключения внешней линии

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

Разъем RJ45 для подключения внутренней линии

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

Разъем RJ45 для подключения одиночной внутренней линии

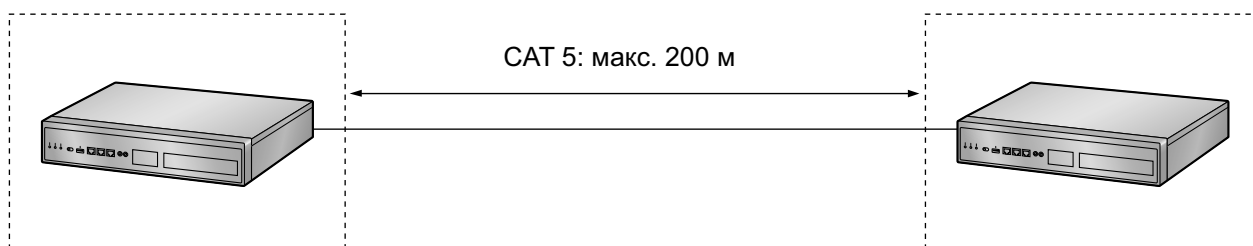
	№	Название сигнала	Функция
	1-2	Зарезервировано	—
	3	RB	Провод, В - порт 2
	4	RA	Провод, В - порт 1
	5	TA	Провод, А - порт 1
	6	TB	Провод, А - порт 2
	7-8	Зарезервировано	—

Светодиодная индикация

Индикатор	Цвет	Описание
SERR	Красный	Индикация состояния отсутствия синхронизации. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: нарушение синхронизации
RAI	Красный	Индикация состояния сигнала RAI. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: авария (ведомый тактовый генератор) Мигает (60 раз в минуту): авария (основной тактовый генератор)
AIS	Красный	Индикация состояния сигнала AIS. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: нормальный рабочий режим Горит: авария
SYNC	Зеленый	Индикация состояния синхронизации. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: синхронизация отсутствует Горит: синхронизация Мигает (60 раз в минуту): синхронизация (внешний тактовый генератор)
DLK	Зеленый	Индикация состояния канала передачи данных. <ul style="list-style-type: none"> Не горит: не установлен Горит: установлен

Максимальная длина кабельного соединения при подключении внутреннего абонента

Максимальная длина кабеля для подключения порта PRI указана ниже:

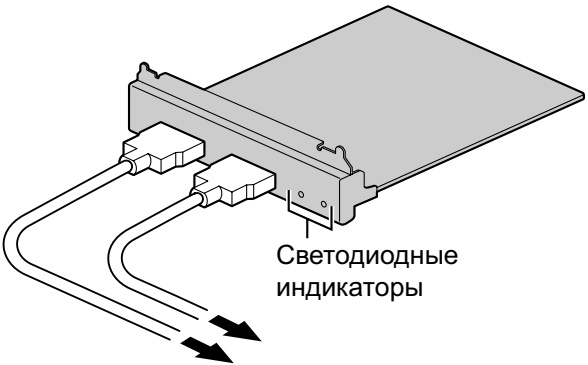


4.6 Стековая плата

4.6.1 Плата STACK-M (KX-NS0130)

Функция

Стековая плата, устанавливаемая в KX-NS1000. Возможно подключение до 2 стековых шлюзов. Данную плату можно использовать только с ПО PCMPR версии 002.01000 или выше.



На плату STACK-S (NCP) / плату STACK-S (TDE)

Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 4

Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки): нет^{*1}

^{*1} Необходимый стековый кабель для подключения платы STACK-M к STACK-S (NCP) или STACK-S (TDE) включен в комплектацию платы STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).

Светодиодная индикация

Индикатор	Цвет	Описание
Link 1 Link 2	Зеленый	Индикация состояния соединения со стековым шлюзом TDA/TDE/NCP <ul style="list-style-type: none"> Горит: нормальное соединение Не горит: ошибка соединения

Условия подключения стековых шлюзов

Можно подключить до 2 YATC серии KX-TDA/KX-TDE/KX-NCP, KX-TDA100D и стоек внутренних номеров KX-NS1020 к устройству KX-NS1000 и использовать их в качестве стековых шлюзов при следующих условиях:

Условие 1

Нельзя подключить Стековые Шлюзы смешанных категорий к KX-NS1000. В таблице ниже показаны номера категорий для каждого типа YATC:

4.6.1 Плата STACK-M (KX-NS0130)

Категория	Модель
1	KX-NCP500
	KX-NCP1000
	KX-NS1020
2	KX-TDE100
	KX-TDE200
	KX-TDA100
	KX-TDA200
3	KX-TDE600
	KX-TDE620
	KX-TDA600
	KX-TDA620
4	KX-TDA100D

Пример:

KX-NCP500 (категория 1) и KX-NCP1000 (категория 1): ОК

KX-NCP500 (категория 1) и KX-TDA100 (категория 2): запрещено

Примечание

В качестве Стековых Шлюзов невозможно подключать следующие УАТС:

- KX-TDA15
- KX-TDA30

Замечание

- Подробные сведения о подключении KX-NS1020 в качестве стековых шлюзов к KX-NS1000 можно найти в Инструкции по эксплуатации KX-NS1020 Руководство по установке.

Условие 2 (только KX-TDE100/KX-TDE200/KX-TDA100/KX-TDA200/KX-TDA100D)

Если установить плату OPB3 с платой ECHO16, они должны быть установлены в слот 1 стекового шлюза.

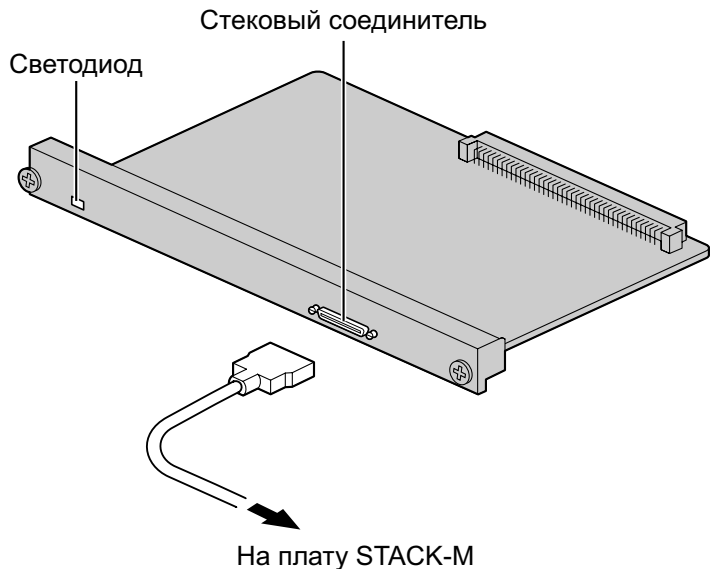
Условие 3 (только KX-TDE600/KX-TDE620/KX-TDA600/KX-TDA620)

- KX-TDE600 и KX-TDE620 необходимо отключить друг от друга, прежде чем подключать к KX-NS1000.
- KX-TDA600 и KX-TDA620 необходимо отключить друг от друга, прежде чем подключать к KX-NS1000.

4.6.2 Плата STACK-S (NCP) (KX-NS0131)

Функция

Стековая плата, устанавливаемая в слот платы MPR на KX-NCP500 или KX-NCP1000, выбранной в качестве стекового шлюза.
Данную плату можно использовать только с ПО PCMPR версии 002.01000 или выше.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): стековый кабель × 1
Компоненты, поставляемые пользователем (не входят в комплект поставки): нет

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В плате STACK-S (NCP) имеется литиевая батарея. В случае ее замены батареями некорректного типа существует риск взрыва. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями производителя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке или извлечении платы переключатель питания должен быть выключен.

Примечание

При стековом соединении YATC с KX-NS1000 разместите их в пределах длины стекового кабеля (2 м).

Светодиодная индикация

Плата STACK-S (NCP)

Индикатор	Цвет	Описание
CARD STATUS	Зеленый	Индикация состояния платы STACK-S (NCP) <ul style="list-style-type: none">Горит: INS (Работает)
	Красный	Индикация состояния платы STACK-S (NCP) <ul style="list-style-type: none">Горит: неисправностьМигает: OUS (Не работает)

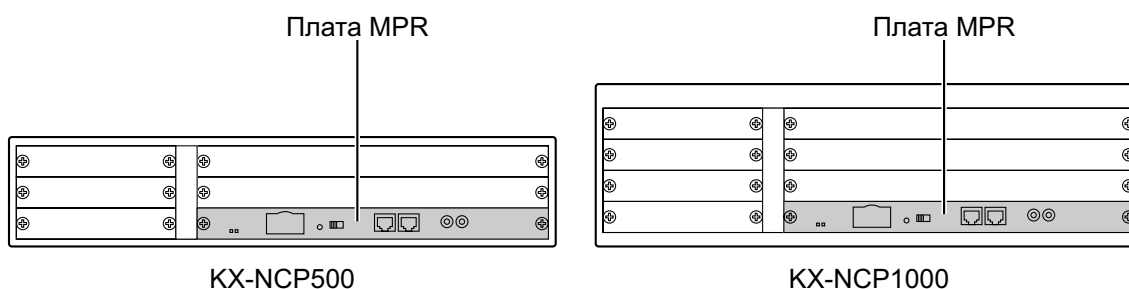
Традиционный шлюз

Индикатор	Цвет	Описание
RUN	Зеленый	<p>Индикация состояния стекового шлюза</p> <ul style="list-style-type: none"> Горит: нормальный режим Не горит: питание выключено Медленно мигает: запуск Мигает в среднем темпе: ошибка платы STACK-S (NCP) <p>Замечание</p> <p>Ниже приведены варианты мигания светодиодных индикаторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Медленное мигание: 60 раз в минуту Мигание в среднем темпе: 120 раз в минуту
ALARM	Красный	<p>Индикация аварии стекового шлюза</p> <ul style="list-style-type: none"> Горит: авария Не горит: нормальный рабочий режим

Установка и извлечение платы STACK-S (NCP)**Перед установкой платы STACK-S (NCP)**

Прежде чем устанавливать плату STACK-S (NCP) в используемую YATC, выполните резервное копирование системных данных, если вы хотите использовать их в дальнейшем на другой YATC или каким-либо другим образом. Подробные сведения о выполнении резервного копирования см. в Руководстве по программированию на ПК соответствующей YATC.

Для использования YATC в качестве Стекового Шлюза, плату MPR следует заменить платой STACK-S (NCP).



Выполните описанную ниже процедуру для установки платы STACK-S (NCP) в YATC.

1. Извлеките 2 винта из слота платы MPR, а затем извлеките плату MPR.
2. Вставьте плату STACK-S (NCP) в слот платы MPR по направляющим.
3. Снова установите 2 винта и вращайте их по часовой стрелке, чтобы зафиксировать плату STACK-S (NCP) на месте.

Замечание

- Для извлечения платы STACK-S (NCP) выполните вышеописанную процедуру в обратном порядке.
- Убедитесь, что винты плотно завернуты для надежного закрепления платы.

Подробные сведения об установке и извлечении дополнительных системных плат см. в Руководстве по установке соответствующей УАТС.

4.6.3 Плата STACK-S (TDE) (KX-NS0132)

Функция

Стековая плата, устанавливаемая в слот платы MPR или BUS-S YATC, выбранной в качестве стекового шлюза.

Плата устанавливается в слот платы MPR следующих YATC:

KX-TDE100, KX-TDE200,

KX-TDA100, KX-TDA200,

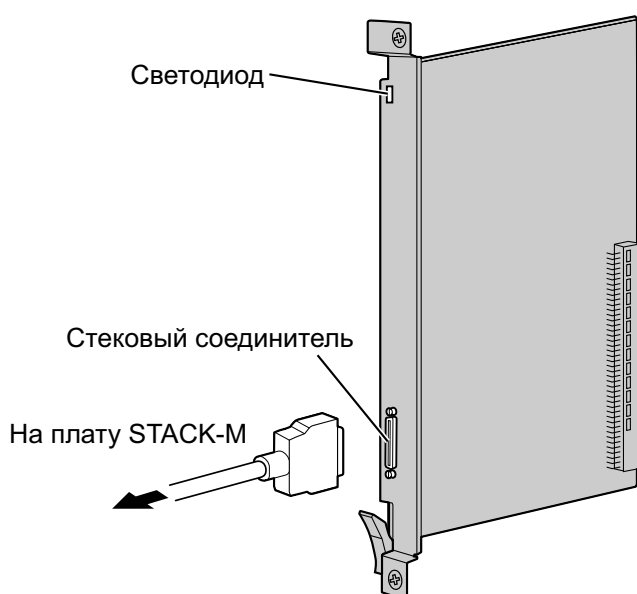
KX-TDE600, KX-TDA600,

KX-TDA100D

Плата устанавливается в слот платы BUS-S следующих YATC:

KX-TDE620, KX-TDA620

Данную плату можно использовать только с ПО PCMPR версии 002.03000 или выше.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): стековый кабель × 1

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В плате STACK-S (TDE) имеется литиевая батарея. В случае ее замены батареями некорректного типа существует риск взрыва. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями производителя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке или извлечении платы переключатель питания должен быть выключен.

Примечание

При стековом соединении YATC с KX-NS1000 разместите их в пределах длины стекового кабеля (2 м).

Светодиодная индикация

Плата STACK-S (TDE)

Индикатор	Цвет	Описание
CARD STATUS	Зеленый	Индикация состояния платы STACK-S (TDE) <ul style="list-style-type: none"> Горит: INS (Работает)
	Красный	Индикация состояния платы STACK-S (TDE) <ul style="list-style-type: none"> Горит: неисправность Мигает: OUS (Не работает)

Традиционный шлюз

Индикатор	Цвет	Описание
RUN	Зеленый	Индикация состояния стекового шлюза <ul style="list-style-type: none"> Горит: нормальный режим Не горит: питание выключено Медленно мигает: запуск Мигает в среднем темпе: ошибка платы STACK-S (TDE) <p>Замечание</p> <p>Ниже приведены варианты мигания светодиодных индикаторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Медленное мигание: 60 раз в минуту Мигание в среднем темпе: 120 раз в минуту
ALARM	Красный	Индикация аварии стекового шлюза <ul style="list-style-type: none"> Горит: авария Не горит: нормальный рабочий режим

Установка и извлечение платы STACK-S (TDE)

Перед установкой платы STACK-S (TDE)

Прежде чем устанавливать плату STACK-S (TDE) в используемую УАТС, выполните резервное копирование системных данных, если вы хотите использовать их в дальнейшем на другой УАТС или каким-либо другим образом. Подробные сведения о выполнении резервного копирования см. в Руководстве по программированию на ПК соответствующей УАТС.

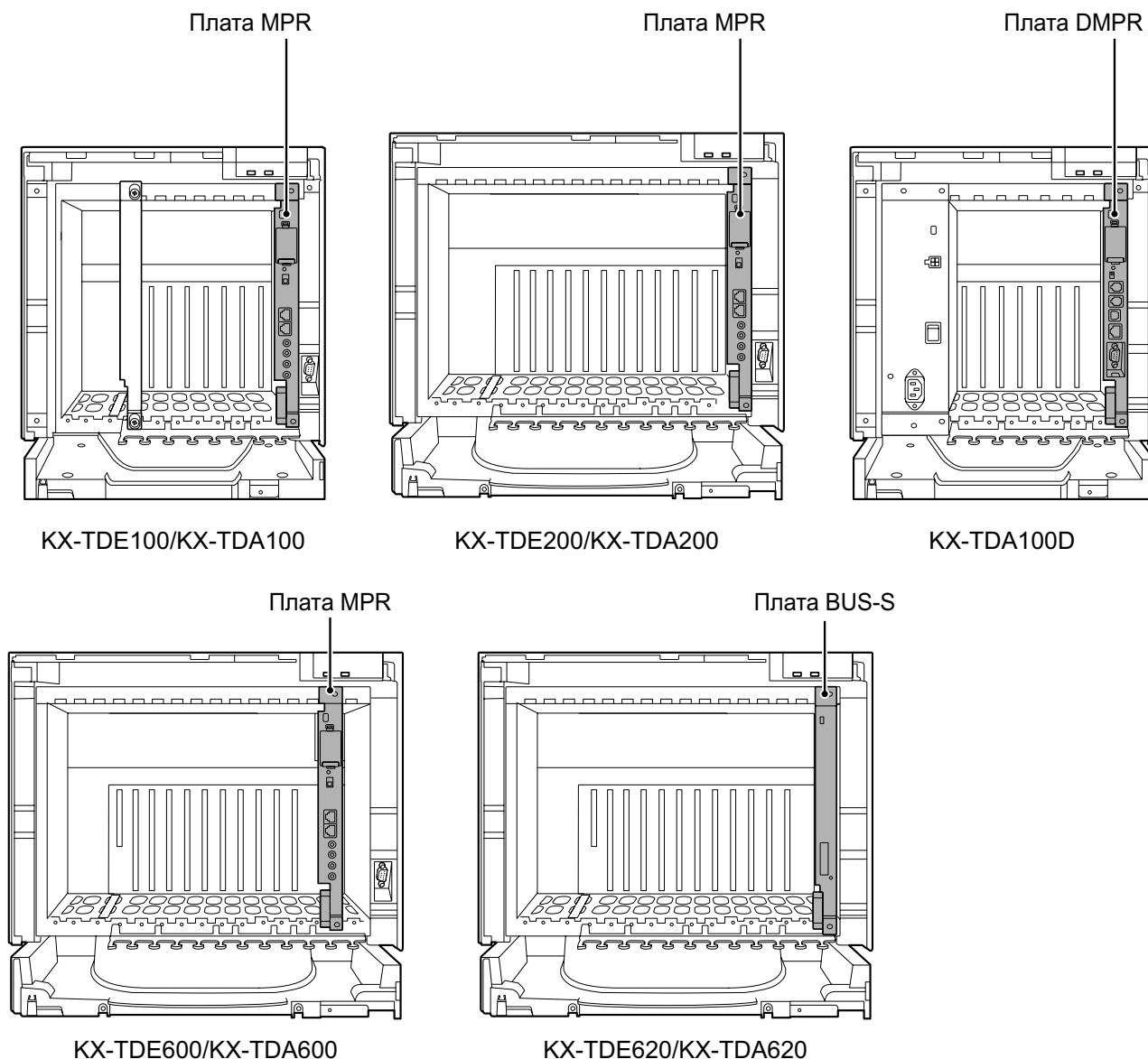
Для использования УАТС в качестве Стекового Шлюза, плату MPR следует заменить платой STACK-S (TDE).

Замечание

- Для некоторых УАТС внешний вид плат MPR и BUS-S может отличаться от приведенных ниже иллюстраций.

4.6.3 Плата STACK-S (TDE) (KX-NS0132)

- Для KX-TDE620 и KX-TDA620 замените плату BUS-S платой STACK-S (TDE).



Выполните описанную ниже процедуру для установки платы STACK-S (TDE) в YATC.

1. Снимите переднюю крышку, как описано в Руководстве по установке YATC.
2. Открутите 2 винта, фиксирующие платы MPR/BUS-S.
3. Поверните фиксатор в направлении, показанном на рисунке стрелкой, для разъединения платы MPR/BUS-S и материнской платы. Извлеките плату из блока.

Замечание

Если плата BUS-M установлена в KX-TDE600/KX-TDA600, извлеките плату BUS-M таким же образом, как и плату MPR/BUS-S.

4. Вставьте плату STACK-S (TDE) в слот платы MPR/BUS-S по направляющим.
5. Придерживая плату STACK-S (TDE), поверните фиксатор в направлении, указанном стрелкой, для надежной состыковки разъема платы STACK-S (TDE) с разъемом на материнской плате.
6. Снова установите 2 винта и вращайте их по часовой стрелке, чтобы зафиксировать плату STACK-S (TDE) на месте.

7. Закройте переднюю крышку, как описано в Руководстве по установке УАТС.

Замечание

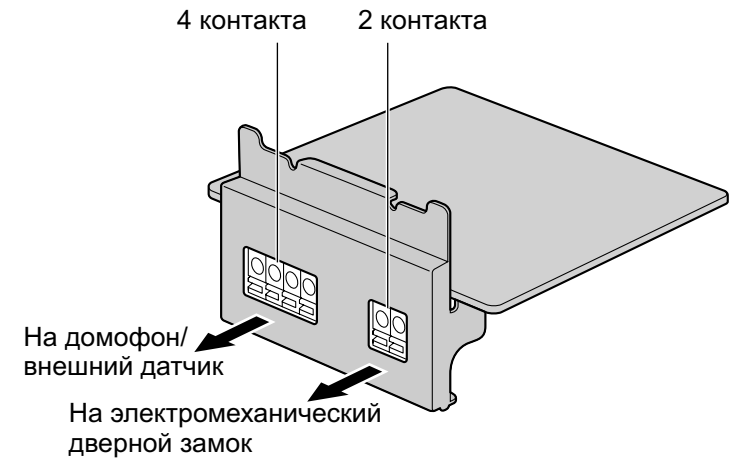
- Для извлечения платы STACK-S (TDE) выполните вышеописанную процедуру в обратном порядке.
- Подробные сведения об установке и извлечении дополнительных системных плат см. в Руководстве по установке соответствующей УАТС.

4.7 Плата домофона

4.7.1 Плата DOORPHONE (KX-NS0161)

Функция

Плата домофона для подключения 1 домофона, 1 электрозамка и 1 внешнего датчика.



Дополнительные детали и компоненты, поставляемые пользователем

Дополнительные детали (в комплекте поставки): винты × 2

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 к домофону, электромеханическому дверному замку и/или внешнему датчику".

Назначение контактов

4-контактная клеммная колодка

	№	Название сигнала	Функция
	1	SENS1b	Датчик 1 общий
	2	SENS1a	Датчик 1
	3	COM1	Домофон 1, прием
	4	DP1	Домофон 1, передача

2-контактная клеммная колодка

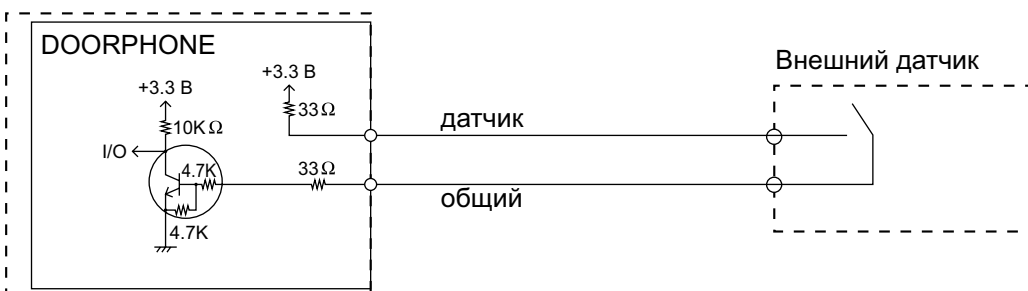
	№	Название сигнала	Функция
	1	OP1b	Электромеханический дверной замок 1 (Реле)
	2	OP1a	Электромеханический дверной замок 1 (Реле "com")

Внешний датчик

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

Схема соединений

УАТС

**Электромеханический дверной замок**

Максимально допустимый ток при постоянном напряжении 24 В или переменном напряжении 30 равен 1 А.

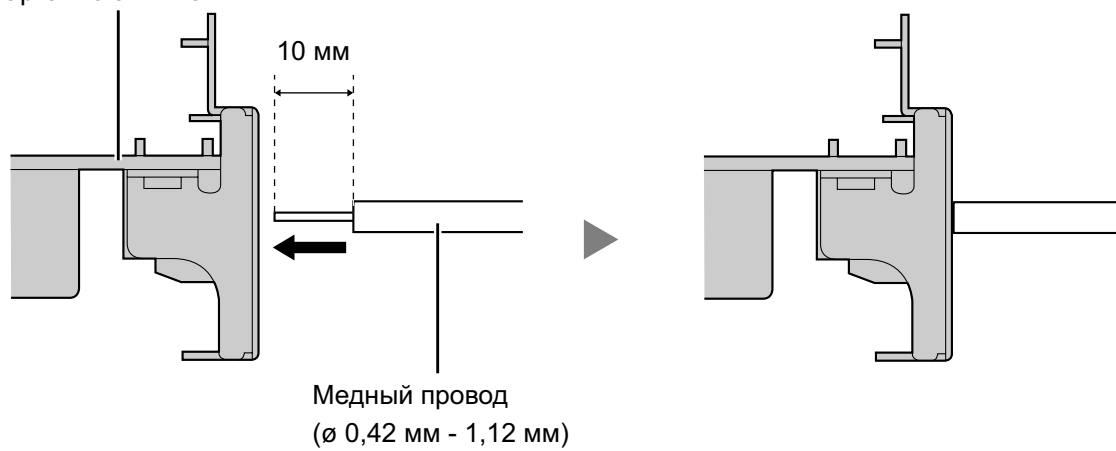
Подключение к плате DOORPHONE

При подключении домофона, электромеханического замка и/или внешнего датчика к плате DOORPHONE пользуйтесь медным проводом диаметром от 0,42 мм до 1,12 мм. Выполните процедуру, описанную ниже, для подключения домофона, электромеханического замка и/или внешнего датчика к плате DOORPHONE.

1. Снимите с провода изоляцию примерно на 10 мм от конца.
2. С помощью отвёртки нажмите на оранжевый выступ в нижней части клеммной колодки и вставьте провод в верхнее отверстие.

3. Проверьте сбоку, что снаружи не осталось участков оголённого медного провода.

Карта DOORPHONE



4.8 Подключение ТА

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



Примечание

Максимальная длина кабельного соединения зависит от конкретных условий.

Замечание

Подробные сведения о максимальной длине кабеля для стековых УАТС см. в Руководстве по установке для каждой УАТС.

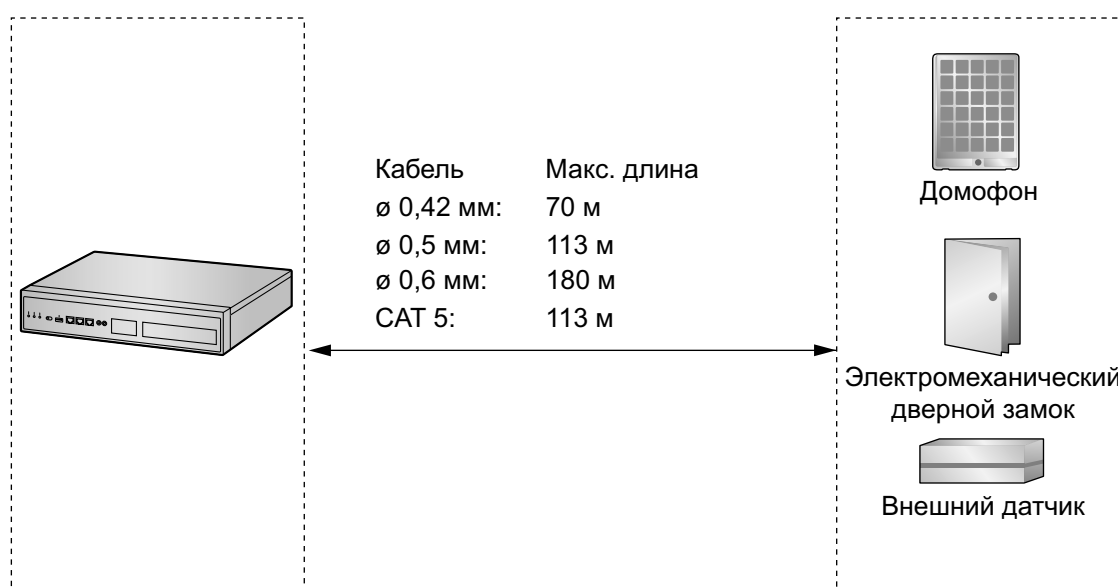
4.9 Подключение к домофону, электромеханическому дверному замку и/или внешнему датчику

УАТС поддерживает один домофон, один электромеханический дверной замок и внешний датчик.

Замечание

- Домофоны, электромеханические дверные замки и внешние датчики являются устройствами пользователя.
- Подробные сведения о максимальной длине кабеля для стековых УАТС см. в Руководстве по установке для каждой УАТС.

Максимальная длина кабелей

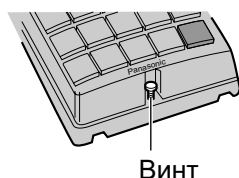


Установка домофона (КХ-Т30865/КХ-Т7765)

Замечание

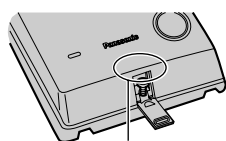
Иллюстрации, приведенные в процедуре установки, соответствуют КХ-Т30865.

1. Открутите винт для разборки корпуса домофона на 2 половины.



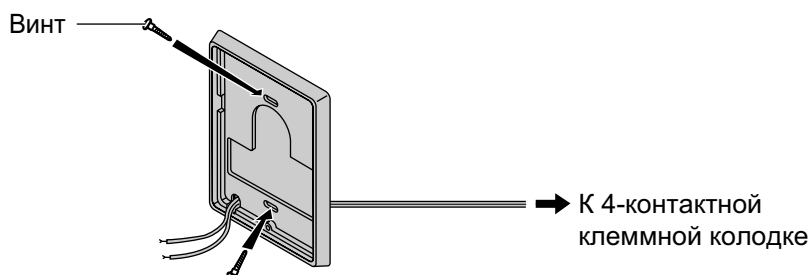
Примечание для пользователей КХ-Т7765

При ослаблении/затягивании винта не повредите стенку корпуса отверткой.



Стенка корпуса

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



Замечание

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

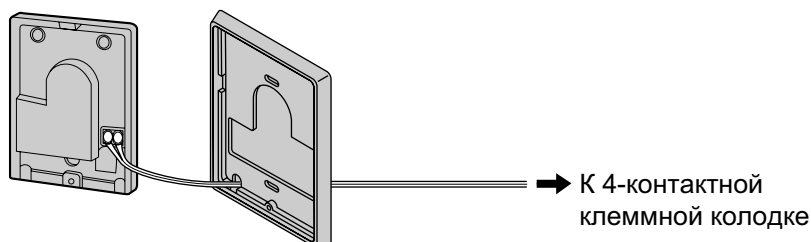


: используется, если основание домофона прикреплено к стене



: используется, если домофон крепится непосредственно к стене

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

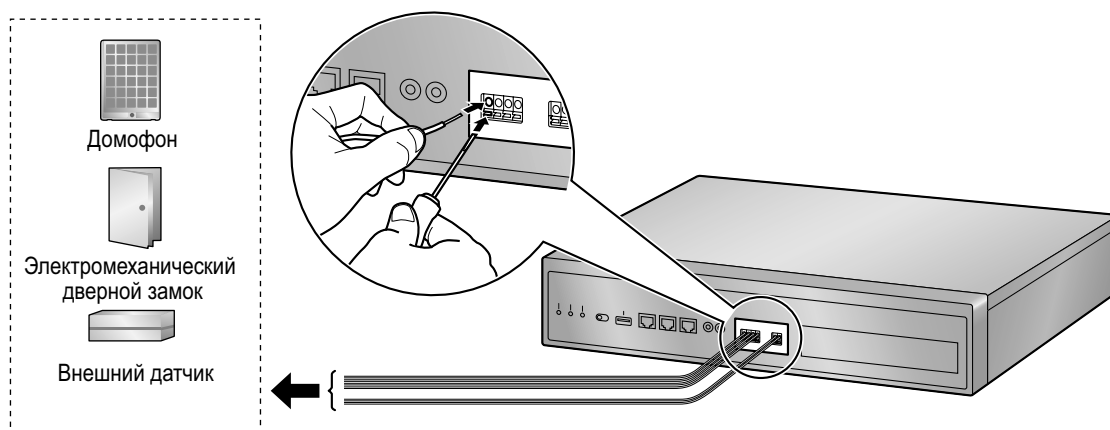


4. Соберите 2 половины корпуса и закрутите винт.

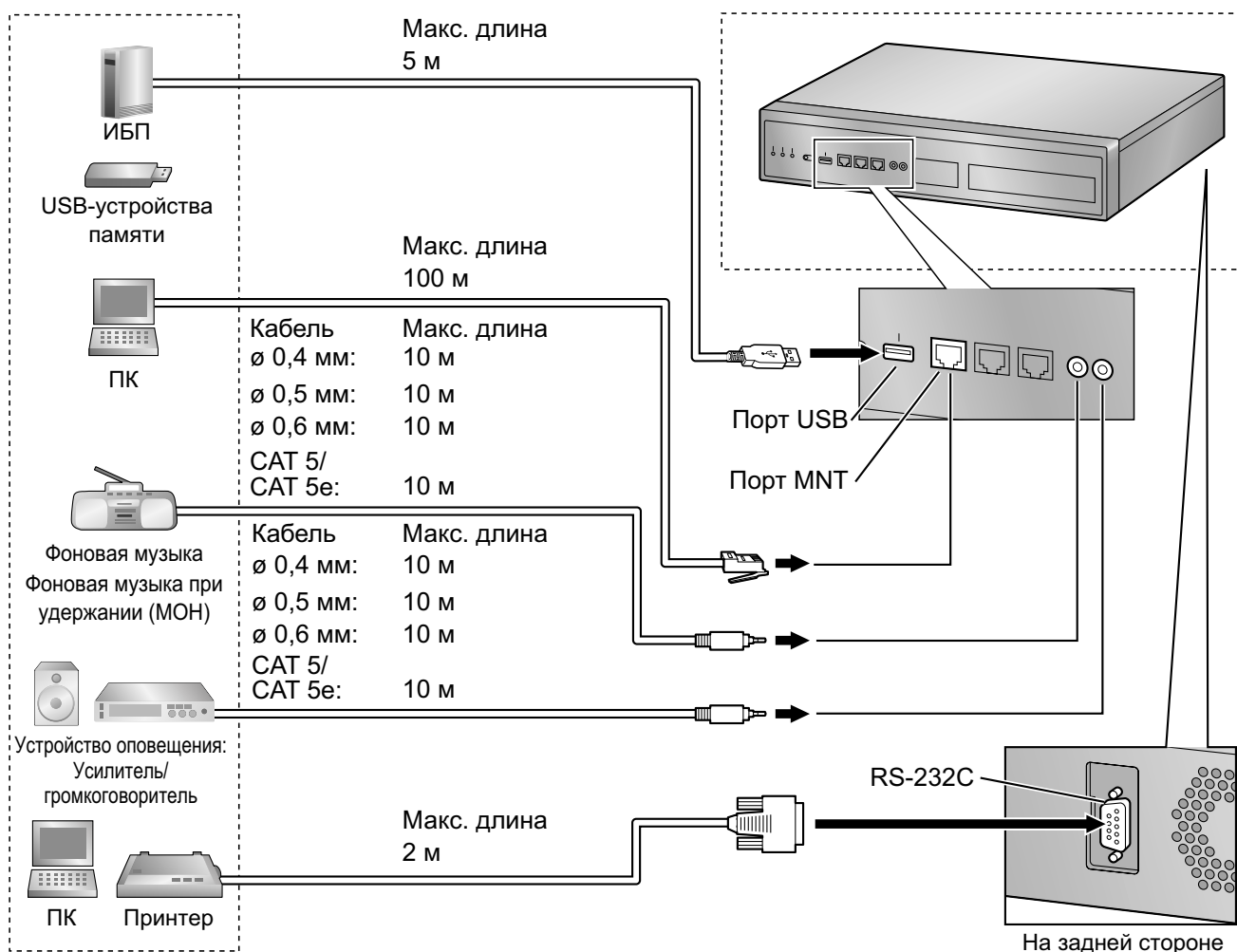
Подключение

Для подключения используйте 4-контактную и 2-контактную клеммные колодки (поставляются вместе с платой).

1. Нажимая на оранжевый выступ в нижней части клеммной колодки с помощью отвёртки, вставьте провод в верхнее отверстие, как показано ниже. Повторите эту процедуру для каждого провода домофона, электромеханического замка и/или внешнего датчика для подключения. Назначение контактов см. в разделе "4.7.1 Плата DOORPHONE (KX-NS0161)".
Дополнительную информацию о прокладке линий см. в разделе "Подключение к плате DOORPHONE".



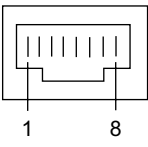
4.10 Подключение периферийных устройств



ПК (через порт MNT)

ПК можно подключить к YATC через порт MNT YATC. Он используется для системного программирования, диагностики и хранения внешней системной базы данных (с возможностью выгрузки/загрузки).

Назначение контактов для 10BASE-T/100BASE-TX

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

Назначение контактов для 1000BASE-T

	№	Название сигнала	Вход (I)/Выход (O)	Функция
	1	TRD0 (+)	I/O	Передача и получение данных 0 (+)
	2	TRD0 (-)	I/O	Передача и получение данных 0 (-)
	3	TRD1 (+)	I/O	Передача и получение данных 1 (+)
	4	TRD2 (+)	I/O	Передача и получение данных 2 (+)
	5	TRD2 (-)	I/O	Передача и получение данных 2 (-)
	6	TRD1 (-)	I/O	Передача и получение данных 1 (-)
	7	TRD3 (+)	I/O	Передача и получение данных 3 (+)
	8	TRD3 (-)	I/O	Передача и получение данных 3 (-)

Замечание

Вы можете использовать кабели 1000BASE-T для подключения 10BASE-T/100BASE-TX.

Фоновая музыка/фоно́вая музыка при удержании

УАТС обеспечивает воспроизведение фоновой музыки (BGM) и фоновой музыки при удержании вызова (МОН). К УАТС можно подключить внешний источник музыки (например, приобретенный пользователем радиоприемник).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Порт МОН - это порт SELV и может подключаться только к разрешенному устройству SELV, либо, в Австралии, - через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств.

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 может подключаться только к разрешенному устройству SELV, либо, в Австралии, - через линейный разъединитель с меткой соответствия для телекоммуникационных устройств.

ПК/принтер (через RS-232C)

УАТС оборудована интерфейсом RS-232C. Этот интерфейс поддерживает связь между УАТС и устройствами пользователя, например, ПК или принтер. Порт RS-232C используется для вывода протокола работы УАТС, диагностики и для хранения внешней базы данных (с возможностью выгрузки/загрузки).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В целях предотвращения выхода системы из строя, необходимо иметь в виду следующее:

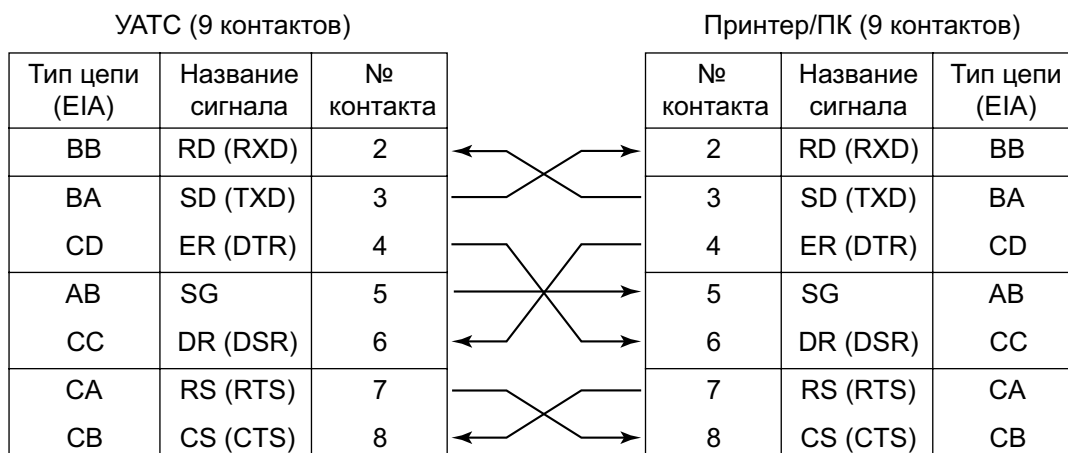
1. Удостоверьтесь, что корпуса обоих разъемов (корпусная земля) переходного кабеля RS-232C (экранированный кабель) являются токопроводящими. Проверьте, чтобы корпуса обоих разъемов на устройства, были надежно закреплены.
2. Если это невозможно, соедините корпус УАТС с корпусом ПК/принтера при помощи провода заземления, чтобы устранить разницу в электрических потенциалах.

Назначение контактов

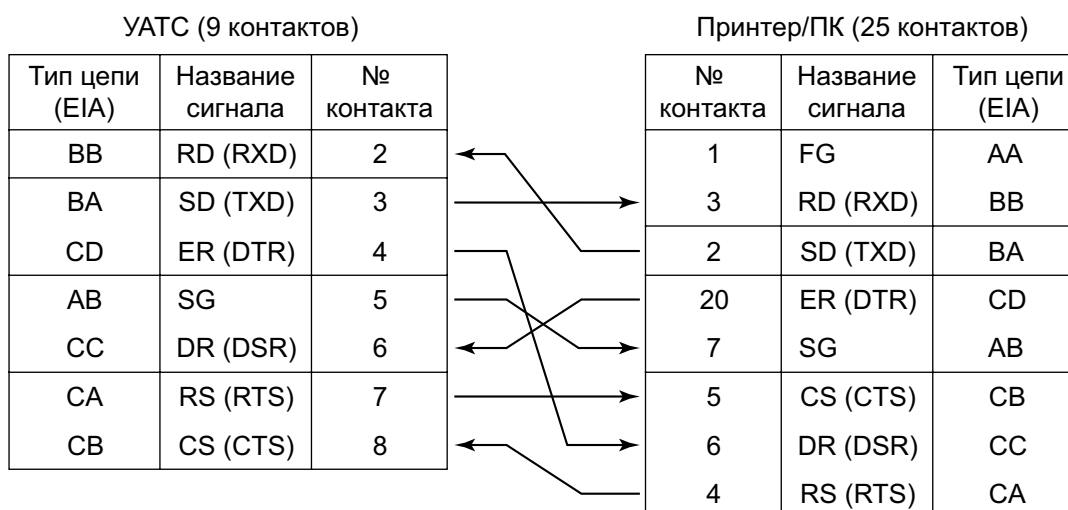
	№	Название сигнала	Функция	Тип цепи	
				EIA	CCITT
	2	RD (RXD)	Прием данных	BB	104
	3 4	SD (TXD) ER (DTR)	Передача данных Сигнал готовности терминала данных	BA CD	103 108,2
	5 6	SG DR (DSR)	Сигнальная земля Сигнал готовности данных	AB CC	102 107
	7 8	RS (RTS) CS (CTS)	Запрос на передачу Сигнал "свободен для передачи"	CA CB	105 106

Схемы подключения

Подключение принтера/ПК с использованием 9-контактного разъема RS-232C



Подключение принтера/ПК с использованием 25-контактного разъема RS-232C



Сигналы RS-232C

- **Прием данных (RXD):...**(вход)
Передача сигналов из принтера или ПК.
- **Передача данных (TXD):...**(выход)
Передача сигналов из устройства в принтер или ПК. Состояние "Mark" сохраняется до тех пор, пока передаются данные или сигналы BREAK.
- **Сигнал готовности терминала данных (DTR):...**(выход)
Состояние ON этой сигнальной цепи означает, что устройство находится в режиме ON LINE. Состояние ON цепи ER (DTR) не означает, что с принтером или ПК установлена связь. Эта цепь переходит в состояние OFF при переходе устройства в режим OFF LINE.
- **Сигнальная земля (SG)**
Эта цепь предназначена для соединения с сигнальной землей (с заземленным полюсом источника питания постоянным током) всех обратных проводов цепей в интерфейсе.
- **Сигнал готовности данных (DSR):...**(вход)
Состояние ON цепи DR (DSR) означает готовность принтера или ПК. Состояние ON цепи DR (DSR) не означает, что с принтером или ПК установлена связь.
- **Запрос на передачу (RTS):...**(выход)

В этой цепи удерживается состояние ON, пока цепь DR (DSR) находится в состоянии ON.

- **Сигнал "свободен для передачи" (CTS):...**(вход)
Состояние ON цепи CS (CTS) означает, что принтер или ПК готов к приему данных из устройства. Устройство не передает и не принимает данные, если цепь CS (CTS) находится в состоянии OFF.
- **Корпусная земля (FG)**
Эта цепь предназначена для соединения корпуса устройства с проводом заземления шнура электропитания.

Интерфейс USB для источника бесперебойного питания (ИБП) и USB-устройства памяти

УАТС оборудована интерфейсом USB 2.0. Этот интерфейс обеспечивает связь между УАТС и устройствами пользователя, например, ИБП или USB-устройством 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
- Макс. объем: 32 Гб
- Макс. ток: 500 мА

Подробные сведения о резервном сохранении системных данных на запоминающем устройстве USB можно найти в "6.1.1 Tool—System Data Backup—Backup to USB", в Руководстве по программированию на ПК.

Замечание

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

Использование ИБП

ИБП - это устройство, обеспечивающее питание для подключенного устройства в случае исчезновения напряжения в сети.

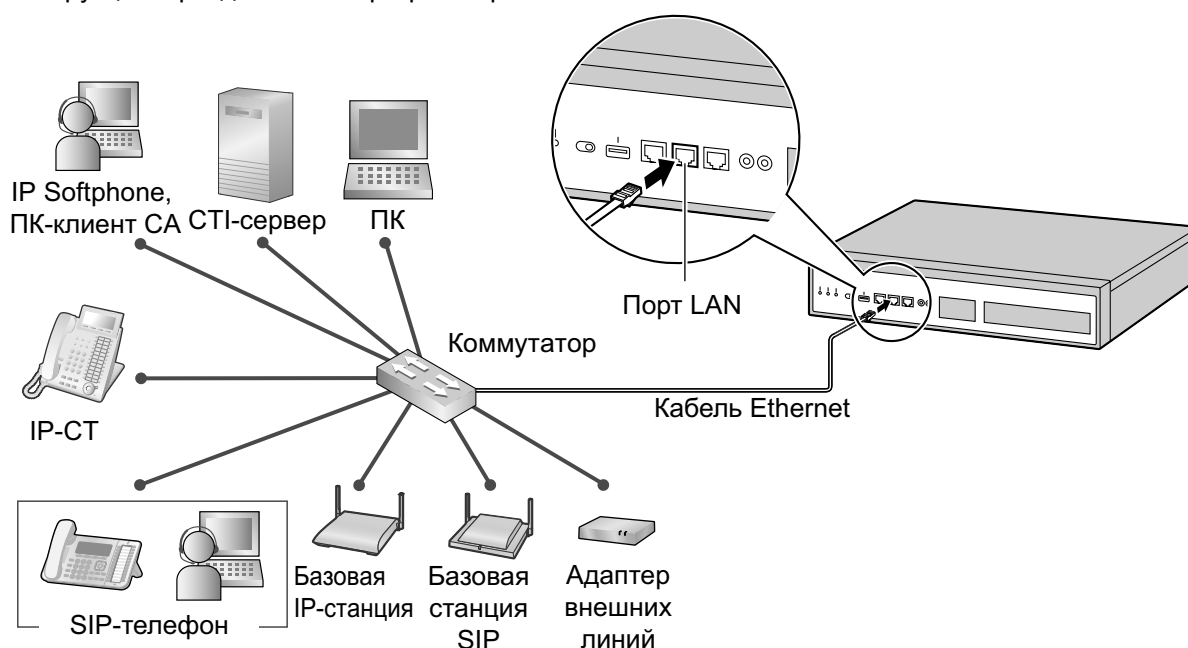
Дополнительную информацию о подключении ИБП к УАТС см. в разделе "Подключение источника бесперебойного питания (ИБП)".

Замечание

При подключении ИБП пользуйтесь только кабелем ИБП, включённым в комплект ИБП, и не пользуйтесь концентратором USB.

4.11.1 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. При первом подключении УАТС к локальной сети следует назначить информацию по IP-адресации. 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-

Соединение с 1000BASE-T

Коммутатор		УАТС (порт LAN)	
Название сигнала	№ контакта	№ контакта	Название сигнала
TRD0 (+)	1	1	TRD0 (+)
TRD0 (-)	2	2	TRD0 (-)
TRD1 (+)	3	3	TRD1 (+)
TRD2 (+)	4	4	TRD2 (+)
TRD2 (-)	5	5	TRD2 (-)
TRD1 (-)	6	6	TRD1 (-)
TRD3 (+)	7	7	TRD3 (+)
TRD3 (-)	8	8	TRD3 (-)

Замечание

- Для подключения к коммутатору 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) или выше для 1000BASE-T.
- Длина всех используемых кабелей CAT 5/CAT 5e не должна превышать 100 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 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 Подключения 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. в разделе "5.8 Задание информации для работы по сети на IP-телефонах".

Подключение IP-телефона к коммутатору

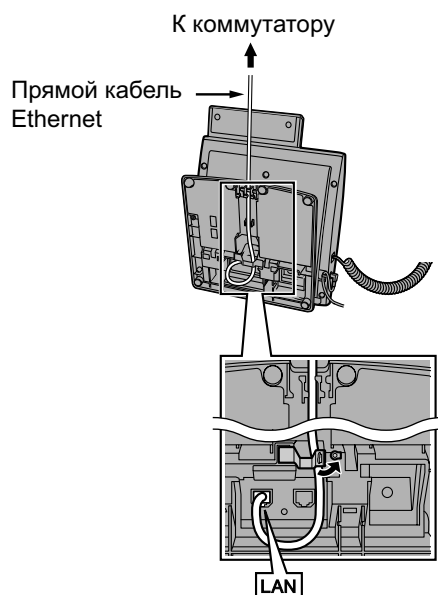
Подключение IP-телефона к локальной сети выполняется путем его подключения к коммутатору.

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) или выше для 1000BASE-T.
- 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

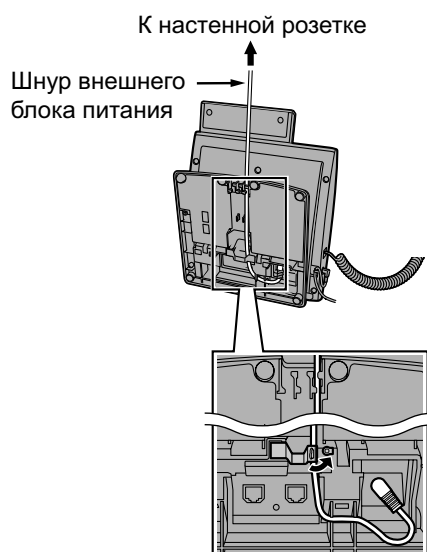
IP-СТ и некоторые SIP-телефоны соответствуют спецификациям стандарта питания по Ethernet (PoE) в IEEE 802.3af. При доступности PoE в сети требуемое питание на эти IP-телефоны может подаваться от сети через сетевой кабель. В этом случае необходимость в использовании внешнего блока питания для IP-телефонов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



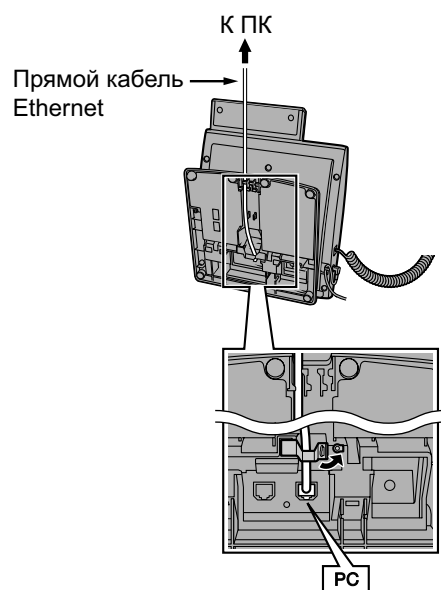
Подключение ПК к IP-телефону

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 разъемом RJ45. Следует использовать кабель CAT 5 (категория 5) или выше для 10BASE-T/100BASE-TX, или CAT 5e (повышенная категория 5) или выше для 1000BASE-T.
- 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 Порты на случай исчезновения питания

В случае исчезновения питания УАТС, функция "Переключение при исчезновении питания" обеспечивает автоматическое попарное соединение некоторых внешних и внутренних линий. Для получения дополнительной информации см. "5.6.2 Power Failure Transfer/Переключение при исчезновении питания" в Руководстве по функциям. Подробные сведения о PFT для стековых УАТС см. в Руководстве по установке для каждой УАТС.

При использовании платы SLC2/LCOT2

В случае исчезновения питания конкретный ТА автоматически начинает получать питание через порт PFT. Портами PFT являются порт SLC1 и порт LCOT1 на плате SLC2/LCOT2.

Замечание

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

4.13 Запуск KX-NS1000

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

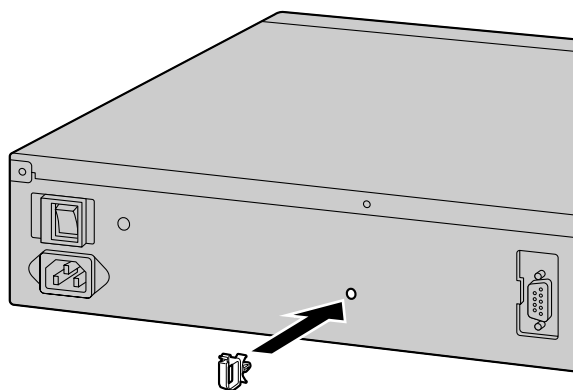
Убедитесь, что электрическая розетка переменного тока правильно заземлена, затем надлежащим образом подключите 3-контактную вилку переменного тока с контактом заземления.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте только шнур электропитания из комплекта поставки УАТС.
- Прежде чем дотронуться до изделия (УАТС, платы и т.д.), снимите статическое электричество путем прикосновения к заземлённому корпусу или наденьте заземляющий браслет. Невыполнение этого требования может привести к неисправности УАТС вследствие воздействия статического электричества.
- В дальнейшем, когда УАТС уже будет запущена в эксплуатацию и по какой-либо причине придется временно отключить эту УАТС от электросети, не инициализируйте ее, как описано в "Процедура инициализации системы". В противном случае будут утрачены запрограммированные данные. Информацию о перезапуске УАТС см. в разделе "7.1.5 Перезапуск KX-NS1000".
- Шнур электропитания используется как средство полного отключения электропитания. Электрическая розетка переменного тока должна находиться рядом с оборудованием, доступ к ней должен быть беспрепятственным.

Установка зажима с крючком для шнура электропитания

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



Замечание

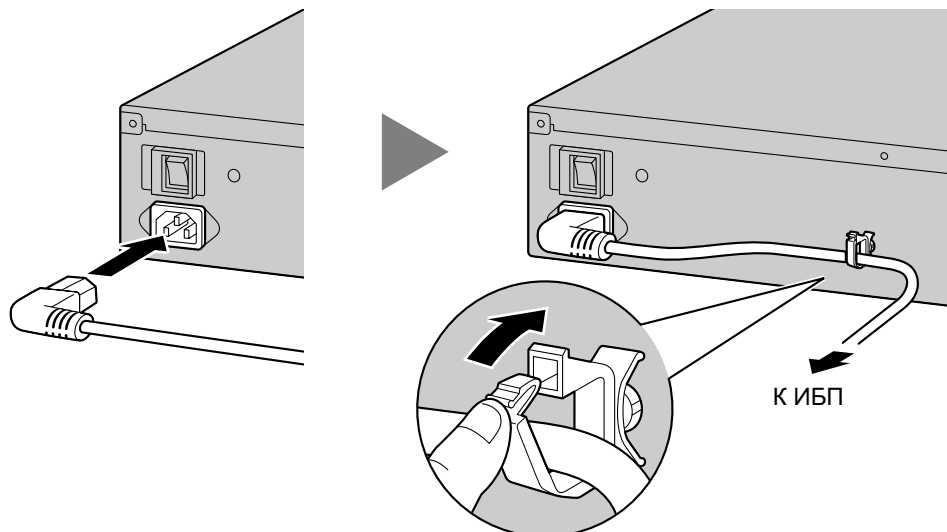
Используйте только зажим с крючком из комплекта поставки УАТС.

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.

Подключение источника бесперебойного питания (ИБП)

ИБП можно подключить к УАТС, и он временно обеспечит питание УАТС в случае исчезновения напряжения в сети.

При использовании рекомендованного ИБП (с интерфейсом USB) УАТС может выполнить автоматическое выключение, когда заряд батареи ИБП упадет до заданного уровня, путем отправки предупреждающего сигнала на УАТС через порт USB. Таким образом, можно избежать потери данных или серьезного повреждения УАТС, вызванные неожиданным исчезновением напряжения.

После восстановления напряжения сначала выключите УАТС переключателем питания, а затем снова включите, чтобы запустить УАТС.

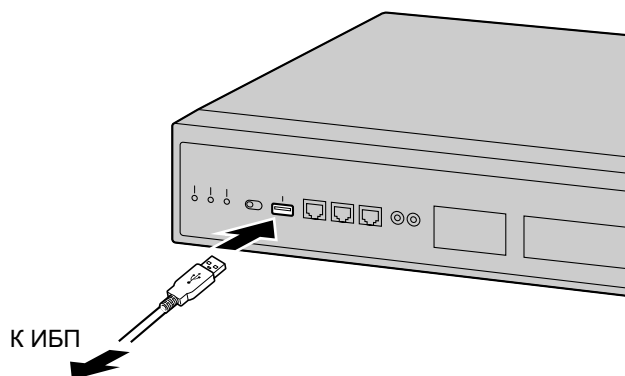
Замечание

- Дополнительную информацию об использовании консоли управления Web для задания уровня заряда батареи ИБП для автоматического выключения см. в разделе "4.1.1 Status—Equipment Status—UPS" в Руководстве по программированию на ПК.
- Дополнительную информацию об установке ИБП см. в документации вашего ИБП.
- За дополнительной информацией о рекомендованном ИБП обратитесь к региональному дилеру Panasonic.

1. Подключите ИБП к порту USB УАТС.

Замечание

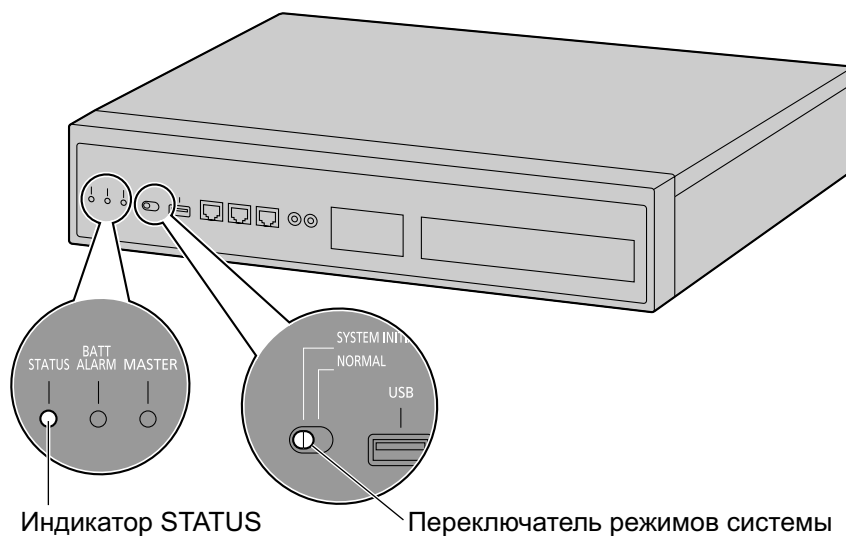
При подключении ИБП пользуйтесь только кабелем USB, включённым в комплект ИБП, и не пользуйтесь концентраторами USB, устанавливая соединение между ИБП и УАТС.



2. Следуйте инструкциям из документации к ИБП и запустите ИБП.

Процедура инициализации системы

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



2. Включите выключатель питания УАТС. Индикатор STATUS начнет мигать зелёным.
3. Пока индикатор STATUS мигает 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 (платы) DSP, а сервер DHCP не подключен, ни одна из установленных плат не может получить IP, 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 УАТС, а также все дополнительные системные платы будут инициализированы, и все значения будут возвращены к значениям, используемым по умолчанию.

Замечание

- После инициализации УАТС можно восстановить системные данные на УАТС, 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 на ПК.
- После инициализации УАТС необходимо выполнить все обязательные настройки, которые требуются как для автономных УАТС, так и для УАТС в сетевой УАТС, 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 платы SLC2/LCOT2 проведите программирование УАТС и подключите к ней внешние линии.

Если плата SLC2/LCOT2 не установлена, этот блок можно пропустить.

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

Раздел 5

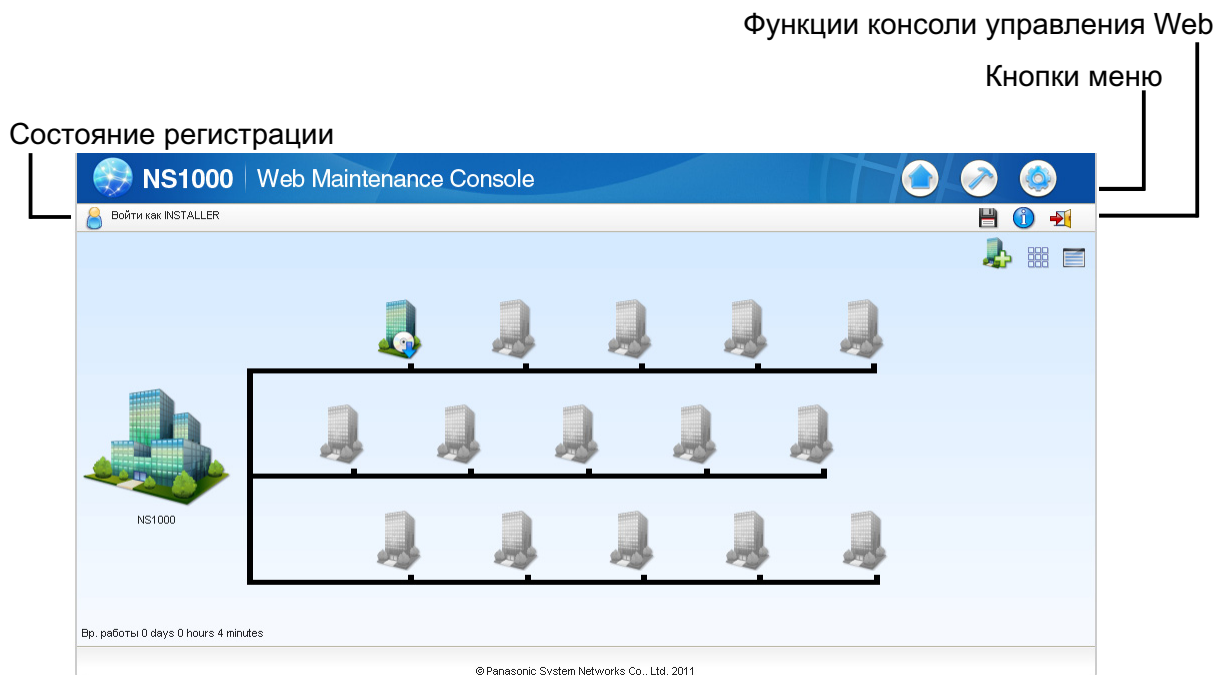
Информация по программированию

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.



Замечание

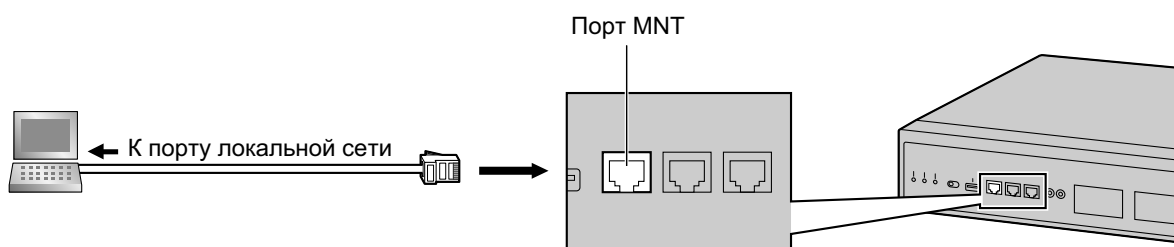
Состав и характеристики этого программного обеспечения могут быть изменены без предварительного уведомления.

5.2 Подключение ПК

KX-NS1000 имеет 3 физических порта для подключения ПК и LAN. Каждому порту присваивается IP-адрес по умолчанию. ПК подключается к УАТС либо напрямую, либо через LAN с использованием подходящего метода для используемого порта.

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

Прямое подключение



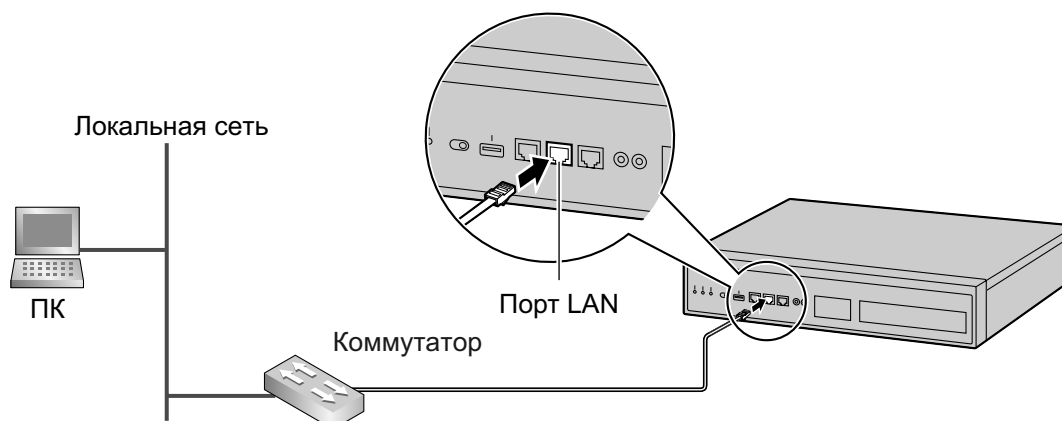
Примечание

- При подключении ПК к порту MNT, если для ПК задано автоматическое получение IP-адреса, в качестве IP-адреса ПК будет задан подходящий IP-адрес, чтобы установить соединение с УАТС.
- При подключении к порту MNT более чем на 24 часа происходит ошибка "Работа прервана". В этом случае снова зарегистрируйтесь на Консоли управления Web.

Замечание

- Для подключения ПК к УАТС используйте кабель Ethernet с разъемом RJ45.
- Информацию о назначении контактов и максимальной длине кабелей см. в разделе "4.10 Подключение периферийных устройств".

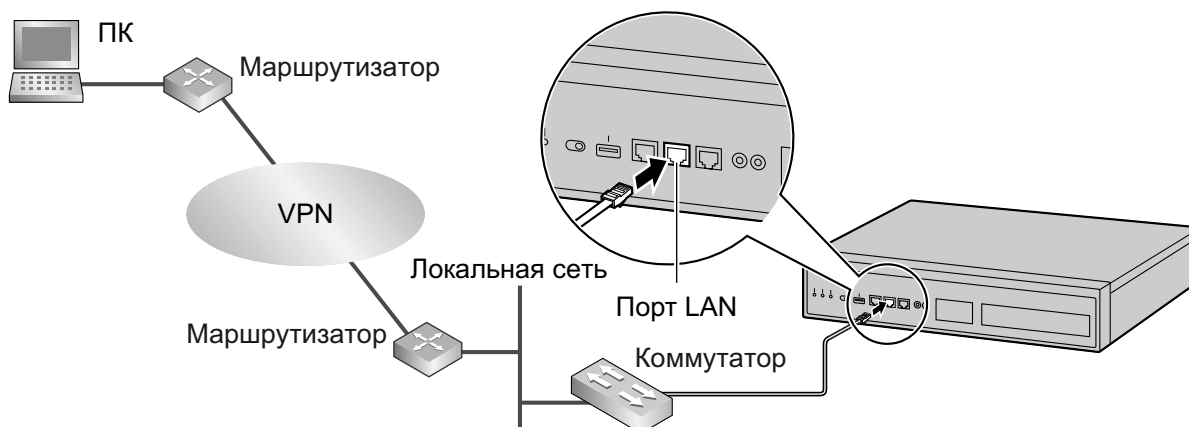
Подключение через локальную сеть



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)



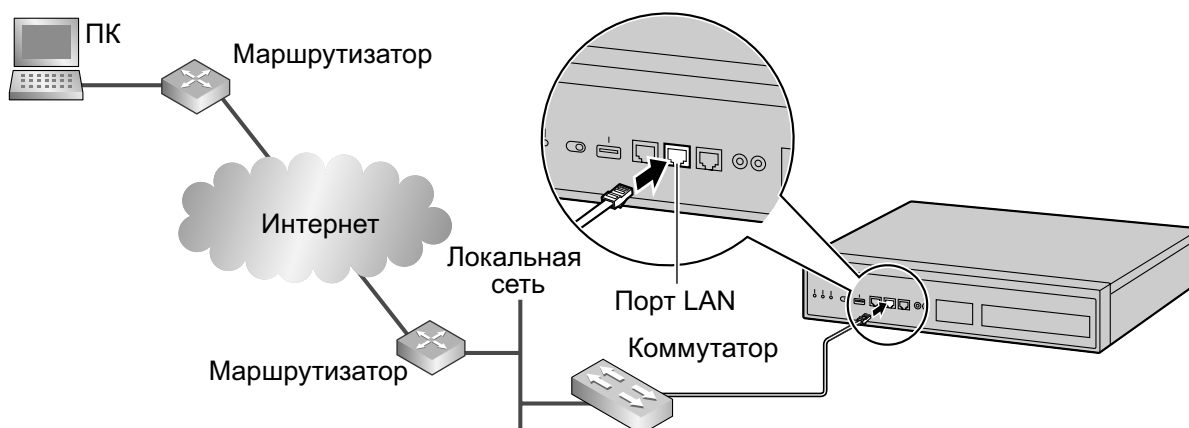
Примечание

Для доступа УАТС через VPN ПК должен находиться в той же VPN.

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".

5.3 Запуск консоли управления Web

Системные требования

Требуемая операционная система

- Операционная система Microsoft® Windows® XP, 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 6 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 знаков для максимальной защиты от несанкционированного доступа. Перечень цифр и знаков, которые могут использоваться в системных паролях, см. в разделе "1.1.3 Entering Characters" в Руководстве по программированию на ПК.

Подключение к Консоли управления Web

1. Подключение ПК к УАТС:

- Подключите УАТС к ПК через порт MNT и установите доступ к УАТС непосредственно с ПК. Дополнительную информацию см. в подразделе "Прямое подключение" раздела "5.2 Подключение ПК".
- Подключите УАТС к сети через порт LAN и установите доступ к УАТС с ПК по вашей LAN или виртуальной частной сети. 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 сети через порт LAN и установите 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".

2. Доступ к консоли управления Web:

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-ns1000.**

Замечание

- При вводе "**http://kx-ns1000.**" обязательно поставьте в конце точку, как показано в примере.
- При подключении к порту MNT более чем на 24 часа происходит ошибка "Работа прервана". В этом случае снова зарегистрируйтесь на Консоли управления Web.
- Маска подсети по умолчанию для порта MNT - 255.255.255.0.

Подключение через LAN или VPN:

Запустите свой Web-браузер и введите IP-адрес УАТС, а за ним - 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.

Интернет-соединение (соединение SSL):

При доступе к сети УАТС с ПК по Интернет-соединению 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 соответствующему IP-адресу и порту YATC в LAN.
- Настройки переадресации порта должны содержать IP-адрес и номер порта сетевого маршрутизатора ("xxx.xxx.xxx.xxx:yyy"), чтобы переадресовывать пакеты YATC в LAN таким образом, что пакеты, отправленные по глобальному IP-адресу и в указанный порт маршрутизатора, будут переадресовываться IP-адресу и указанному порту YATC в LAN.
- Не забудьте об использовании "https" вместо "http".
- При подключении к консоли управления Web через SSL появляется окно предупреждения о безопасности. Выполните действия, указанные в данном окне, чтобы установить сертификат безопасности. Процедура может различаться в зависимости от вашего браузера.

Замечание

IP-адрес и номер порта консоли управления Web для YATC можно изменить со значений по умолчанию. Если вы забыли настройки IP-адреса порта LAN или номер порта, установите соединение путем соединения через порт MNT, как описано выше, и подтвердите IP-адрес порта LAN в "28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports—Basic Settings", а также порта в "28.2.3 Network Service—[2-4] Server Feature—HTTP" в Руководстве по программированию на ПК.

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 YATC для программирования YATC с помощью Консоли управления Web (режим онлайн), либо можно запрограммировать YATC без подключения ПК к YATC (режим оффлайн). Программирование режима оффлайн выполняется с помощью оффлайновой версии Консоли управления Web, устанавливаемой на ПК. Изменения, внесенные в режиме оффлайн, сохраняются в качестве локальных данных на ПК, а затем передаются на YATC.

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

Установка

Замечание

- Обязательно установите самую свежую версию оффлайновой Консоли управления Web KX-NS1000.
 - 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 инсталляции или деинсталляции программы на ПК под управлением Windows XP Professional, входящий в систему пользователь должен принадлежать к группе "Администраторы" или "Ключевые пользователи".
 - 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 оффлайновой Консоли управления WEB KX-NS1000 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 на ПК.

Конвертирование системных данных устройств серии KX-TDE, KX-NCP или KX-TDA100D для их использования на устройстве KX-NS1000

Системные данные УАТС серии KX-TDE, KX-NCP или KX-TDA100D могут быть преобразованы для использования в KX-NS1000, чтобы обеспечить плавный переход к новой системе.

1. Подключите ПК к УАТС серии KX-TDE, KX-NCP или KX-TDA100D, после чего запустите Unified Maintenance Console.
 Подробные сведения о подключении ПК к УАТС или о Unified Maintenance Console можно найти в соответствующей документации.
2. С помощью Unified Maintenance Console сохраните файл системных данных УАТС (DxSYS^{*1}) в ПК.^{*2}
 Подробные сведения о сохранении файла системных данных в ПК можно найти в соответствующей документации.
3. Запустите Консоль управления Web KX-NS1000 в режиме оффлайн.
4. На главном экране запуска щёлкните **Конвертер файлов АТС**.
5. Выберите соответствующую опцию в зависимости от подключенного стекового шлюза.
6. По нажатию кнопки **Выберите исходный файл данных** выберите системный файл (DxSYS), который вы сохранили на шаге 2 в качестве файла для конвертации.
 Процесс конвертации файла для KX-NS1000 отображается на экране.
7. Щёлкните "Далее". Программа Easy Setup Wizard запускается как и при обычной настройке KX-NS1000.
8. При необходимости укажите следующие параметры Ведущего Сайта:
 - Настройка локации
 - Настройка УАТС
 - Настройка LAN
 - Настройка WAN
 - Настройка регистрации
 - SNTP / Летнее время
 - Настройки поддержки
 Инструмент выводит на экран изображение стекового шлюза, в соответствии с подключенным шлюзом (например, при конвертации данных KX-TDE600/KX-TDE620 в данные KX-NS1000). Системные данные конвертируются, и создаётся файл системных данных для KX-NS1000 (DCSYS). Это занимает примерно одну минуту.
9. По завершении преобразования вы можете щёлкнуть **Сохранить** на экране Результат конвертирования и сохранить файл результатов (ConvertReport.txt) на свой ПК.
10. На экране Сохранить конвертированный файл системных данных сохраните создаваемый файл DCSYS.
11. Выберите опцию **Выйти из конвертера файлов АТС**, а затем щёлкните по кнопке **ОК**.
 Преобразование завершено.
12. Запустите Консоль управления Web и щёлкните **Открыть -Offline Mode** на главном окне запуска.
13. Сохраните созданный файл DCSYS и конфигурируйте другие необходимые параметры.
 Подробные сведения о параметрах см. Руководство по программированию на ПК.
14. Запустите KX-NS1000, после чего передайте файл системных данных (DCSYS) в УАТС.
 Более подробные сведения о передаче файла см. раздел "1.2.2 PC Programming Using Off-line Mode—Uploading Programmed Settings to the PBX" в Руководство по программированию на ПК.

^{*1} "DxSYS" означает следующие файлы:

- KX-NCP500/KX-NCP1000: DBSYS

5.3 Запуск консоли управления Web

- KX-TDE100/KX-TDE200: DMSYS
- KX-TDA100D: DDSYS
- KX-TDE600: DGSYS

^{*2} Версия программного обеспечения для YATC серии KX-TDE, KX-NCP или KX-TDA100D должна соответствовать требованиям последней версии, указанным в инструменте Конвертер данных. Если требования не выполняются, воспользуйтесь Unified Maintenance Console для обновления версии до одной из тех, что приведены в таблице ниже, после чего сохраните файл DxSYS.

Примечание

- Ключи активации не переносятся во время преобразования данных. Необходимые ключи активации необходимо приобретать для KX-NS1000 отдельно.
- В процессе преобразования данных будут перенесены следующие настройки планов нумерации:
Номера функций, Внутренняя линия другой YATC, Номер внутренней линии, Быстрый набор номера
- Процесс преобразования данных не поддерживает системные данные из YATC серии KX-TDA. Для преобразования данных KX-TDA сначала преобразуйте их в данные KX-TDE с использованием опции Замена YATC Unified Maintenance Console, а затем преобразуйте эти данные в данные KX-NS1000.
- Данные для плат, которые поддерживаются стековыми шлюзами, подключаемыми к KX-NS1000, можно преобразовать из данных YATC серии KX-TDE и KX-NCP.
- Данные для IP-EXT16 плат в YATC серии KX-TDE или KX-NCP можно конвертировать для использования на плате V-IPEXT32 в KX-NS1000. IP-CT, подключённые к плате IP-EXT16, требуют повторной регистрации на плате V-IPEXT32 в KX-NS1000.
- Речевая информация YATC (например, ESVM, SVM, OGM) не конвертируется.
- Преобразование данных для платы SLC/LCOT/BRI в KX-NS1000 не поддерживается; на этих платах слишком мало портов.
- После преобразования, если базовые станции подключены и к Ведущему Блоку, и к Ведомому, вам необходимо изменить настройки так, чтобы все базовые станции были подключены к Ведущему Блоку.
- Установки, которые не поддерживаются при преобразовании данных, приведены в следующей таблице.

Неподдерживаемая позиция	Установка по умолчанию
Режим времени	
Текущий режим времени	Установка размещения 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	Общий сброс

Неподдерживаемая позиция	Установка по умолчанию
Не готов/Готов (резюме)	Статус Завершение сброшен
LCS Вкл/Выкл	Установка размещения по умолчанию
Статус помещения (Въезд/Выезд/Не готова/Убрана)	Установка размещения по умолчанию
Auto Answer	Установка размещения по умолчанию
Статус сообщения об отсутствии	Не установлено
Повторный набор сохранённого номера	Номер не сохраняется
Состояние регистрации группы распределения входящих вызовов (регистрация/выход)	Установка размещения 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/исходящие вызовы)	Настройка отменена
Контроль ИД УАТС	Не задано
Внешняя линия	
Общая сумма за вызовы	Общий сброс
Данные о трафике	Не задано
Группа входящих вызовов	
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	Общий сброс

Неподдерживаемая позиция	Установка по умолчанию
Информация в журналах	
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

Конвертирование по типу системных компонентов

При запуске KX-NS1000, можно указать **Выбор ёмкости системы** в Easy Setup. (Подробные сведения про Easy Setup см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".)

Ёмкость системы изменяется в соответствии со значением, которое выбрано в меню **Выбор ёмкости системы**. (Подробную информацию о ёмкости системы см. в разделе "2.3.3 Ёмкость системы".)

В данном руководстве мы используем термин "тип системных компонентов" по отношению к таким типам в меню **Выбор ёмкости системы**.

Тип системных компонентов	Выбор ёмкости системы
Тип 1	Преимущественно SIP абоненты
Тип 2	Преимущественно IP-PT абоненты
Тип 3	Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)

Системные данные можно конвертировать между разными типами системных компонентов, используя Консоль управления Web (в нерабочем режиме).

Этот порядок применяется при мелких обновлениях ПО (например, 003.00000 → 003.10000) и крупных обновлениях ПО (например, 002.30000 → 003.00000). При обновлении с версии 003.00000 или более ранней, следует выбрать **Преимущественно SIP абоненты** для **Выбор ёмкости системы**.



В то же время существуют определенные условия для конвертации данных, поскольку ёмкость системы отличается в зависимости от компонентов системы.

Подробные сведения об условиях см. в подразделе Примечания данного раздела.

Часть системных данных будет унаследована, увеличена или отброшена согласно инструкции.

Для выполнения преобразования между типами системных компонентов

1. Запустите Консоль управления Web (режим оффлайн).
2. Нажмите **Открыть -Offline Mode**.
3. Нажмите **Обзор**, чтобы выбрать файл системных данных.
4. Выберите одну из ниже указанных опций для **Выберите тип емкости системы**.
 - Преимущественно SIP абоненты
 - Преимущественно IP-PT абоненты
 - Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)
 Нажмите **ОК**. Системные данные будут преобразованы.

Замечание

Этот шаг можно выполнить, только если настройка **Выбор емкости системы** включена.

5. Сохраните файл системных данных на локальный ПК.
6. Переведите переключатель режимов системы в положение "SYSTEM INITIALIZE".
7. Перезапустите KX-NS1000. Подробные сведения о перезапуске УАТС см. в разделе "7.1.5 Перезапуск KX-NS1000".
8. В Easy Setup выберите значение для **Выберите тип емкости системы** под опцией **Выбор емкости системы**.

Замечание

Выбранный тип системных компонентов будет изменен после выполнения следующих шагов.

9. После того, как Easy Setup завершена, нажмите **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из ПК на УАТС**.
10. Выберите локальный файл, который был сохранен на шаге 5, а затем нажмите **Выполнить**.
11. Щёлкните по опции **Управление системой** → **Перезагрузка системы**.
12. Нажмите **Пропустить**.
13. Нажмите **ОК**.
14. Нажмите **ОК**.

Примечания

[Правила для преобразования данных]

В таблице ниже приведены правила конвертирования системных данных в различные типы.

Условие	Правило
Количество компонентов будет увеличено	Скопируйте информацию для унаследованных компонентов. Настройте значение по умолчанию для дополнительных компонентов.
Количество компонентов будет уменьшено	Скопируйте информацию для унаследованных компонентов. Удалите информацию для отброшенных компонентов.
Количество компонентов неизменно	Скопируйте информацию для всех компонентов.

Условие	Правило
Параметры в компонентах будут увеличены	Скопируйте информацию для унаследованных параметров. Установите значение по умолчанию для дополнительных параметров.
Параметры в компонентах будут уменьшены	Скопируйте информацию для унаследованных параметров. Удалите информацию для отброшенных параметров.
Параметры в компонентах неизменны	Скопируйте информацию для всех параметров.

"Компоненты" означает физические или виртуальные карты УАТС. Если тип компонента системы отличается от того, который был до преобразования, количество компонентов увеличивается, уменьшается или наследуется.

В следующей таблице приводится пример:

Компонент	Максимальное число карт в 1 устройстве			Изменение состава компонентов после преобразования					
				Тип 1 →		Тип 2 →		Тип 3 →	
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 2	Тип 3	Тип 1	Тип 3	Тип 1	Тип 2
V-SIPGW16	16	16	10	Без изменений	Уменьшается	Без изменений	Уменьшается	Увеличивается	Увеличивается
V-IPGW16	3	3	6	Без изменений	Увеличивается	Без изменений	Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается
V-IPEXT32	8	20	8	Увеличивается	Без изменений	Уменьшается	Уменьшается	Без изменений	Увеличивается
V-SIPEXT32	20	8	12	Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается	Увеличивается	Увеличивается	Уменьшается
V-UTEXT32	20	8	12	Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается	Увеличивается	Увеличивается	Уменьшается

[Замена плат]

- Если в процессе преобразования системных данных количество дополнительных плат физической службы превышает максимальное количество, допустимое выбранным типом системных компонентов, то информация для плат, превышающая лимит (в т.ч. внутренние номера и номера внешних линий) удаляется.
В этом случае любые данные, связанные с отброшенной платой, обрабатываются тем же способом, как при удалении дополнительной платы, используя стандартную процедуру (например, если внутренний номер зарегистрирован в качестве члена группы входящих вызовов, то он не будет удалён из группы).
- Преобразование информации виртуальной платы из данных (Тип 1) в Тип 2 или 3 происходит согласно ниже указанному порядку очередности:
 - V-IPEXT32 → V-SIPEXT32 → V-UTEXT32
- Вы можете решить, стоит ли заменить отброшенную плату внутренних линий на альтернативную плату внутренних линий в процессе преобразования. Если Вы используете альтернативную плату внутренних линий, то можете указать её тип.

- Альтернативная плата внутренних линий может унаследовать информацию каждой внутренней линии, зарегистрированной на отброшенной плате. И в тоже время данные, характерные для определённого типа отброшенной платы (например, настройки порта отброшенной платы), не могут быть унаследованы.

[Данные, связанные с арендатор-номерами]

- В процессе преобразования системных данных из типа системных компонентов 3 в тип системных компонентов 1 или 2, информация о ниже указанных данных удаляется, поскольку уменьшается количество арендатор-номеров.

- Временной режим^{*1}
- Фоновая музыка при удержании (МОН)^{*1}
- Оператор (Внутренний номер)^{*1}
- Режим ARS^{*1}
- Код полномочий для арендатор-группы^{*2}

^{*1} См. раздел "14.6 PBX Configuration—[6-6] Feature—Tenant" в Руководстве по программированию на компьютере.

^{*2} См. раздел "16.5 PBX Configuration—[8-5] ARS—Carrier—Authorisation Code for Tenant" в Руководстве по программированию на компьютере.

[Преобразование данных Набора номера из справочника системы]

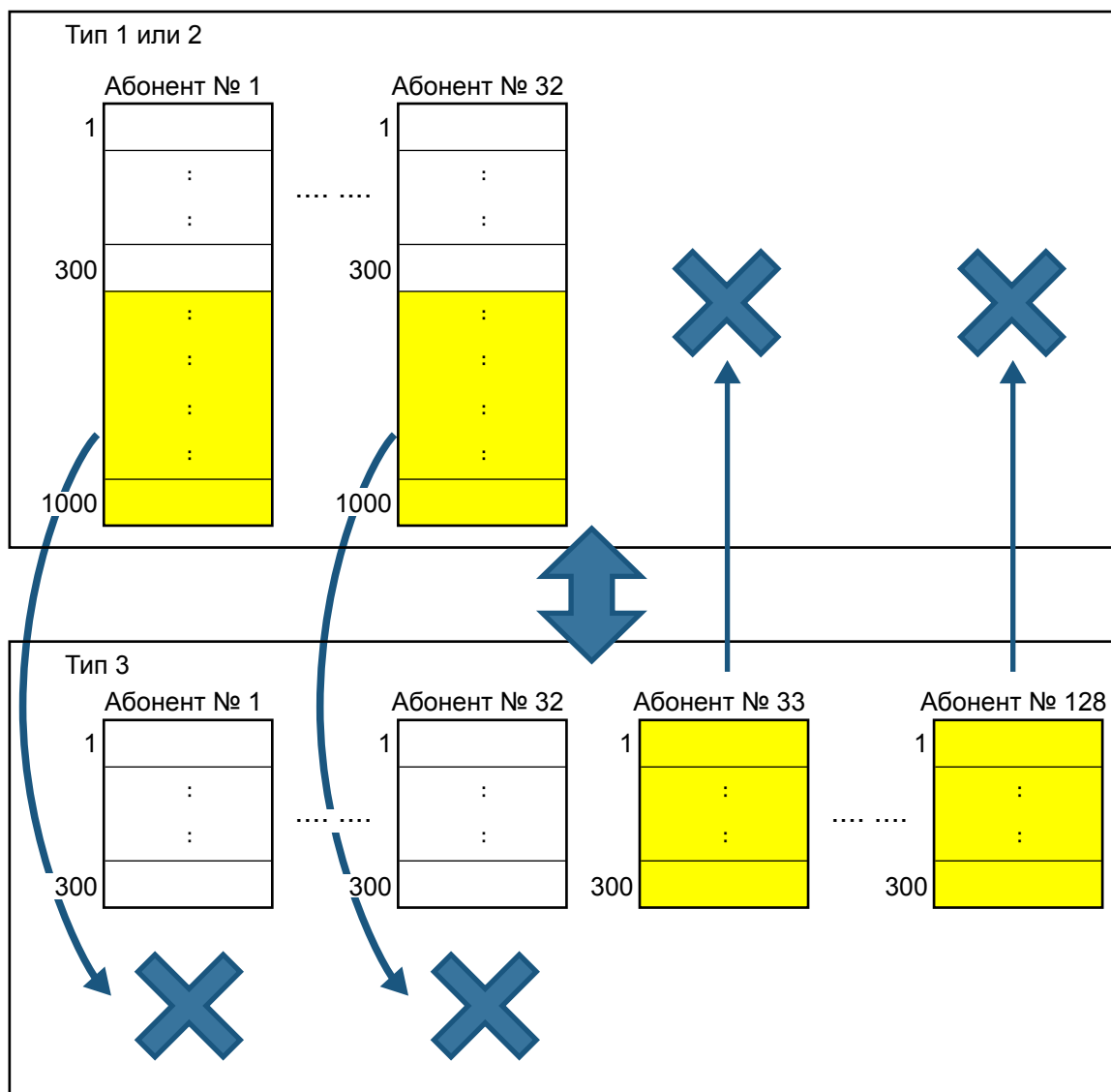
- В процессе преобразования системных данных из типа системных компонентов 1 или 2 в тип системных компонентов 3 количество арендатор-групп увеличивается, но некоторые данные удаляются.

Тем не менее преобразование данных происходит следующим образом:

- Основная память** для систем наследуется независимо от изменения типа системных компонентов.
- Системные данные для каждой арендатор-группы конвертируются согласно таблице, приведенной ниже.

Тип системных компонентов 1/ Тип системных компонентов 2	Тип системных компонентов 3
Арендатор-группа 1–32: Значения системного скоростного набора номера 1–300	Арендатор-группа 1–32: Значения системного скоростного набора номера 1–300
Арендатор-группа 1–32: Значения системного скоростного набора номера 301–600	Нет
Арендатор-группа 1–32: Значения системного скоростного набора номера 601–900	Нет
Арендатор-группа 1–32: Значения системного скоростного набора номера 901–1000	Нет
Нет	Арендатор-группа 33–128: Значения системного скоростного набора номера 1–300

Системные данные для значений системного скоростного набора номера 301–1000 тенант 1–32 удаляются, когда данные типа системных компонентов 1 или 2 преобразовываются в тип системных компонентов 3.



Импорт системных подсказок и данных почтового ящика KX-TVM

Речевую информацию, записанную пользователями в VPS серии KX-TVM можно преобразовывать и использовать как речевую информацию в Единой системе обмена сообщениями KX-NS1000. Можно преобразовывать системные подсказки, подсказки почтовых ящиков и почтовые сообщения.

Условие:

- Ниже приведены требуемые версии программного обеспечения:
 - Серия KX-TVM: версия не ниже 1.0
 - KX-NS1000: версия не ниже 2.1

Примечание

- Можно импортировать только данные, записанные пользователями; уже установленные справочные данные не импортируются.

- 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 получателя,
 - 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 получателя/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-NS1000, а затем запустите Консоль управления Web.
 4. Перейти к Поддержка → Инструменты → 10. Восстан. УМ-данных, после чего выберите тип голосовых 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.
 - Восстановление подсказки в индивидуальном порядке
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
 - Восстановление пакета
В опции Подсказки почтового ящика установите флажок Подсказки почтового ящика, а затем выберите флажок Сообщения в ящике.
 - Восстановление индивидуальной подсказки
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.

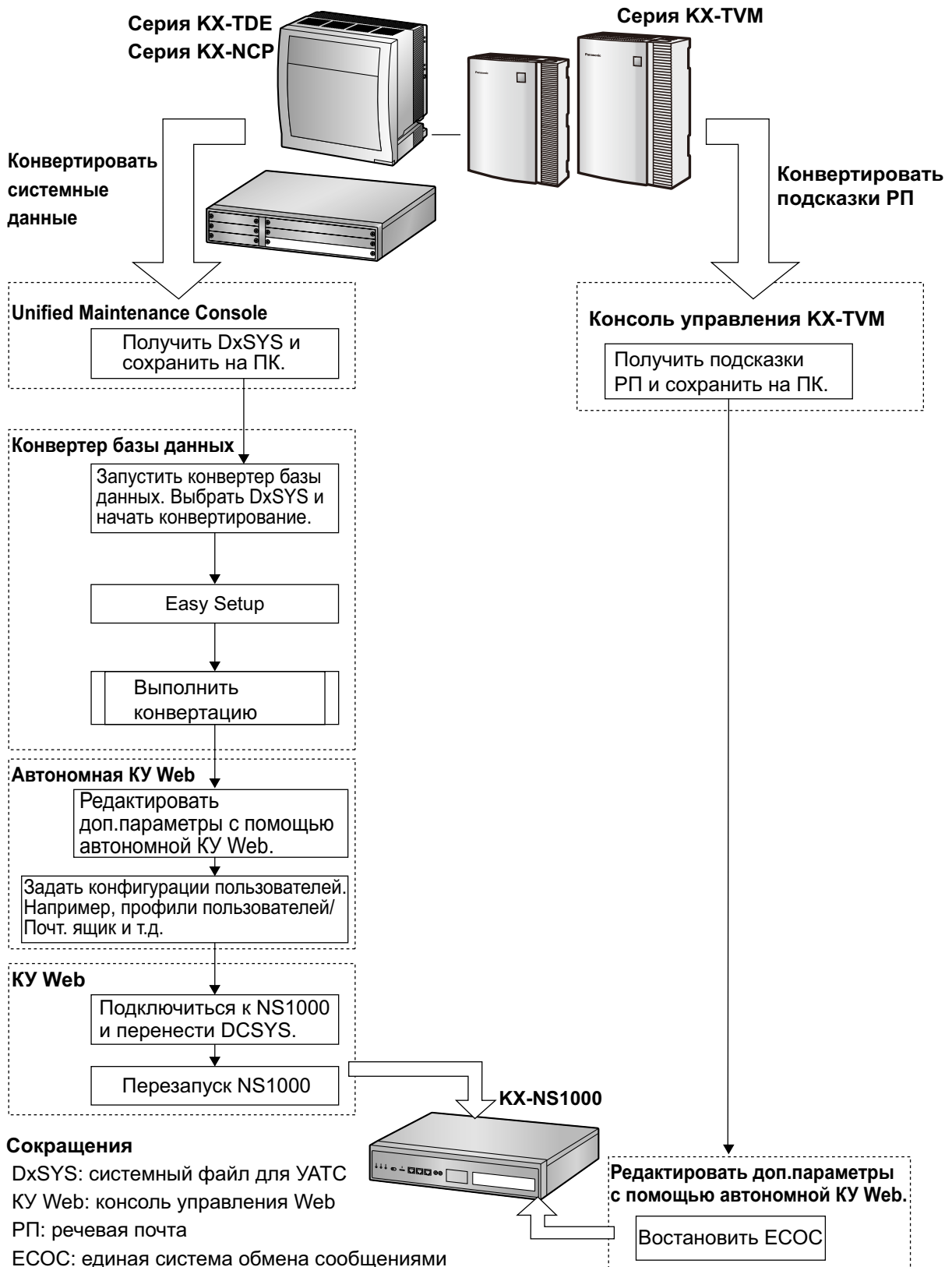
Замечание

- При использовании NAS необходимо убедиться в том что локальная сеть имеет достаточную пропускную способность.

6. Результаты импорта сохраняются 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 опция **Пароль по умолч. для новых ящиков** включена, то для каждого ящика будет установлен пароль по умолчанию. Если опция **Пароль по умолч. для новых ящиков** отключена, то для каждого ящика будет установлен пароль "1111".



5.4 Программирование УАТС

5.4.1 Easy Setup Wizard

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

При регистрации в консоли управления Web для 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 Easy Setup Wizard выберите язык и щёлкните по кнопке **Установить**.

2. В разделе **Настройка локации**:

a. Выбор **Типа АТС**:

- **Мастер**: выберите для УАТС, будет ли она регистрироваться, как Ведущий Блок в сетевой УАТС. Также выберите данную опцию для автономной УАТС, которая не будет работать в сетевой УАТС.
- **Вспомогательное устройство**: выберите для УАТС, будет ли она регистрироваться как ведомая УАТС в сетевой УАТС. При выборе опции **Вспомогательное устройство** перейдите к шагу **2-d** ниже.

Замечание

Если Ведущий Блок находится не в той LAN, в какой зарегистрирована Ведомый Блок, последняя не сможет автоматически обнаружить Ведущий Блок при регистрации. Необходимо указать IP-адрес Ведущего Блока. Введите IP-адрес Ведущего Блока в разделе **В случае расположения в сети, отличной от сети главной атс**.

b. Выберите опцию **Код суффикса**^{*1} в раскрывающемся списке, если выбрана опция **Мастер** для **Типа АТС**.

c. Выберите опцию **Зона**^{*1} в раскрывающемся списке, если выбрана опция **Мастер** для **Типа АТС**.

d. Нажмите **Далее**.

Замечание

Если параметр **Код суффикса** не соответствует своему 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 Easy Setup Wizard вы начнёте с шага **3**, описанного ниже.

^{*1} Информация о выбираемых кодах суффиксов и зонах содержится в "9.1 Коды суффиксов и зоны регионов для УАТС".

3. В разделе **Настройка УАТС**:

a. Укажите **Название Сайта**, если **Мастер** был выбран для **Типа АТС** в шаге **2**.

b. Выберите опцию **Временная зона** в раскрывающемся списке.

c. Щёлкните по окну **Местное время** и выберите в меню дату и время.

d. Выберите одну из следующих опций в качестве используемого по умолчанию значения для Плана нумерации:

- 3 цифры внутр. Номера (этот тип рекомендован для не более чем 8 Сайтов)
- 4 цифры внутр. Номера
- 3 цифры внутр. Номера, 4 цифры DISA и UM

Замечание

В зависимости от значения, выбранного выше, план нумерации УАТС будет изменяться следующим образом. Убедитесь, что значения, заданные по умолчанию для номеров виртуальных внутренних линий и номеров доступных УМ-групп, отличаются.

	3 цифры внут- реннего номе- ра	4 цифры внут- реннего номе- ра	3 цифры внут- реннего номе- ра, 4 цифры группы УМ и DISA группы
Номер группы УМ	8	16	9
Внутренний номер	101–xxx	1001–xxxx	101–xxx
Номер виртуальной внутренней линии			
Группа ECOC	500–507	5000–5015	500–508
DISA (1–64)	536–599	5801–5864	5801–5864
ТАFAS (Устройство оповеще- ния)	600	6000	600
Группа распределения входя- щих вызовов (1–64)	601–664	6001–6064	601–664
Канал УМ (1–2)	508, 509	5101, 5102	5101, 5102
Канал FAX	510	5103	5103

- е. Выберите одну из ниже указанных опций для **Выбор емкости системы**.
- Преимущественно SIP абоненты
 - Преимущественно IP-РТ абоненты
 - Увеличение логических ресурсов (Тенанты итд)
- ф. Для конфигурации внутренних IP-адресов нажмите кнопку **Мастер настройки IP-абонентов** на ведущем блоке. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь со следующими инструкциями.

Замечание

- Внутренние IP-адреса нельзя конфигурировать для ведомых блоков.
- Можно настроить следующие позиции. Нажмите **ОК**, когда закончите.
<Мастер настройки IP-абонентов>
Укажите количество по каждой категории в **Количество IP-абонентов**
 - IP-РТ терминалы на V-IPEXT32
 - UT/UDT-терминалы на V-UTEXT32
 - SIP-терминалы на V-SIPEXT32

- г. Нажмите кнопку **Мастер настройки SIP-транков** на главном сайте для конфигурации внешней SIP-линии. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь со следующими инструкциями.

Замечание

- Внешние SIP-линии нельзя конфигурировать для ведомых блоков.

- Можно настроить следующие позиции. Нажмите **ОК**, когда закончите.
<Мастер настройки SIP-транков>
Выполните настройку следующих опций в **Настройка 1й уч. Записи / Настройка 2й уч. Записи**
 - Кол-во SIP-транков
 - Имя пользователя (64 символа)
 - ID аутентификации (64 символа)
 - Пароль аутентификации (32 символа)
 - Имя SIP-сервера / Исходящий прокси (Макс. 100 символов)
 - IP-адрес SIP-сервера
 - Домен SIP-сервера / Домен прокси (Макс. 100 символов)

h. Нажмите **Далее**.

Замечание

- Значение, выбранное для **Выберите значение по умолчанию плана нумерации** влияет на значения по умолчанию для отдельных настроек, например, номера виртуальных внутренних линий, а также имеет большое влияние на систему в целом. Соблюдайте осторожность при выборе данного значения. Подробные сведения о том, на какие значения по умолчанию оказывает влияние данное значения см. шаг 3 в описании этой процедуры.
 - Значение, выбранное для **Выбор емкости системы**, определяет максимальное количество виртуальных слотов внешних линий и виртуальных слотов внутренних линий, а также имеет огромное влияние на систему в целом. Соблюдайте осторожность при выборе данного значения. Подробные сведения о количестве виртуальных слотов внешних линий и виртуальных слотов внутренних линий см. в разделе "2.3.3 Емкость системы".
4. В параметре **Настройка LAN** IP-адреса для УАТС, сервер DNS и плат DSP могут быть назначены автоматически с DHCP-сервера 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 УАТС, для дальнейшего использования.

d. Нажмите **Далее**.

Без использования DHCP-сервера:

- a. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес**.
- b. Введите IP-адрес^{*1}, маску подсети^{*2} и шлюз по умолчанию^{*1}. (Указание шлюза по умолчанию 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^{*1}.
- e. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес DSP**.
- f. Введите до 2 IP-адресов^{*1} для каждой установленной DSP-платы.
- g. Нажмите **Далее**.

^{*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")

5. В меню **Настройка WAN** можно выбрать, нужно ли использовать встроенный маршрутизатор и подключение IPsec (VPN) для межсайтового соединения. Если используется встроенный маршрутизатор, тогда требуются дополнительные настройки такие, как IP-адреса. Подробную информацию про встроенный маршрутизатор см. в разделе "8.6 Встроенный маршрутизатор".

При использовании встроенного маршрутизатора и подключения IPsec (VPN):

- a. В **Встроенный роутер** выберите **Активировать (Временный ключ активации)**.

Замечание

- Встроенный маршрутизатор будет работать до тех пор, пока не истечет срок пробного ключа активации. Чтобы продлить использование функции встроенного маршрутизатора, необходим ключ активации встроенного маршрутизатора (KX-NSN101).
- b. В меню **Использовать данные настройки** выберите тип подключения, а затем выполните необходимые дополнительные настройки.

Настройка режима подключения	Дополнительные настройки
Статический IP	<ul style="list-style-type: none"> IP-адрес WAN^{*1} Маска подсети^{*2} Шлюз^{*1} Предпочитаемый IP-адрес DNS^{*1} Альтернативный IP-адрес DNS^{*1}
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> Если выбрана опция Получать по DHCP в Настройка DNS, информация адресов будет получена с DHCP-сервера. Если выбрана опция Статический в меню Настройка DNS, выполните следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> Предпочитаемый IP-адрес DNS^{*1} Альтернативный IP-адрес DNS^{*1}
PPPoE	См. в разделе "Дополнительные настройки PPPoE".
Выключено	Встроенный маршрутизатор не работает

Дополнительные настройки PPPoE

Задайте следующие настройки:

Настройки	Режим конфигурации адреса		
	Динамический IP	Без значения	Статический IP
Имя пользователя ^{*3}	✓	✓	✓
Введите пароль ^{*3}	✓	✓	✓
Сервисное имя ^{*4}	✓	✓	✓
IP-адрес WAN ^{*1}		✓	✓
Маска подсети ^{*2}			✓
Шлюз ^{*1}			

Настройки	Режим конфигурации адреса		
	Динамический IP	Без значения	Статический IP
Предпочитаемый IP-адрес DNS ¹			✓
Альтернативный IP-адрес DNS ¹			✓

Замечание

- Подробные сведения о настройке параметров см. в разделе "27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings" в Руководстве по программированию на компьютере.
- Детальную информацию о значениях для настройки параметров узнайте у администратора сети.

- c. В **IPSec (VPN) Соединение (Временный ключ активации)** выберите **Простая настройка - VPSS**.

Замечание

- Функция IPSec будет работать до тех пор, пока не истечет срок пробного ключа активации. Чтобы продлить использование функции IPSec, необходим ключ активации (KX-NSN216).
- Подробные сведения о том, как вручную изменить параметры, связанные с межсайтовым подключением через IPSec, установленным VPSS, см. в разделе "27.9 Router Configuration—VPN—[3-1] VPSS" в Руководстве по программированию на компьютере.

- d. **<На Ведущем блоке>**

Нажмите **Экспорт** для экспорта установочного файла.

Установочный файл, созданный Ведущим блоком YATC, необходимо добавить в сеть Ведомого блока.

Замечание

Кнопка **Экспорт** отображается при добавлении ведомого блока.

<На Ведомом блоке>

Нажмите **Импорт**, чтобы импортировать установочный файл, экспортированный из Ведущего блока.

Замечание

- Настройки начнут работать после перезапуска Ведомого блока.
- Если **IP-адрес ведущего блока (WAN)** VPSS не может быть установлен, то в импортированных данных появится окно для установки **IP-адрес ведущего блока (WAN)**. Установите **IP-адрес ведущего блока (WAN)**. Эту установку можно выполнить и позже.
 Подробные сведения см. в разделе "27.9 Router Configuration—VPN—[3-1] VPSS" в Руководстве по программированию на компьютере.

- e. Щёлкните по **Далее**.

Если встроенный маршрутизатор не используется:

- a. В **Встроенный роутер—Использовать данные настройки** выберите **Выключено**.

b. Нажмите Далее.

*1 Диапазон допустимых IP-адресов: "1.0.0.1"–"223.255.255.254"

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

*3 До 64 символов.

*4 До 24 символов.

6. В опции Настройка регистрации можно задать параметры Режим регистрации IP-терминала и Протокол One-Look (Пробная версия).

a. Выберите Режим регистрации IP-терминала:

- **Ручной:** выберите этот режим для ручной регистрации IP-терминала.
- **Полностью автомат.:** выберите этот режим для автоматической регистрации информации IP-терминала.
- **Ввод номера внутр. линии:** выберите этот режим для автоматической регистрации информации IP-терминала, кроме номера его внутренней линии. Затем номер внутренней линии можно будет зарегистрировать вручную с IP-телефона.

Замечание

- Методы регистрации с использованием Полноавтоматического ввода и Ввода номера внутренней линии могут быть недоступны для некоторых типов IP-терминалов. В таких случаях выберите метод Ручной регистрации.
- Более подробные сведения о режимах регистрации IP-терминала см. в разделе "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".

b. Для параметра Протокол One-Look (Пробная версия) укажите, активировать ли 60-дневный пробный ключ активации работы по сети сетевой УАТС.

- При выборе опции **Активный** начинается 60-дневная пробная эксплуатация после завершения работы Easy Setup Wizard.
- Если выбрана опция **Неактивный**, вам необходимо активировать режим пробной эксплуатации вручную, чтобы пользоваться функциями работы по сети сетевой УАТС на правах пробной эксплуатации.

c. Нажмите Далее.

Если выбран статус **Вспомогательное устройство** в шаге 2, Easy Setup Wizard прекратит работу на этом шаге. Если настройки LAN по умолчанию были изменены в шаге 4, вам будет предложено перезапустить УАТС. Щёлкните по кнопке **ОК**, чтобы перезапустить УАТС. Чтобы добавить УАТС в качестве Ведомого Блока в сетевую УАТС, воспользуйтесь Add Site Wizard, доступным с исходного экрана Ведущего Блока.

7. В окне SNTP / Летнее время введите информацию для функции Автоматическая настройка времени... и Летнее время, а затем щёлкните по кнопке Далее.

8. В окне Настройки поддержки можно ввести Пароль установщика (4-16 знаков) для окон SNMP-установка и SNMP-менеджер.

a. Введите пароль для учётной записи уровня Установщик в строке Пароль установщика (4-16 знаков). Подтвердите введённые данные в строке Введите снова.

b. При необходимости задайте настройки для окон SNMP-установка, SNMP-менеджер. Если вы не уверены в настройках SNMP вашей сети, обратитесь к администратору сети.

c. Нажмите Завершить.

9. Следуйте инструкциям Easy Setup Wizard. После завершения его работы, если настройки LAN по умолчанию были изменены в шаге 4, вам будет предложено перезапустить УАТС. Щёлкните по кнопке ОК, чтобы перезапустить УАТС. В противном случае появится экран регистрации пользователя.

10. Зарегистрируйтесь по учётной записи уровня Установщик с паролем, введенным в Easy Setup Wizard.

Появится исходный экран. Теперь можно приступать к программированию УАТС.

Примечание

Если используется внешний сервер DHCP, он должен поддерживать использование опции "идентификатора клиента", описанной в RFC 2131.

Изменение настроек IP-адреса

Информацию об IP-адресах УАТС 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 сервера DHCP:**
 - 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 УАТС, для дальнейшего использования.

Без использования сервера DHCP:

- a. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес**.
- b. Введите IP-адрес^{*1}, маску подсети^{*2} и шлюз по умолчанию^{*1}.
(указание шлюза по умолчанию 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^{*1}.
- e. Выберите опцию **Использовать следующий IP-адрес DSP**.
- f. Введите до 2 IP-адресов^{*1} 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 УАТС.
 - b. Нажмите **ОК**.
5. Перезапустите УАТС.
 - a. Щёлкните по опции **Техническая поддержка → Управление системой → Перезагрузка системы**.
 - b. На экране сброса системы щёлкните по **Резервное копирование**.

^{*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")

Примечание

- Не изменяйте IP-адрес УАТС после того, как IP-телефоны будут зарегистрированы в УАТС с использованием установленного IP-адреса. IP-телефоны не будут работать правильно при изменении IP-адреса УАТС. 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 УАТС. 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.
- Если используется внешний сервер DHCP, функция сервера DHCP KX-NS1000 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. Если к УАТС нельзя обратиться по сети, установите соединение ПК непосредственно с УАТС с помощью кабеля Ethernet, а затем обратитесь к консоли управления Web, используя прямое соединение. Дополнительную информацию о подключении ПК непосредственно к УАТС см. в подразделе "Прямое подключение" в разделе "5.2 Подключение ПК".


- При программировании в течение длительного периода времени настоятельно рекомендуется периодически сохранять системные данные на карту памяти. При внезапном исчезновении электропитания УАТС или непредвиденном сбросе системы все системные данные в RAM будут утеряны. Однако если системные данные были сохранены на карте памяти, их можно легко загрузить заново.

Для сохранения системных данных на карту памяти во время программирования на исходном экране щёлкните по кнопке с диском () → **Да** → **ОК**. Обязательно сохраните системные данные на карту памяти, 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 консоли управления Web, можно изменить после завершения настройки Easy Setup Wizard.

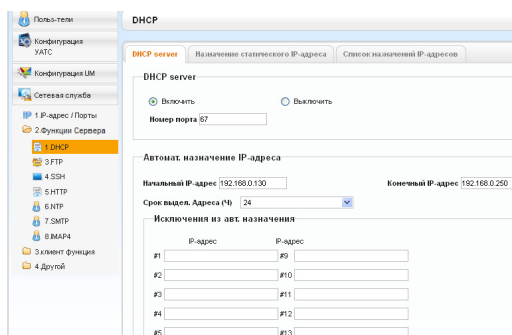
1. Щёлкните по **Настройка** → **Пользователи** → **Польз. профили**.
 2. Установите флажок у учётной записи уровня Установщика.
 3. Щёлкните по .
- Появляется экран **Редактирование профиля**.
4. Выберите нужный язык в **Изменить язык**.
 5. Нажмите **ОК**.

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.

5.4.4 Установка файлов ключей активации



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

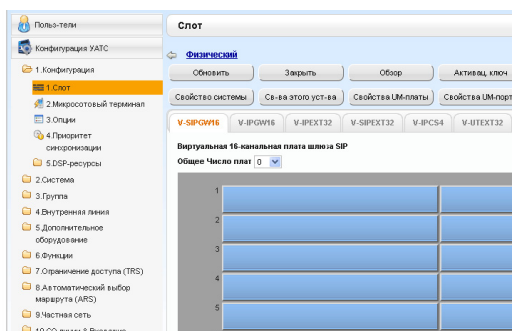
Подробные сведения о настройках **Автомат. назначение IP-адреса** содержатся в разделе "28.2.1 Network Service—[2-1] Server Feature—DHCP" в Руководстве по программированию на ПК.

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 на YATC



1. a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация YATC** → **Конфигурация** → **Слот**.
b. Нажмите **Виртуальная**.
2. a. Щёлкните по вкладке нужной виртуальной платы.
b. В раскрывающемся списке **Общее Число плат** выберите нужное число плат.
3. Появится подтверждающее сообщение. Нажмите **ОК**.

5.4.4 Установка файлов ключей активации

Установка загруженного файла(ов) ключа(ей) активации с помощью Maintenance Console 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 по учетной записи уровня Установщик.
2. Щёлкните по опции **Техническая поддержка** → **Утилиты** → **Установка Ключ активации**. Появится окно **Установка Ключ 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. Ключи активации можно скопировать на Ведущий Блок, а затем скопировать необходимые ключи на Ведомые Блоки. После завершения установки на экране появится сообщение "Успешная установка и активация ключа!".
6. Нажмите **Применить**.

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 на 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.

Ключ активации статус

Установите Ключ активации

MPID: Число активных IP-адресов:

Число выданных программных телефонов:

[00010000000000000000000000000000](#)

Активные функции	Предоставленные услуги	Ключ активации	Образ функций	Итого
Эм. Р-линия (IS)	30	0	30	0
Внешняя Р-линия (SL)	0	0	0	0
Системный / Программный Р	0	0	0	0

1.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Нажмите **Ключ активации**.
2.
 - a. В поле **Число активных IP-шлюзов** укажите число каналов внешних IP-линий, которые будут использоваться внешними линиями Н.323.

Замечание

Если вы изменили значение **Число активных IP-шлюзов**, вы должны щёлкнуть по **Выполнить**, чтобы перезапустить карты V-IPGW16, после чего изменения вступят в силу.

- b.** В поле **Количество абонентов, использующих Softphone** введите число телефонов IP-Softphone, которые будут использоваться посредством ключа активации IP Softphone/системного IP-телефона.

- 3. Нажмите ОК.**

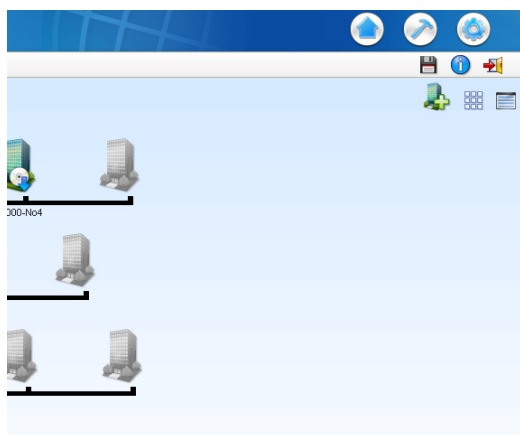
5.5 Программирование сетевой УАТС

Add Site Wizard, запускаемый с Исходного экрана Ведущего Блока, позволяет добавлять другие блоки KX-NS1000, подключённые к частной IP-сети, к вашей сетевой УАТС в качестве Ведомых Блоков.

Замечание

Добавляемая УАТС должна быть сконфигурирована в качестве Ведомого Блока с помощью Мастера лёгкой настройки.

Дополнительную информацию о Мастере лёгкой настройки см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".



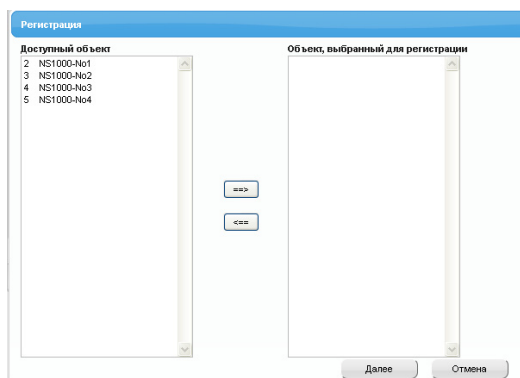
1. Для запуска Add Site Wizard щёлкните по кнопке Add Slave (🖨️) на экране "Начало".
2. Выполните подсказки Add Site Wizard, чтобы осуществить следующие настройки:
 - Настройка УАТС
 - Настройка WAN
 - Настройка регистрации
 - SNTP / Летнее время
 - Настройки поддержки

Замечание

- Параметры, которые появляются в настройках выше, описаны в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".
- Если 2 или больше сайтов добавлены к сетевой УАТС, повторяйте шаги с 1 по 2 для каждого сайта.

Регистрация					
Регистрация		Отмена регист.		Принудит. отмена регист.	
ID объекта	Имя объекта	Местоположение (MIB)	Статус	Режим УАТС	
1	NS1000		INS	master	
2	NS1000-№01		Pre-INS	neutral	
3	NS1000-№02		Pre-INS	neutral	

3. После завершения Мастера добавления Сайта щёлкните 📄 на экране "Начало", а затем щёлкните по опции **Регистрация** в Виде-списке.



4. Список УАТС KX-NS1000, назначенных Ведомыми блоками, появится в окне **Доступный Сайт**. Выберите УАТС по назначенным им именам Сайтов и щёлкните по правой стрелке, чтобы перенести их в окно **Объект, выбранный для регистрации**. Щёлкните по кнопке **Далее**, чтобы запустить процесс регистрации.
5. На экране **Регистрация** отображается статус регистрируемых УАТС.
6. На экране **Регистрация** отображается результат процесса регистрации. Щёлкните по кнопке **Закрыть** для продолжения.

Теперь можно увидеть зарегистрированные ведомые УАТС и отобразить на Исходном экране для программирования.

Изменение состояния светодиода MASTER

При добавлении Ведомых Блоков светодиод MASTER каждого устройства меняется, как указано в таблице ниже:

Ведущей УАТС		Ведомая УАТС (когда питание Вedomого Блока включается позже, чем Ведущего Блока)		Ведомая УАТС (когда питание Вedomого Блока включается раньше, чем на Ведущем Блоке)	
Эксплуатация системы	Светодиод MASTER	Эксплуатация системы	Светодиод MASTER	Эксплуатация системы	Светодиод MASTER
		Питание Вкл	Жёлтый (мигает)		
		Регистрация	Жёлтый		
Питание Вкл	Жёлтый (мигает)				
Регистрация	Зеленый				
Add Site Wizard	Зеленый				
Add Site Wizard завершён	Зеленый	Идёт регистрация	Жёлтый (мигает)		
		Регистрация завершена	Жёлтый	Питание Вкл	Жёлтый (мигает)
				Регистрация	Жёлтый
				Идёт регистрация	Жёлтый (мигает)
				Регистрация завершена	Жёлтый

5.6 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:

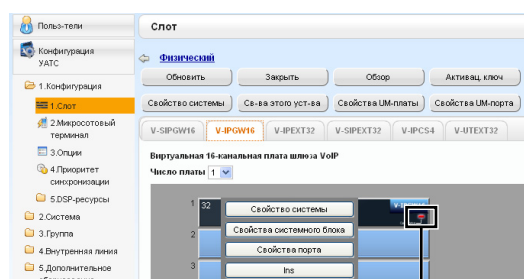
Способ с набором кода УАТС	Помимо номера адресата, вызывающий абонент набирает уникальный код УАТС, соответствующий той УАТС, к которой подключен вызываемый абонент.
Способ с набором внутреннего номера	Для выполнения вызова через УАТС в различных местоположениях вызывающий абонент набирает только номер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

Замечание

- Подробное описание каждого способа см. в разделе "4.3 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.

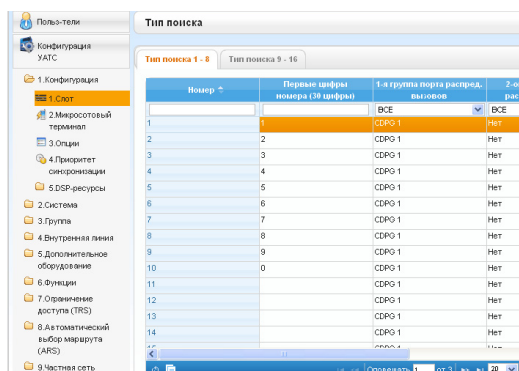
5.6.1 Задание шаблона поиска

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

1.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPGW16**.
 - c. Если индикатор состояния платы V-IPGW16 горит зелёным, наведите курсор мыши на плату, выберите **Оус** в появившемся меню, а затем щелкните **ОК** в диалоговом окне. Индикатор состояния загорится красным цветом.
 - d. Поместите курсор на установленную плату V-IPGW16. Под указателем мыши появится меню.
 - e. Нажмите **Свойства системного блока**.
 - f. Нажмите **Тип поиска**.



2. а. 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.

б. Для возврата к экрану "Shelf Property" нажмите ОК.

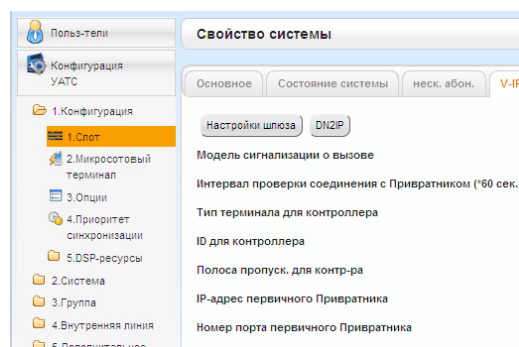
Замечание

Подробные сведения о назначении шаблона поиска содержатся в разделе "9.12.2 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Shelf Property - Virtual IP Gateway—Hunt Pattern" в Руководстве по программированию на ПК.

5.6.2 Программирование таблицы трансляции адресов

Таблица трансляции адресов в сети передачи речи через протокол IP предназначена для обеспечения 2-стороннего преобразования телефонных номеров и IP-адресов¹. 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.



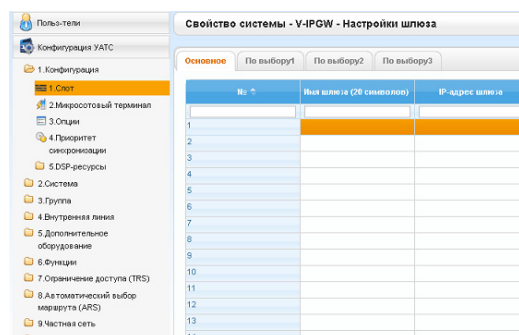
1. а. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.

б. Нажмите **Свойства системы**.

с. Щёлкните по закладке **V-IPGW**.

д. Нажмите **Настройки шлюза**.

5.6.2 Программирование таблицы трансляции адресов



2. Для конфигурирования значения шлюза в удаленной УАТС выполните следующие действия на закладке **Основное**:

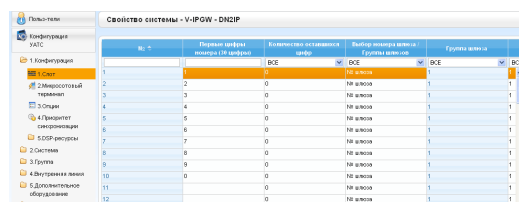
- В поле **Имя шлюза** введите уникальный идентификатор адресата в сети передачи речи через протокол IP.
- В поле **IP-адрес шлюза** введите IP-адрес шлюза по умолчанию.
- В поле **Группа шлюза** выберите **Нет**.

Замечание

Если в поле **Группа шлюза** установлено значение **Нет**, это означает, что целевой шлюз не принадлежит ни одной группе шлюзов. Группирование рекомендуется использовать при установке нескольких шлюзов в одном местоположении. Подробные сведения см. в разделе "9.4 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—◆ GW Group" в Руководстве по программированию на ПК.

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

*1 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.
- Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - Нажмите **Свойства системы**.
 - Щёлкните по закладке **V-IPGW**.
 - Нажмите **DN2IP**.

е. 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.

- В поле **Количество оставшихся цифр** введите количество цифр, которые необходимо набрать после первой цифры номера.
- В окне **Выбор номера шлюза / Группы шлюзов** выберите **№ шлюза**.
- В поле **№ шлюза** выберите **1** (значение шлюза для целевого шлюза в удалённой УАТС).
- Нажмите **ОК**.

Замечание

Подробные сведения о настройках шлюза содержатся в разделе "9.4 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—System Property—GW Settings—Main" в Руководстве по программированию на ПК.

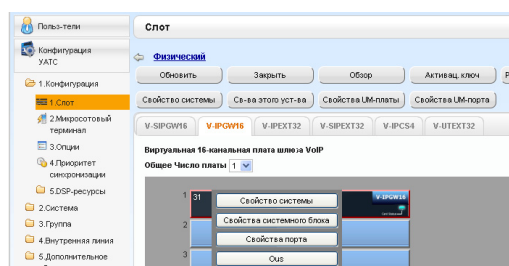
5.6.3 Программирование сетевых параметров

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 → Конфигурация → Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPGW16**.
 - c. Перемещайте курсор мыши по установленной карте V-IPGW16, чтобы просмотреть меню опций, и щёлкните по **Оus** (не обслуживается), чтобы сделать карту необслуживаемой.
 - d. Повторите шаг с для каждой установленной карты V-IPGW16, пока все карты V-IPGW16 не будут в состоянии OUS.
 - e. Переместите курсор мыши по установленной карте V-IPGW16, чтобы открыть меню опций, а затем щёлкните по **Свойства порта**.

Убедитесь, что все карты V-IPGW16 находятся в состоянии OUS.

Замечание

Если установлена карта V-IPGW16, карте доступно 8 портов (порт имеет 2 канала).

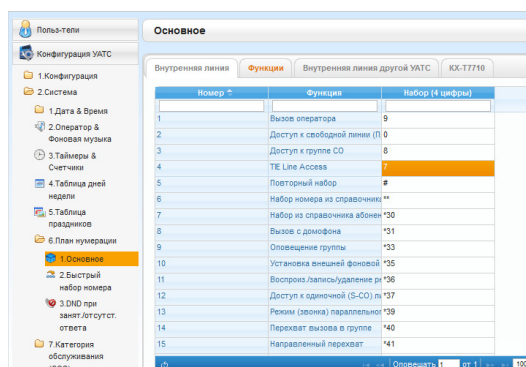
та виртуального шлюза IP

Системный блок	Слот	Порт	Соединение
Виртуальная	32	1	OUS
Виртуальная	32	2	OUS
Виртуальная	32	3	OUS
Виртуальная	32	4	OUS
Виртуальная	32	5	OUS
Виртуальная	32	6	OUS
Виртуальная	32	7	OUS
Виртуальная	32	8	OUS

Настройки СО

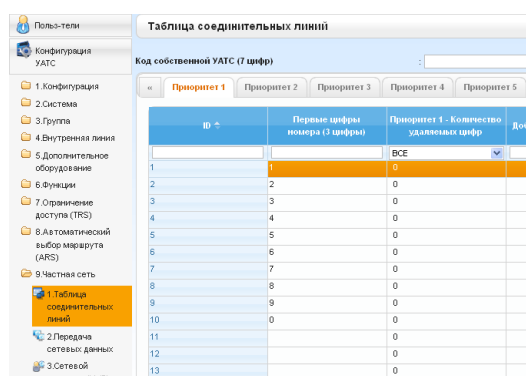
Слот	Порт	Тип платы
31	1	V-SPGW16
31	2	V-SPGW16
31	3	V-SPGW16
31	4	V-SPGW16
31	5	V-SPGW16
31	6	V-SPGW16
31	7	V-SPGW16
31	8	V-SPGW16
31	9	V-SPGW16
31	10	V-SPGW16
31	11	V-SPGW16
31	12	V-SPGW16
31	13	V-SPGW16
31	14	V-SPGW16

2.
 - 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.
 - d. Нажмите **ОК**.

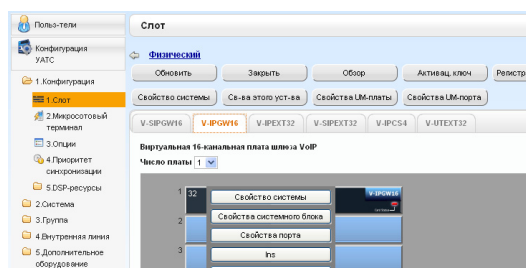
3. **Замечание**

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

- Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация YATC → Система**.
- Нажмите **План нумерации**.
- Нажмите **Основное**.
- Щёлкните по закладке **Функции**.
- В **Доступ к TIE линии** введите набираемый номер.
- Нажмите **OK**.

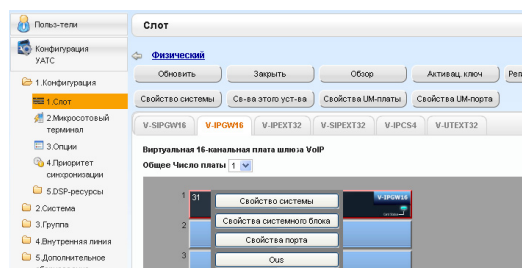


- Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация YATC → Частная сеть**.
- Нажмите **Таблица соединительных линий**.
- В поле **Код собственной YATC** введите код YATC, соответствующий местной YATC в сети.
- В поле **Первые цифры номера** введите код YATC, соответствующий удалённой YATC в сети.
- В соответствующем списке **Группа СО** выберите номер группы внешних линий, которая будет использоваться при выполнении вызовов.
- Если необходимо модефицировать набранный номер, введите добавляемые цифры в нужную ячейку **Добавляемый номер**. Если необходимо удалить цифры из вводимого номера, введите их в нужной ячейке **Количество удаляемых цифр**.
- Нажмите **OK**.



- Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация YATC → Конфигурация → Слот**.
- Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPGW16**.
- Переместите курсор мыши по установленной карте V-IPGW16, чтобы открыть меню опций, а затем щёлкните по **INS** (обслуживается).
- Повторите шаг **с** для каждой установленной карты V-IPGW16, пока все карты V-IPGW16 не будут в состоянии INS.

Программирование способа с набором внутреннего номера



1.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация** → **Конфигурация** → **Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная** → **V-IPGW16**.
 - c. Перемещайте курсор мыши по установленной карте V-IPGW16, чтобы просмотреть меню опций, и щёлкните по **Ous** (не обслуживается), чтобы сделать карту необслуживаемой.
 - d. Повторите шаг c для каждой установленной карты V-IPGW16, пока все карты V-IPGW16 не будут в состоянии OUS.
 - e. Нажмите **Свойства порта**.

Убедитесь, что все карты V-IPGW16 находятся в состоянии OUS.

Замечание

Если установлена карта V-IPGW16, карте доступно 8 портов.

порта виртуального шлюза IP

Системный блок	Слот	Порт	Соединение
Виртуальная	32	1	OUS
Виртуальная	32	2	OUS
Виртуальная	32	3	OUS
Виртуальная	32	4	OUS
Виртуальная	32	5	OUS
Виртуальная	32	6	OUS
Виртуальная	32	7	OUS
Виртуальная	32	8	OUS

Настройки СО

Слот	Порт	Тип платы
31	1	V-SFGW16
31	2	V-SFGW16
31	3	V-SFGW16
31	4	V-SFGW16
31	5	V-SFGW16
31	6	V-SFGW16
31	7	V-SFGW16
31	8	V-SFGW16
31	9	V-SFGW16
31	10	V-SFGW16
31	11	V-SFGW16
31	12	V-SFGW16
31	13	V-SFGW16
31	14	V-SFGW16
31	15	V-SFGW16

2.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация** → **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.
 - d. Нажмите **ОК**.

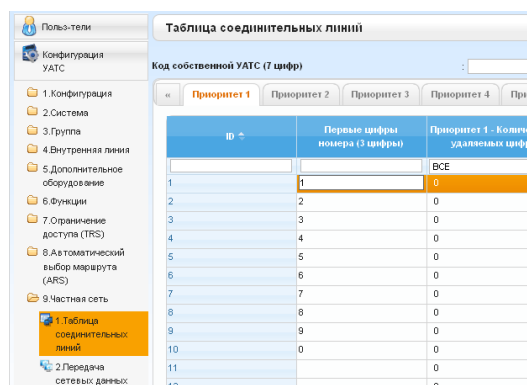
Замечание

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

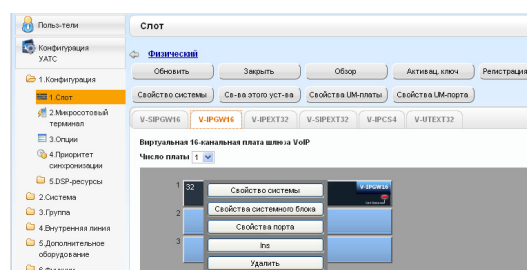
- a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация** → **Система**.
- b. Нажмите **План нумерации**.
- c. Нажмите **Основное**.
- d. Щёлкните по закладке **Внутренняя линия другой YATC**.
- e. В поле **Набор номера (3 цифры)** укажите начальную цифру внутреннего номера адресата.
- f. Нажмите **ОК**.

Основное

Номер	Функция	Набор (3 цифры)
1	Нумерация внутр. абонентов	
2	Нумерация внутр. абонентов	
3	Нумерация внутр. абонентов	
4	Нумерация внутр. абонентов	
5	Нумерация внутр. абонентов	
6	Нумерация внутр. абонентов	
7	Нумерация внутр. абонентов	
8	Нумерация внутр. абонентов	
9	Нумерация внутр. абонентов	
10	Нумерация внутр. абонентов	
11	Нумерация внутр. абонентов	
12	Нумерация внутр. абонентов	
13	Нумерация внутр. абонентов	
14	Нумерация внутр. абонентов	
15	Нумерация внутр. абонентов	



4.
 - 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**.



5.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPGW16**.
 - c. Переместите курсор мыши по установленной карте V-IPGW16, чтобы открыть меню опций, а затем щёлкните по **INS**.
 - d. Повторите шаг c для каждой установленной карты V-IPGW16, пока все карты V-IPGW16 не будут в состоянии INS.

Замечание

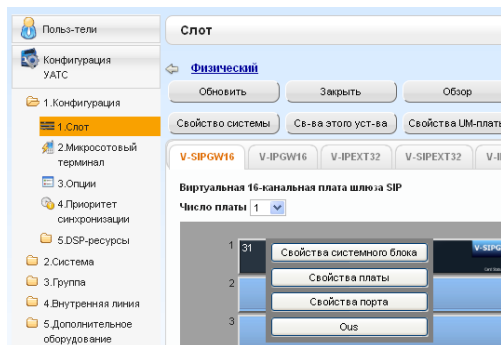
Для получения дополнительной информации о настройке сетевых параметров см. соответствующие разделы Руководства по программированию на ПК.

5.7 Программирование внешних линий SIP

Виртуальная 16-канальная плата внешних SIP-линий (V-SIPGW16) - это виртуальная карта, предназначенная для удобной интеграции в услугу Интернет-телефонии, предлагаемую 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. Нажмите **Виртуальная**.
3. Наведите курсор мыши на карту V-SIPGW16, чтобы открыть меню опций, а затем щёлкните по опции **Оус**.
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 запрограммировать 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 документе "Ручное программирование".

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

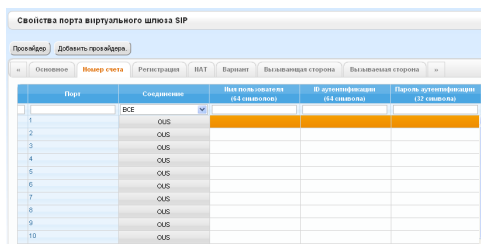
1. Щёлкните по нужной вкладке.
2. Введите информацию или выберите настройки из раскрывающегося списка для каждого параметра.

Параметры, требующие программирования вручную

Программирование вручную обязательно для следующих параметров:

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

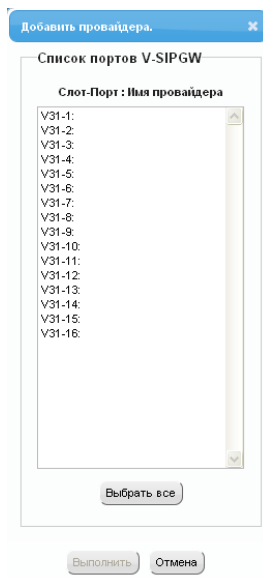
Выполните приведённые ниже шаги для программирования этих 3 параметров.



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-сервер.
4. В столбце **Пароль аутентификации** - пароль аутентификации, используемый для регистрации у провайдера SIP.
5. Нажмите **ОК**.

Добавление настроек в профили провайдеров

Выполните приведённые 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 на ПК.

5.8 Задание информации для работы по сети на IP-телефонах

5.8.1 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 YATC. 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 YATC**
Сервер DHCP автоматически назначает IP-СТ соответствующий IP-адрес IP-СТ, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию.
Кроме того, в процессе регистрации IP-СТ в YATC ему может быть автоматически назначен IP-адрес YATC. Дополнительную информацию о регистрации IP-СТ см. в разделе "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".

Замечание

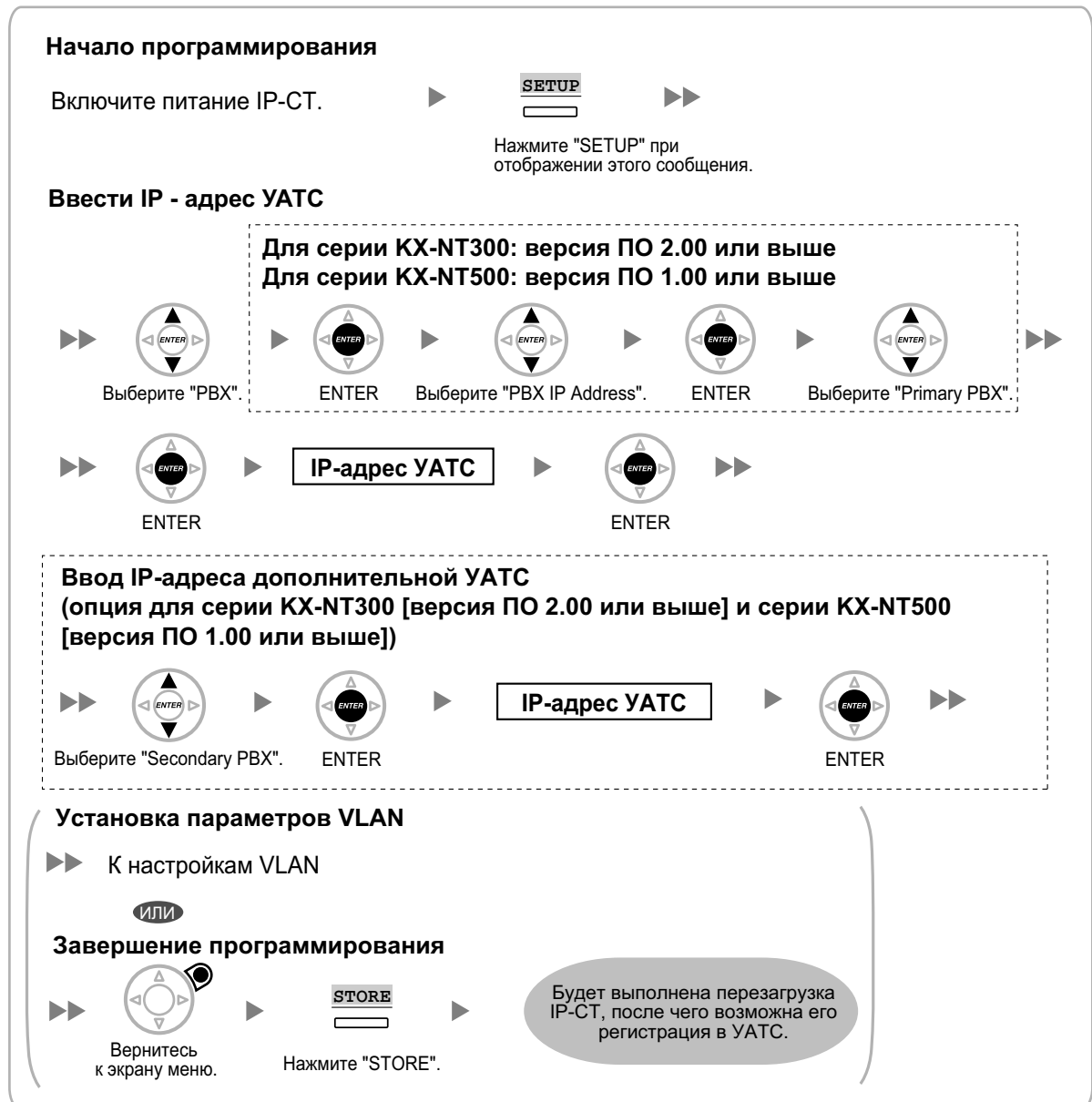
Дополнительную информацию о функции сервер DHCP см. в разделе "8.1.2 Сервер DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)".

- **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 YATC назначается вручную.
Для назначения IP-адреса YATC выполните следующую процедуру.
При необходимости установки параметров VLAN после назначения IP-адресов продолжите программирование путем выполнения процедуры, описанной в разделе "5.8.2 Настройка параметров VLAN".

Замечание

- При назначении IP-адреса YATC определённому IP-СТ можно назначить IP-адрес YATC другим IP-СТ или базовым IP-станциям в той же локальной сети путем системного программирования. Подробные сведения см. в разделе "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32—Port Property—Option—◆ Announce Mode" в Руководстве по программированию на 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 Жидкокристаллическом дисплее используйте программируемую кнопку 1 для операций по левой стрелке и программируемую кнопку 3 для операций по правой стрелке.

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



Замечание

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

KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

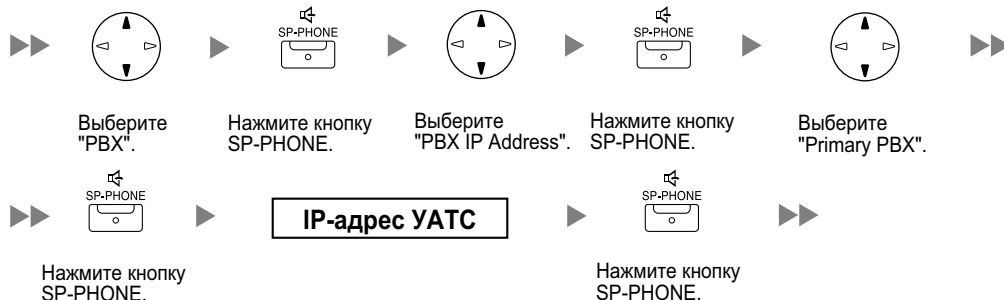
Начало программирования

Включите питание IP-СТ. ►

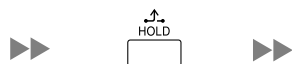
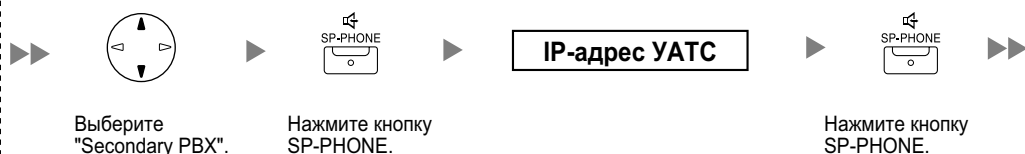


Нажимайте кнопку PROGRAM до тех пор, пока на дисплее не появится сообщение "Searching".

Ввести IP - адрес УАТС



Ввод IP-адреса дополнительной УАТС (при необходимости)



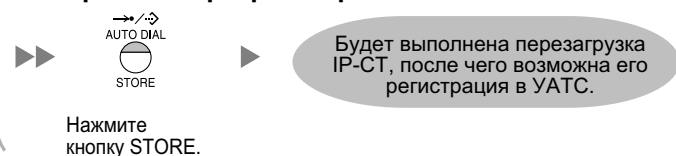
Дважды нажмите кнопку HOLD для возврата к экрану меню.

Установка параметров VLAN

►► К настройкам VLAN

ИЛИ

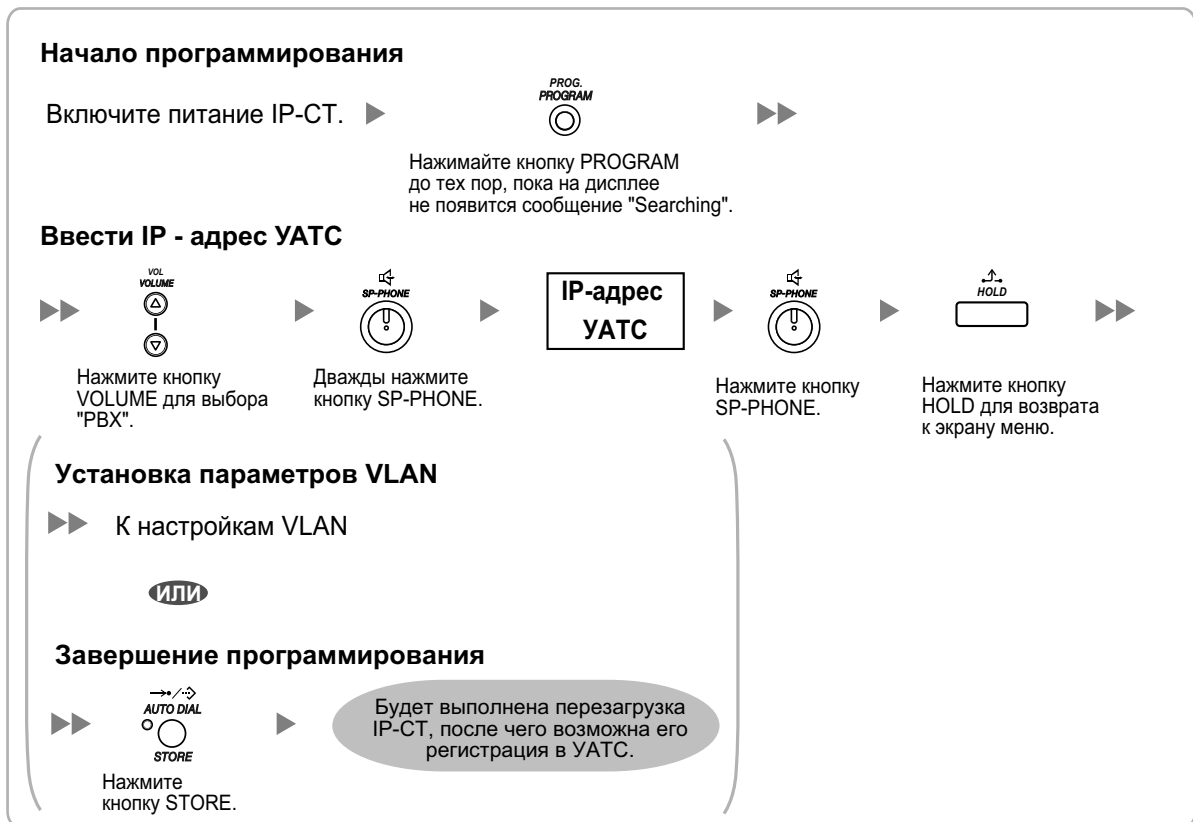
Завершение программирования



Замечание

- **Для пользователей KX-NT511**
Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 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 "5.9.1 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 "5.8.2 Настройка параметров VLAN".

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.

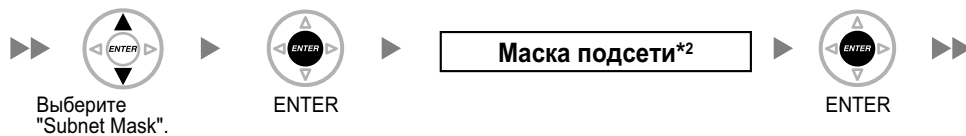
SETUP

Нажмите "SETUP" при отображении этого сообщения.

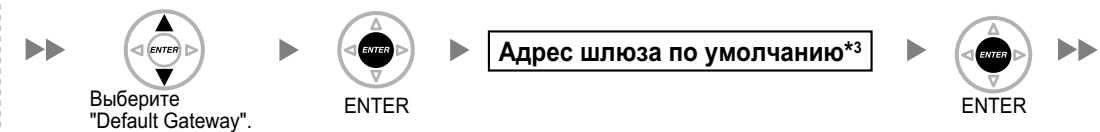
Установка IP-адреса IP-СТ



Установка маски подсети

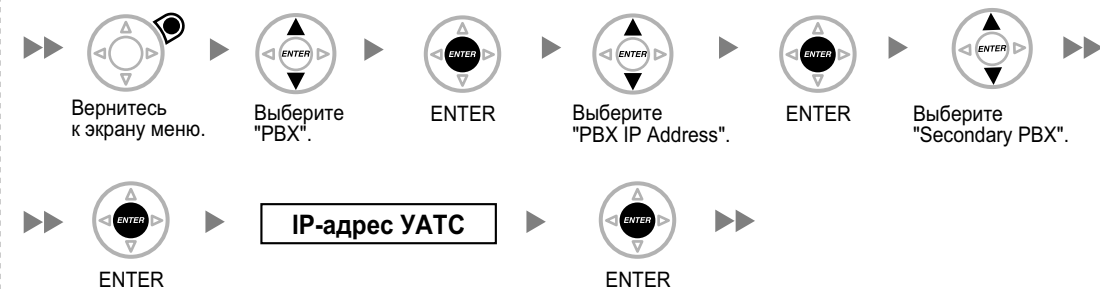


Установка адреса шлюза по умолчанию (при необходимости)



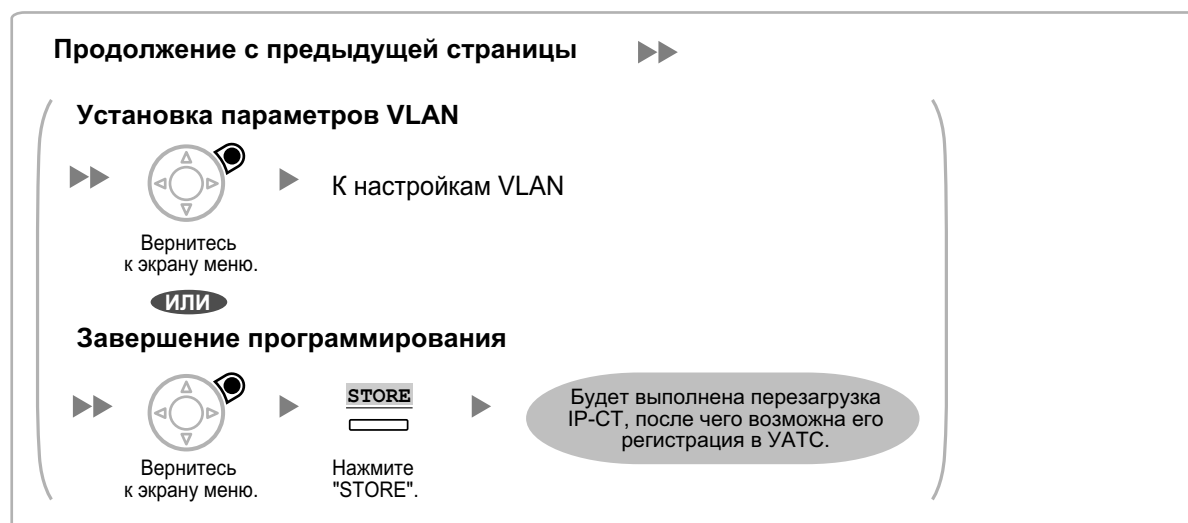
Ввод IP-адреса дополнительной УАТС

(опция для серии KX-NT300 [версия ПО 2.00 или выше] и серии KX-NT500 [версия ПО 1.00 или выше])



Продолжение см. на следующей странице

5.8.1 Назначение информации по IP-адресации



*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

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

KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

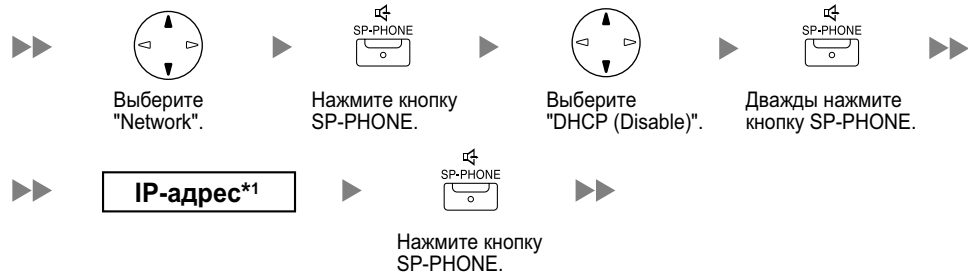
Начало программирования

Включите питание IP-СТ. ►

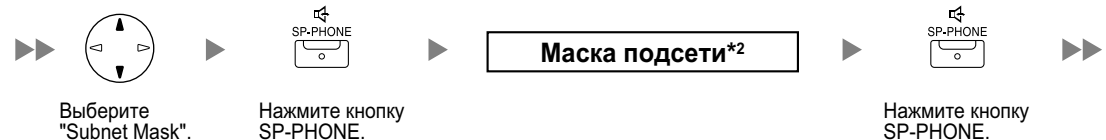
PROGRAM

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

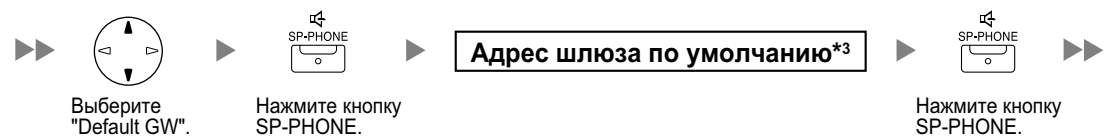
Установка IP-адреса IP-СТ



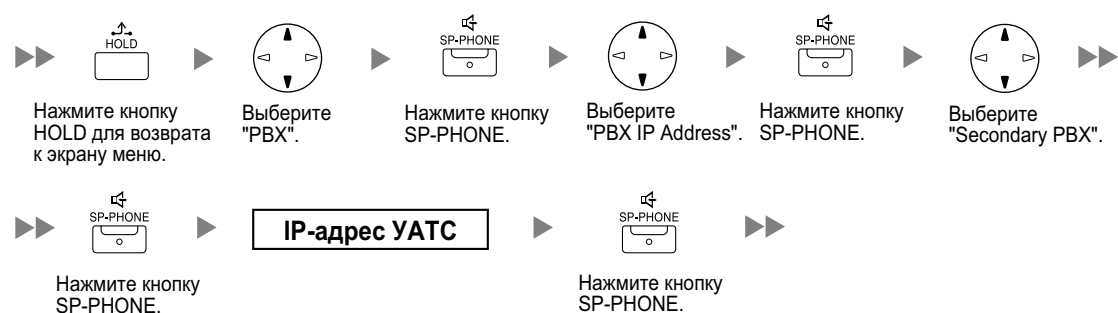
Установка маски подсети



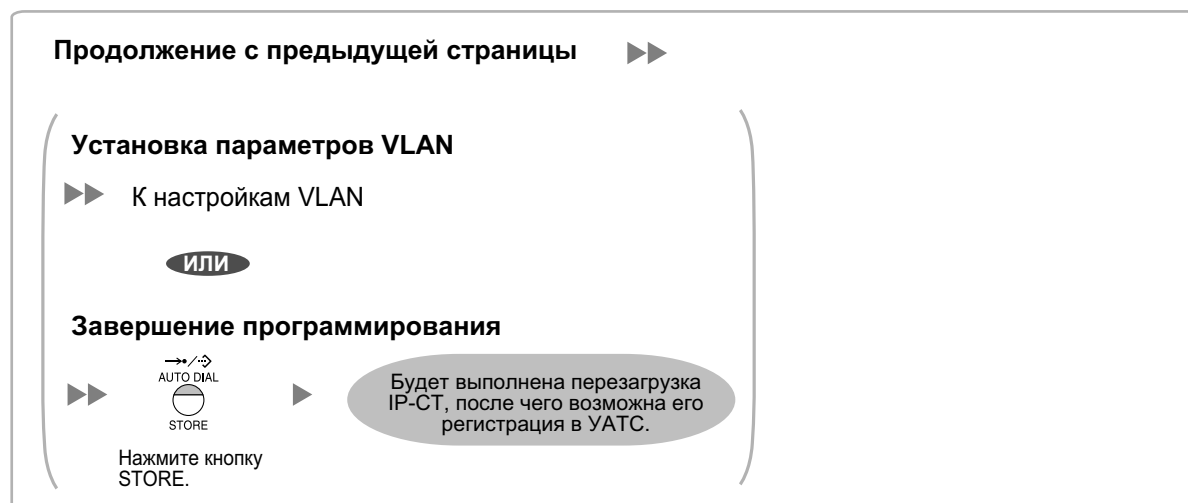
Установка адреса шлюза по умолчанию (при необходимости)



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: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")

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

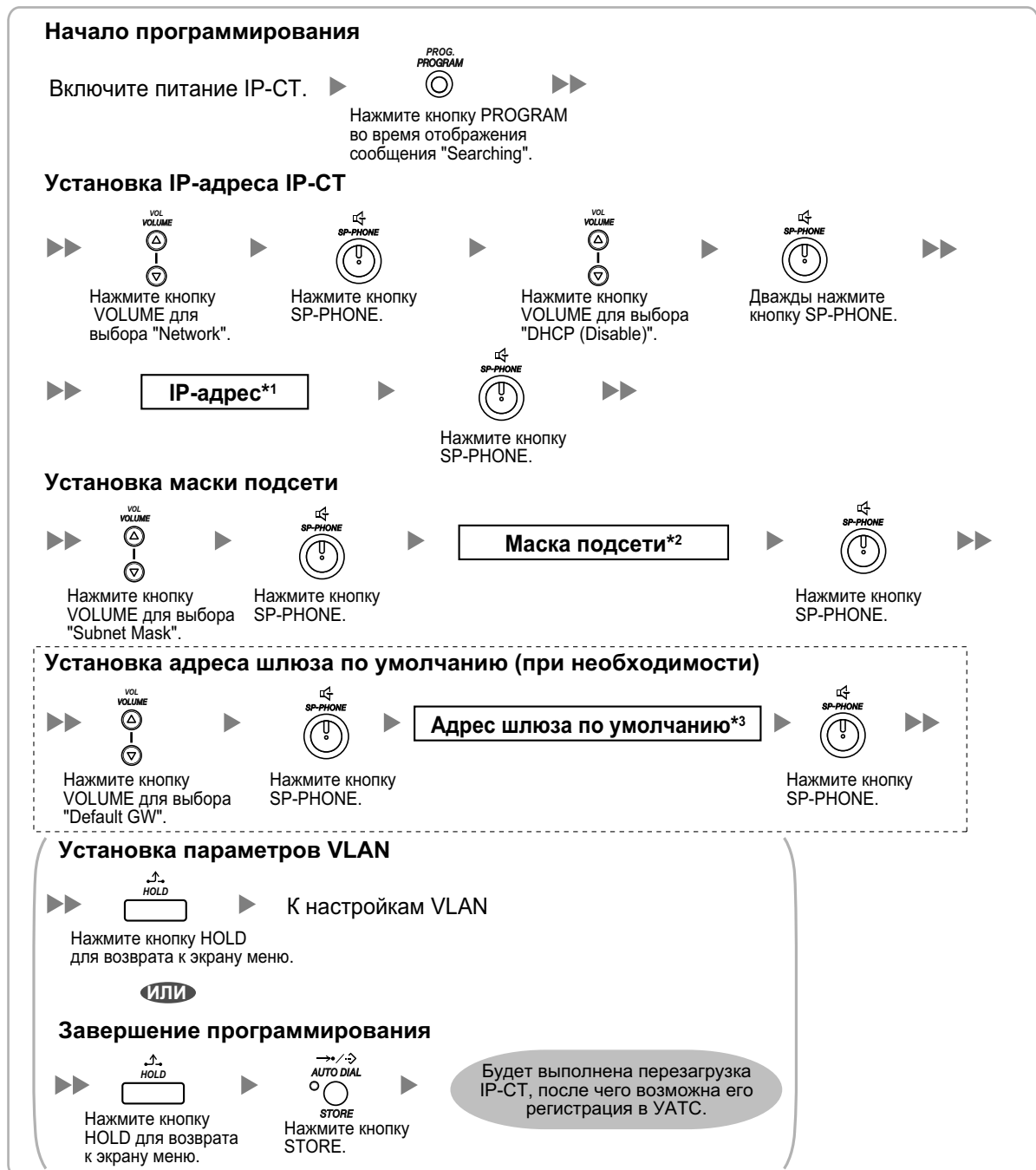
Замечание

- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 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"

- **При неиспользовании 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 "5.8.2 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 "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32—Port Property—Option—◆ Announce Mode" в Руководстве по программированию на 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.

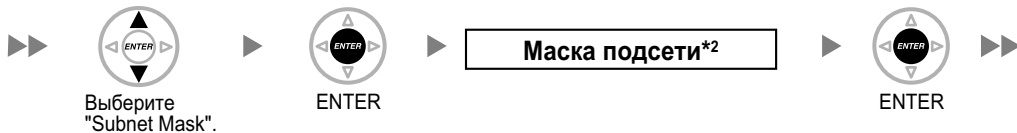
SETUP

Нажмите "SETUP" при отображении этого сообщения.

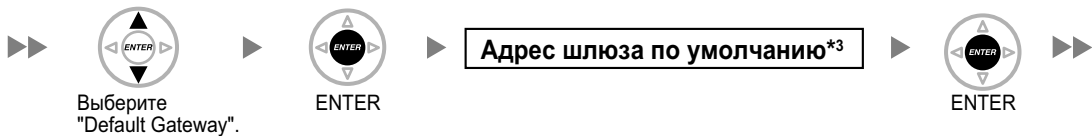
Установка IP-адреса IP-СТ



Установка маски подсети



Установка адреса шлюза по умолчанию

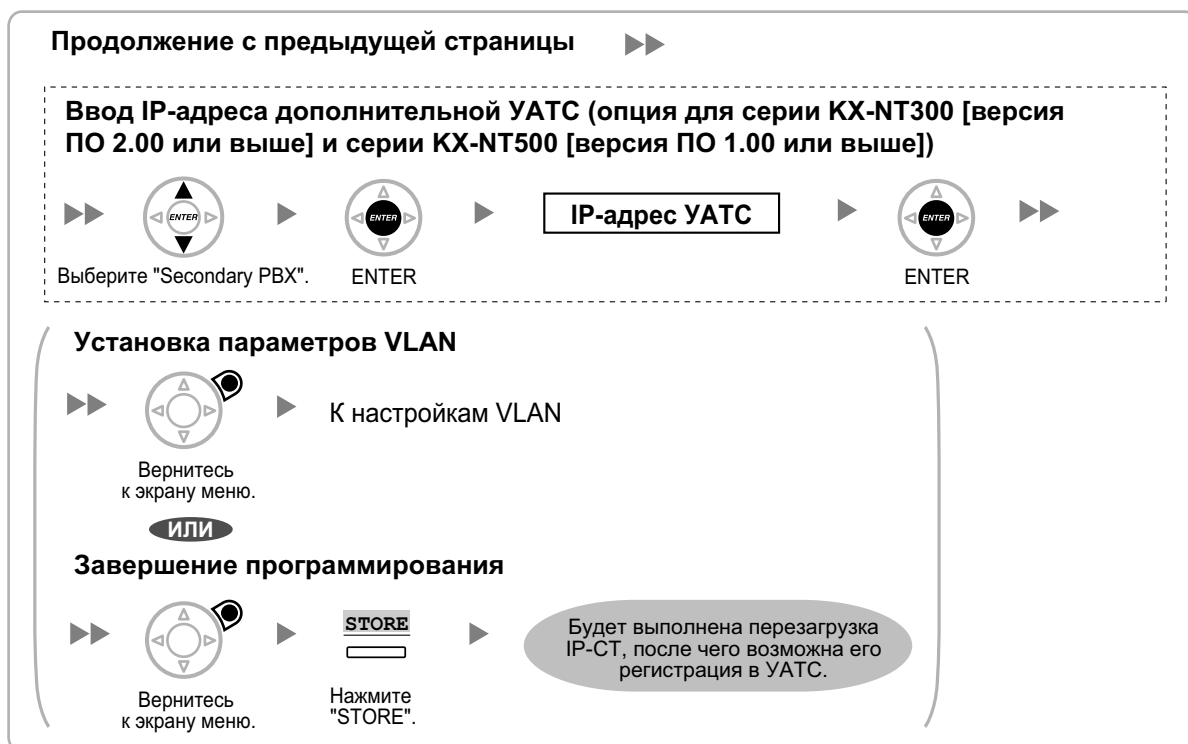


Ввести IP - адрес УАТС



Продолжение см. на следующей странице

5.8.1 Назначение информации по IP-адресации



*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

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

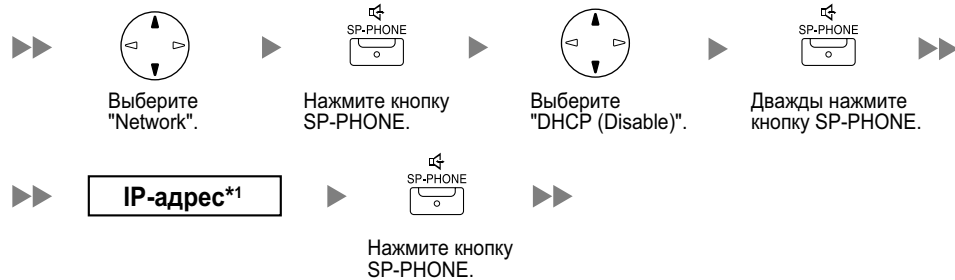
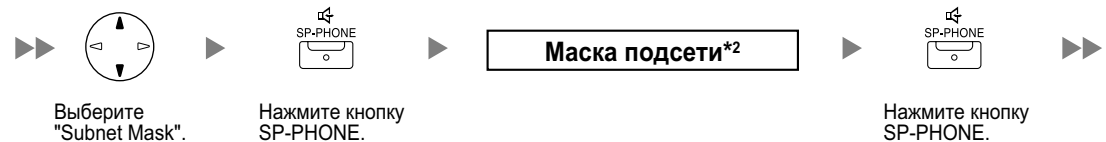
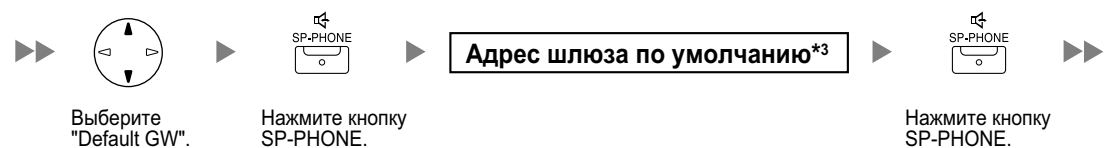
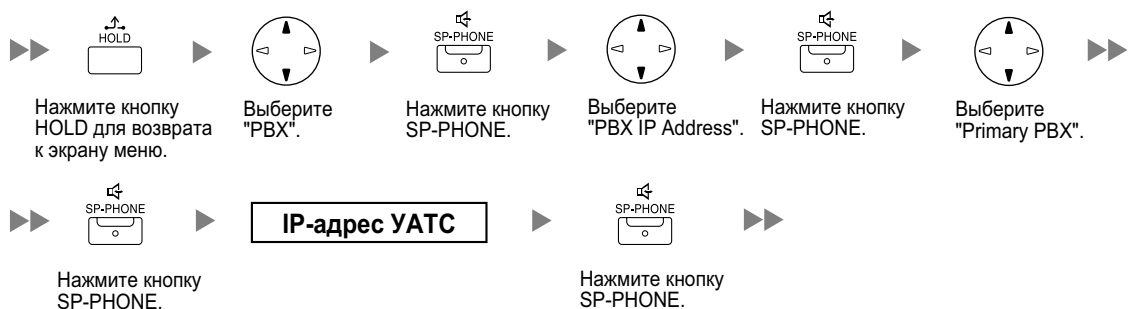
KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

Начало программирования

Включите питание IP-СТ. ►

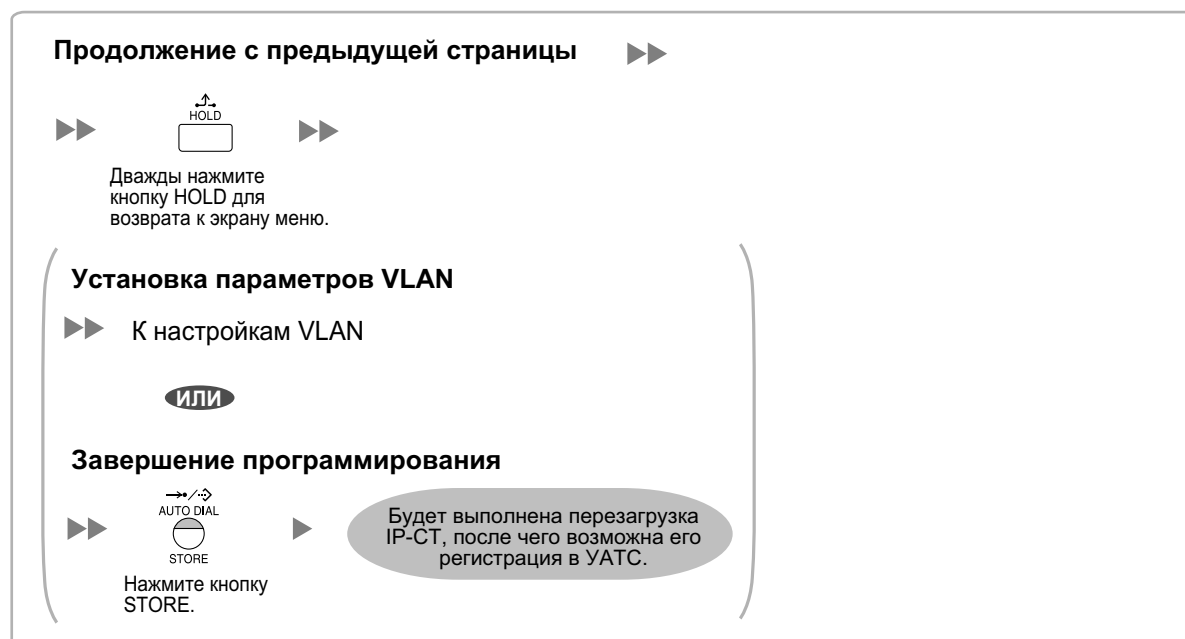
PROGRAM

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

5.8.1 Назначение информации по IP-адресации



*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"

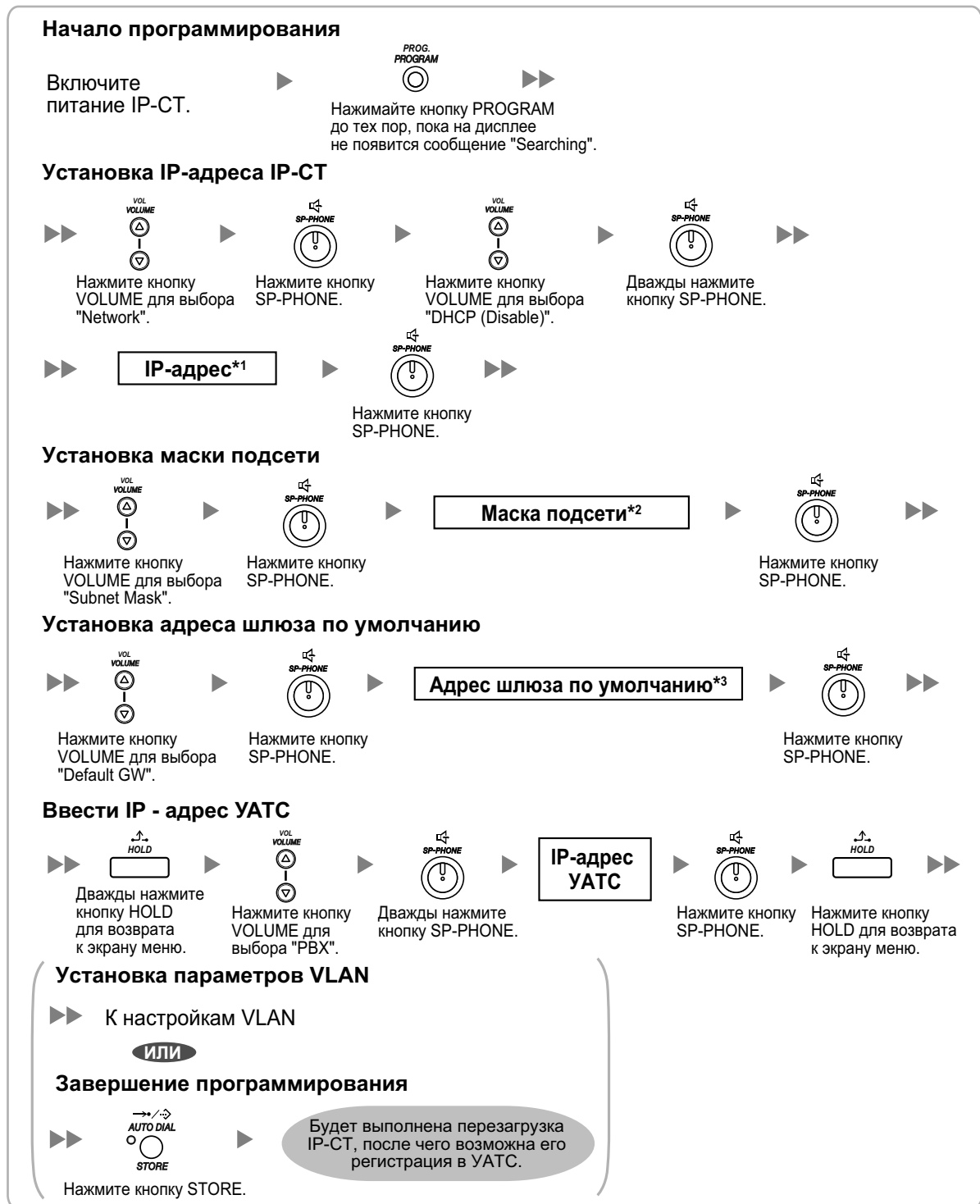
Замечание

- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 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)



*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 адреса 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 "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".

Замечание

Дополнительную информацию о функции сервера DHCP см. в разделе "8.1.2 Сервер DHCP (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 "5.9.1 Регистрация IP-телефонов". IP-адрес SIP-телефона, адрес маски 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, через 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 центр обслуживания 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-NS1000
```

Примечание

- Для "xxx.xxx.xxx.xxx:yyy" введите IP-адрес и номер порта сетевого маршрутизатора, который находится в той же самой LAN, что и УАТС. У маршрутизатора, к которому обращается SIP-телефон, должны быть разрешены статические настройки NAT/NAPT, так, что пакеты, отправляемые xxx.xxx.xxx.xxx:yyy, будут передаваться УАТС. 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

a. Зарегистрируйтесь на Консоли управления Web Сайта, на котором будут зарегистрированы SIP-телефоны.

Подробные сведения о регистрации на Вedomом Блоке через Ведущий см. в разделе "3.1 Home Screen" Руководства по программированию на ПК.

b. Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из УАТС на ПК**.

c. Выберите файл конфигурации (UT_ACS_xхуууу.cfg), а затем загрузите его на свой ПК.

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 на ПК.

Замечание

xx: идентификационный номер Сайта (2 цифры)

уууу: имя Сайта^{*1} (до 32 символов^{*2})

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

^{*2} В некоторых случаях полное имя Сайта не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

Если SIP-телефоны находятся в разных локальных сетях LAN (установка удалённого Сайта)

a. Зарегистрируйтесь на Консоли управления Web Сайта, на котором будут зарегистрированы SIP-телефоны.

Подробные сведения о регистрации на Вedomом Блоке через Ведущий см. в разделе "3.1 Home Screen" Руководства по программированию на ПК.

b. Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из УАТС на ПК**.

c. Выберите файл конфигурации (UT_ACS_HTTPS_xхуууу.cfg), а затем загрузите его на свой ПК.

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 на ПК.

Замечание

- **xx**: идентификационный номер Сайта (2 цифры)
уууу: имя Сайта^{*1} (до 32 символов^{*2})
^{*1} Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания.
/, :, *, ?, ", <, >, | (вертикальная черта), &, +
^{*2} В некоторых случаях полное имя Сайта не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.
- Если SIP-телефоны используют Интернет для обмена данными с YATC, KX-NS1000 использует протокол HTTPS в целях безопасности.

2. Подтвердите IP-адрес SIP-телефона.

Для телефонов серий, кроме KX-UT670

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

д. Нажмите кнопку **[ОТМЕНА]**.

Для телефонов KX-UT670

- а. Нажмите на строку состояния.
Подробные сведения о строке состояния см. документацию по KX-UT670.
- б. Щёлкните по Сост. Теи..
Отображается IP-адрес SIP-телефона.
- с. Щёлкните по ОК.

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



Для телефонов серий, кроме KX-UT670

- а. Нажмите **Настройка** или **Установка** (программная кнопка) на SIP-телефоне.
- б. Нажмите **[#][5][3][4]**.
- с. 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

- а. На экране "Начало" нажмите .
- б. Щёлкните по Настройки.
- с. Щёлкните по О телефоне.
- д. Коснитесь и удерживайте нажатой .
- е. Нажмите **[#][5][3][4]**, а затем нажмите Enter.
- ф. 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 вместе KX-NS1000, на KX-UT670 нужно восстановить заводские установки, прежде чем приступить к выполнению описанной ниже процедуры. Подробные сведения о сбросе KX-UT670 см. документацию по KX-UT670.

- a. Откройте веб-браузер и введите в адресной строке браузера "http://", а затем IP-адрес SIP-телефона в поле адреса браузера.
- b. Для выполнения авторизации введите свой идентификатор и пароль, а затем нажмите кнопку **OK**.
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_xxyyyu.cfg)
- e. Нажмите **Import**.
После успешного импорта конфигурационного файла SIP-телефон начинает обращаться к УАТС 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 центр обслуживания 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, адрес маски 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 UATC.

Инструкции см. в документации по SIP-телефону.

Без использования сервера DHCP (функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP) при назначении информации по IP-адресации

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.

5.8.2 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.

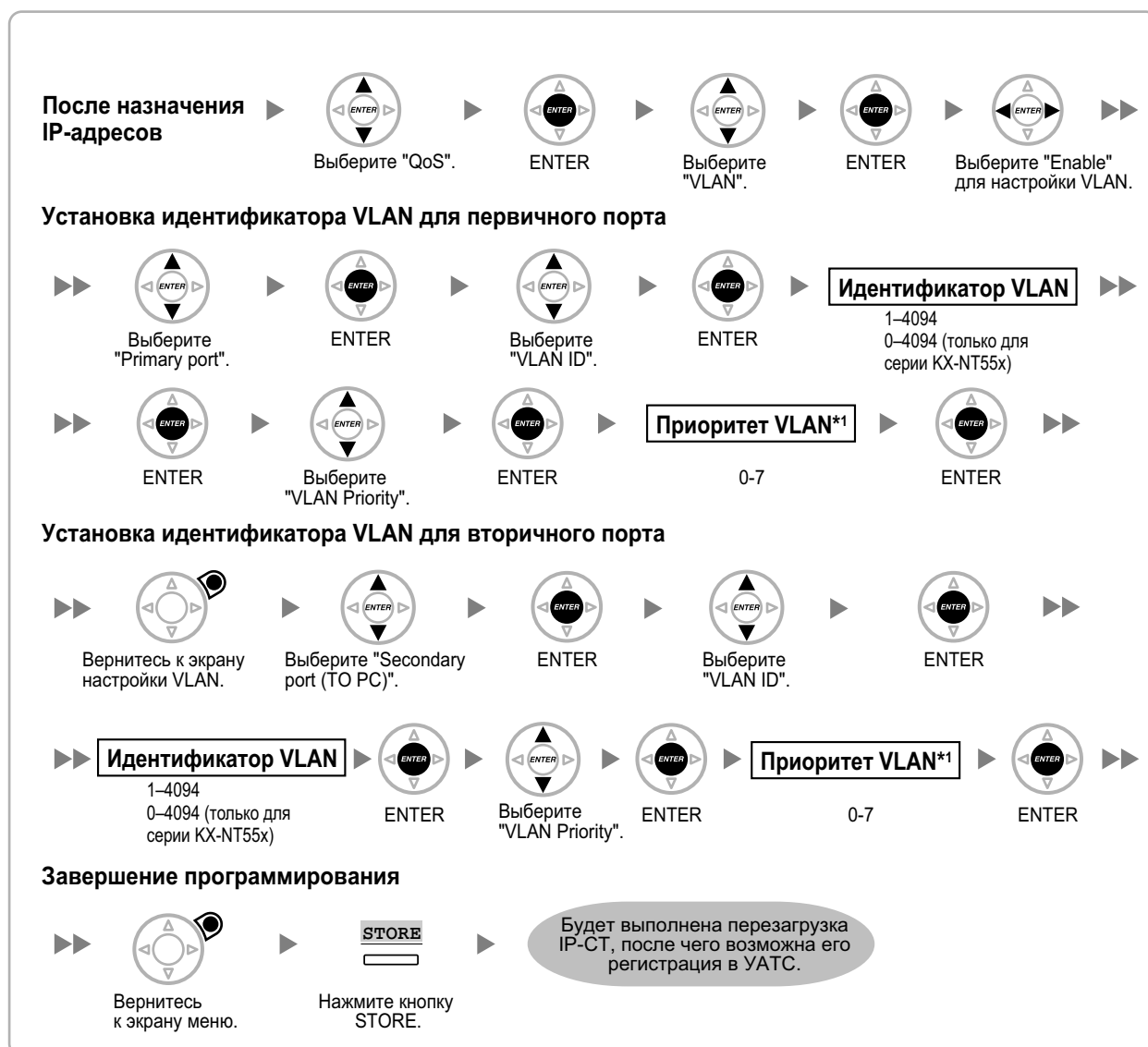
Для всех IP-СТ в сети необходимо выполнить нижеприведенную процедуру с использованием соответствующих идентификаторов VLAN.

Замечание

Процедура, выполняемая для SIP-телефонов, зависят от типа используемого SIP-телефона. Инструкции см. в документации по SIP-телефону.

5.8.2 Настройка параметров VLAN

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

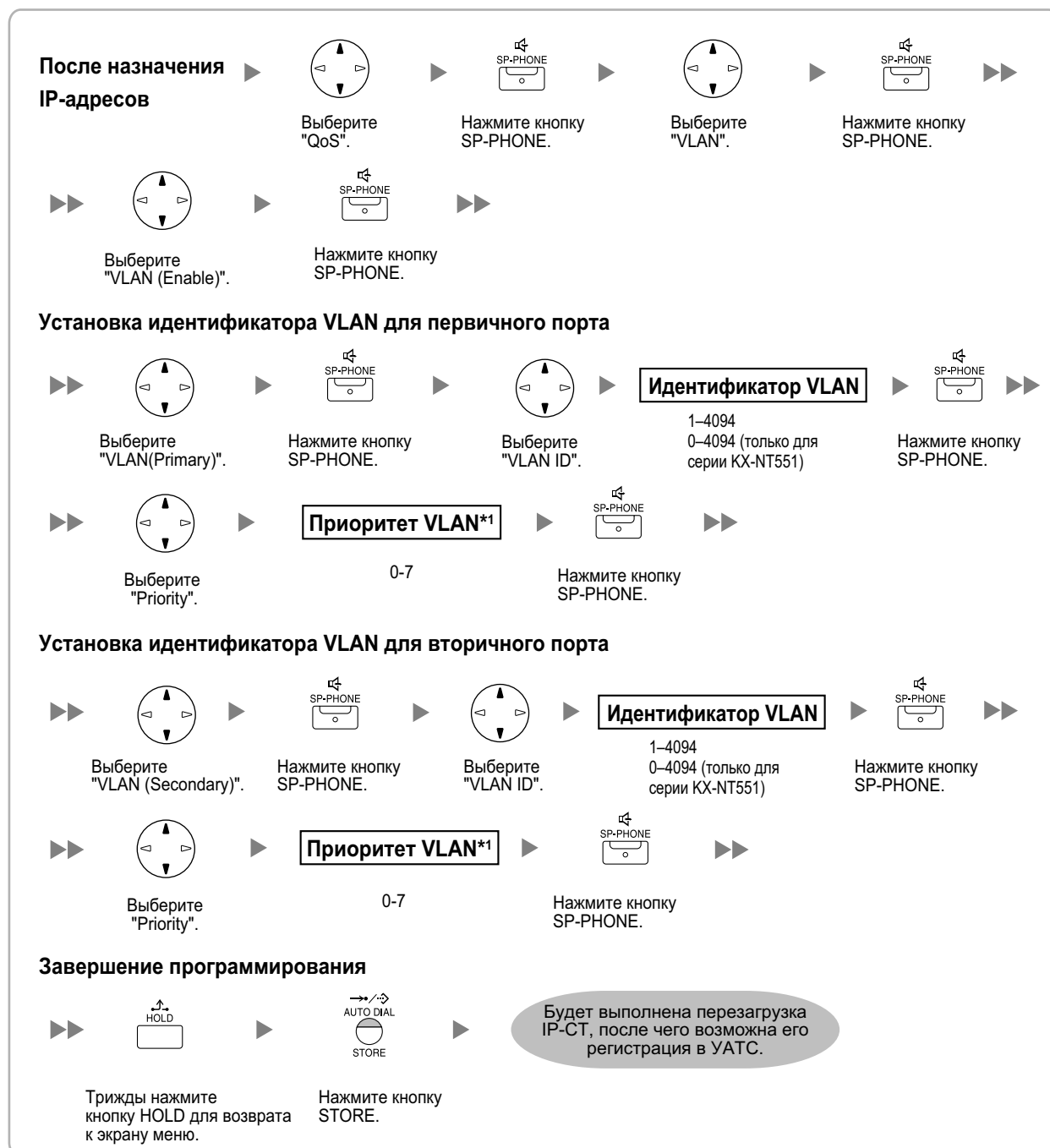


*1 Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

Замечание

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

KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

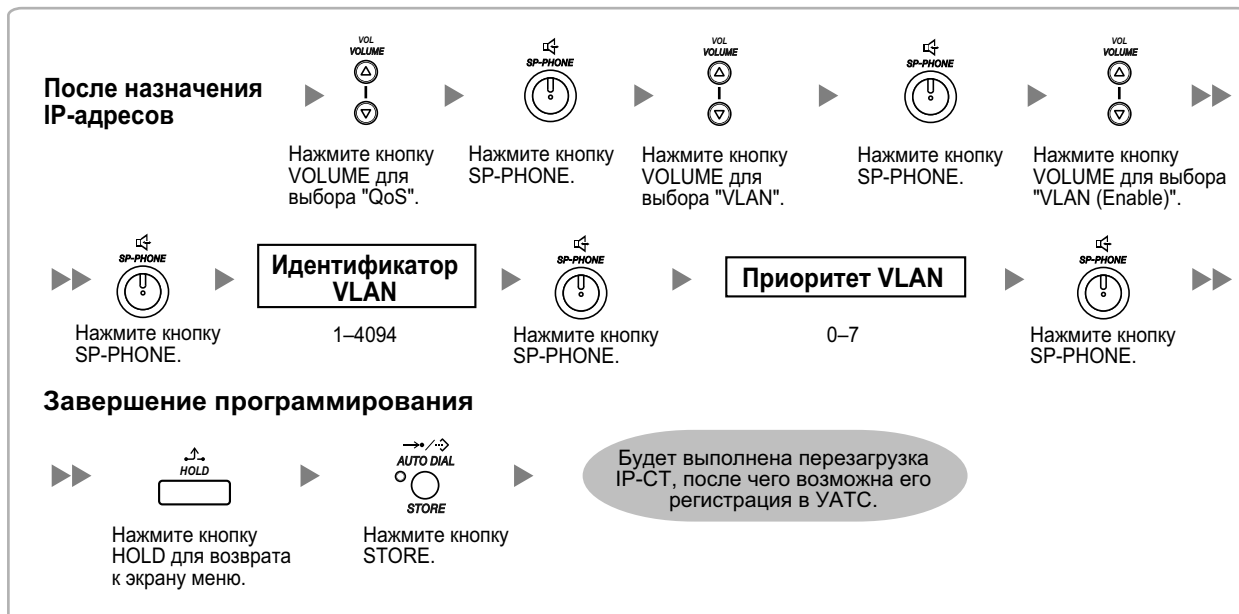


^{*1} Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

- Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

КХ-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)



5.8.3 Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня)

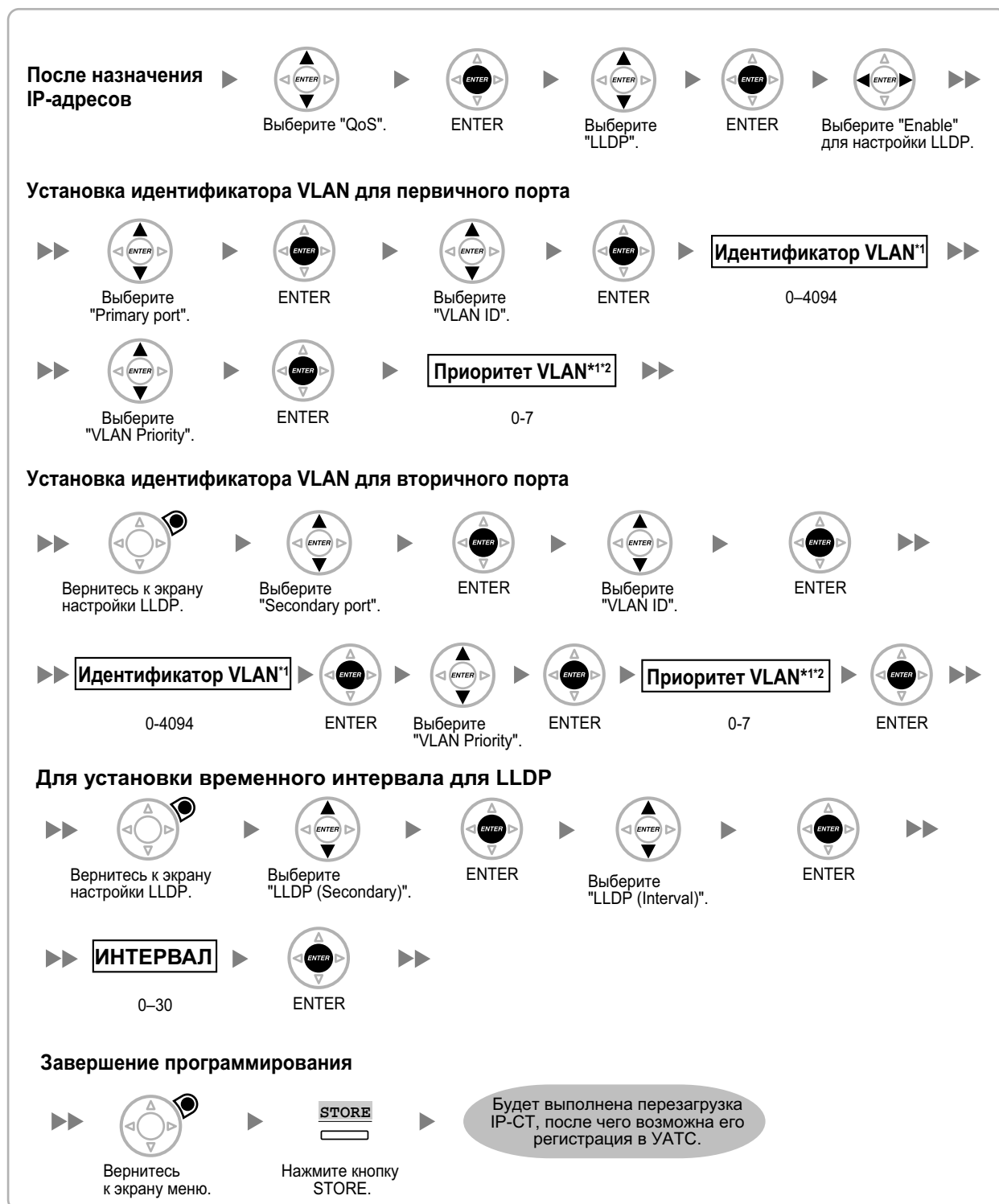
LLDP-MED - технология автоматического получения настроек виртуальной локальной сети (VLAN) для IP-телефона из сетевого устройства, например, сетевого коммутатора.

Если вы используете IP-телефон, оборудованный двумя портами ЛС, первичный и вторичный порты IP-телефона могут располагаться на разных ВЛС с назначением каждому порту отдельного идентификатора ВЛС. 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 УАТС KX-NS1000 обратитесь к своему дилеру.

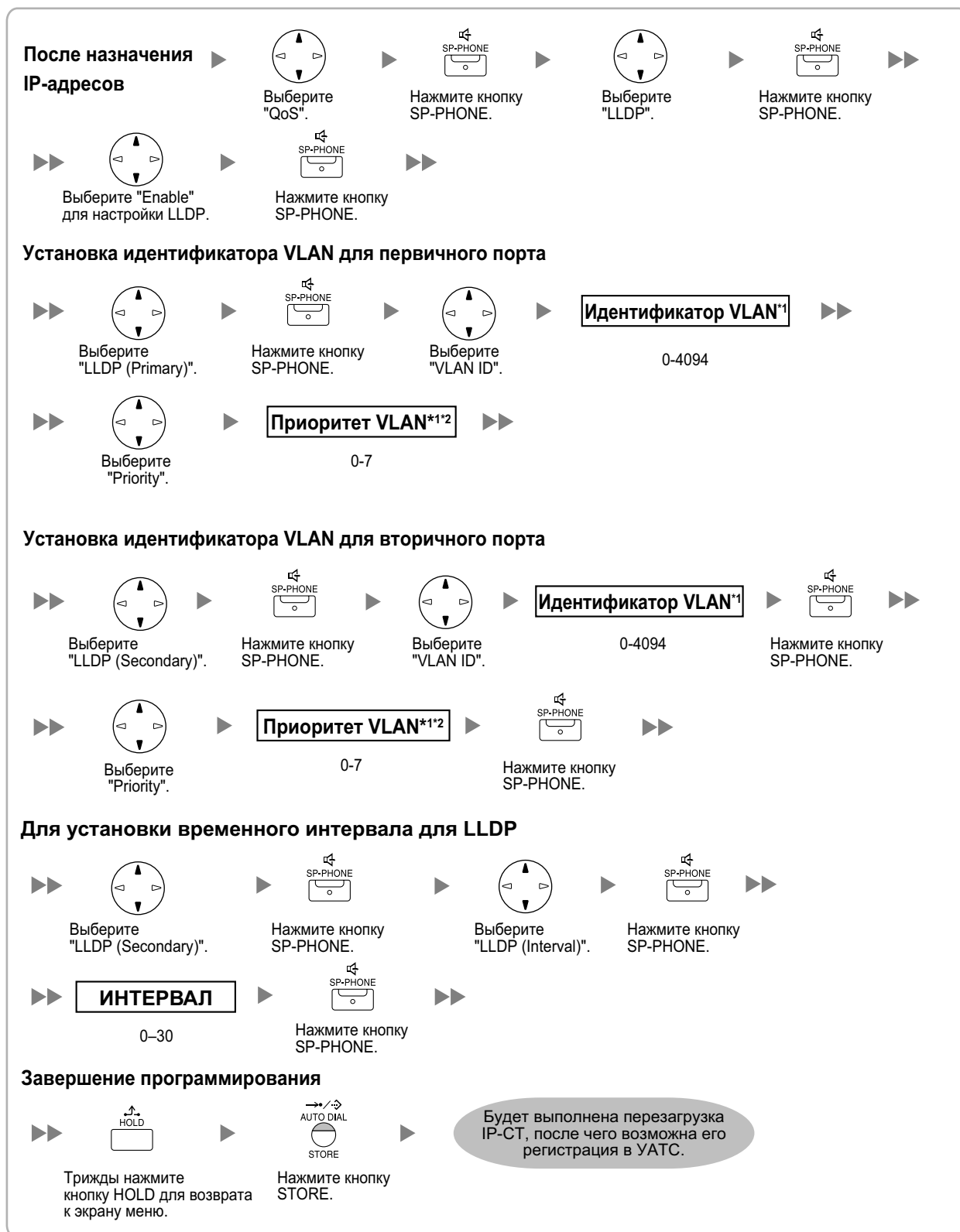
KX-NT553/KX-NT556



^{*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

5.8.3 Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня)

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

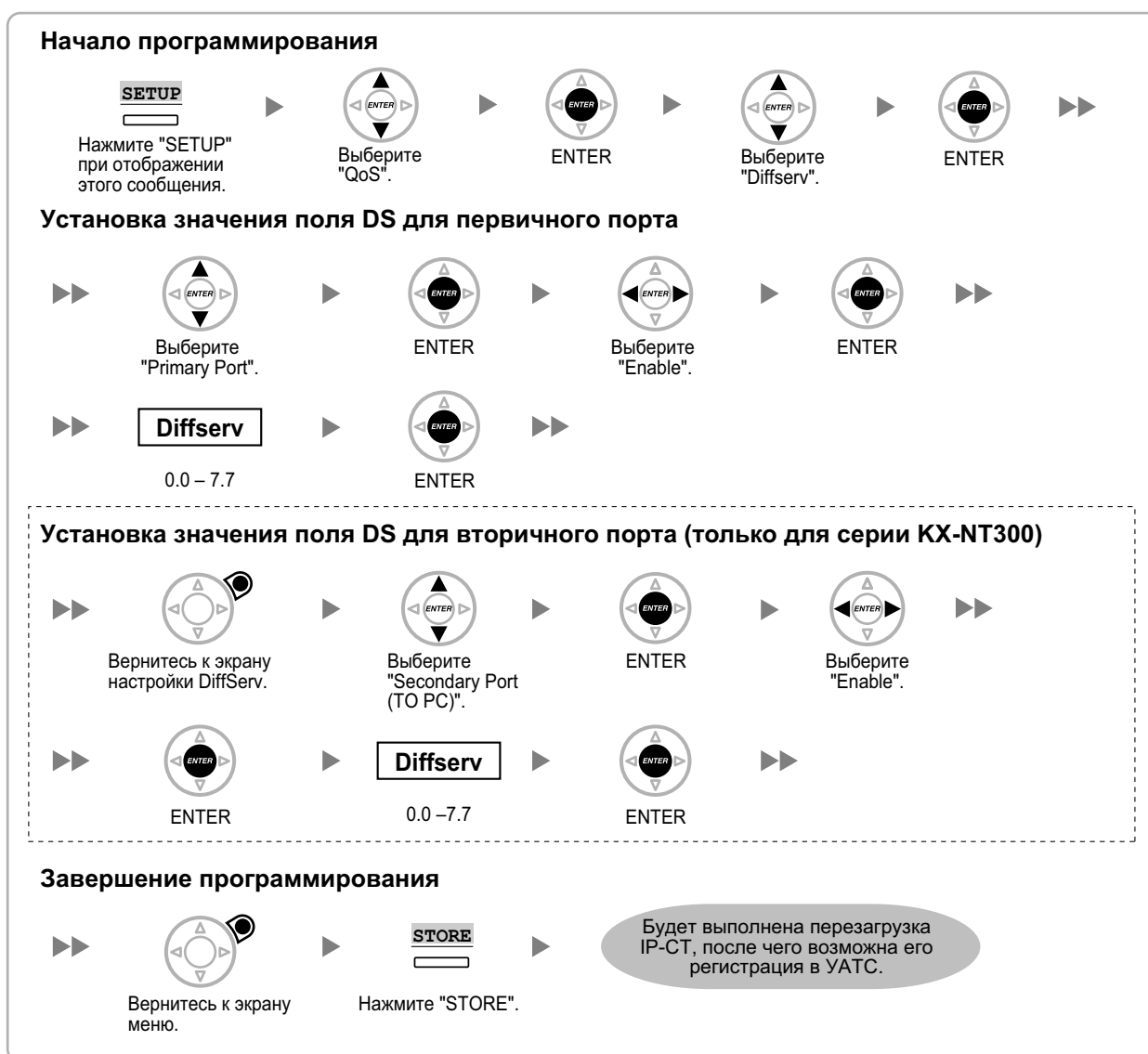
- *¹ Идентификатор VLAN и приоритет VLAN автоматически настраиваются для первичного порта. Это для справки. Однако идентификатор VLAN и приоритет VLAN для вторичного порта необходимо настраивать вручную.
- *² Для первичного порта должен быть установлен более высокий приоритет VLAN, чем для вторичного порта. Чем больше номер, тем выше приоритет.

5.8.4 Задание параметров Diffserv

Дифференцированное обслуживание (DiffServ или DS) – это технология QoS на базе IP, 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.

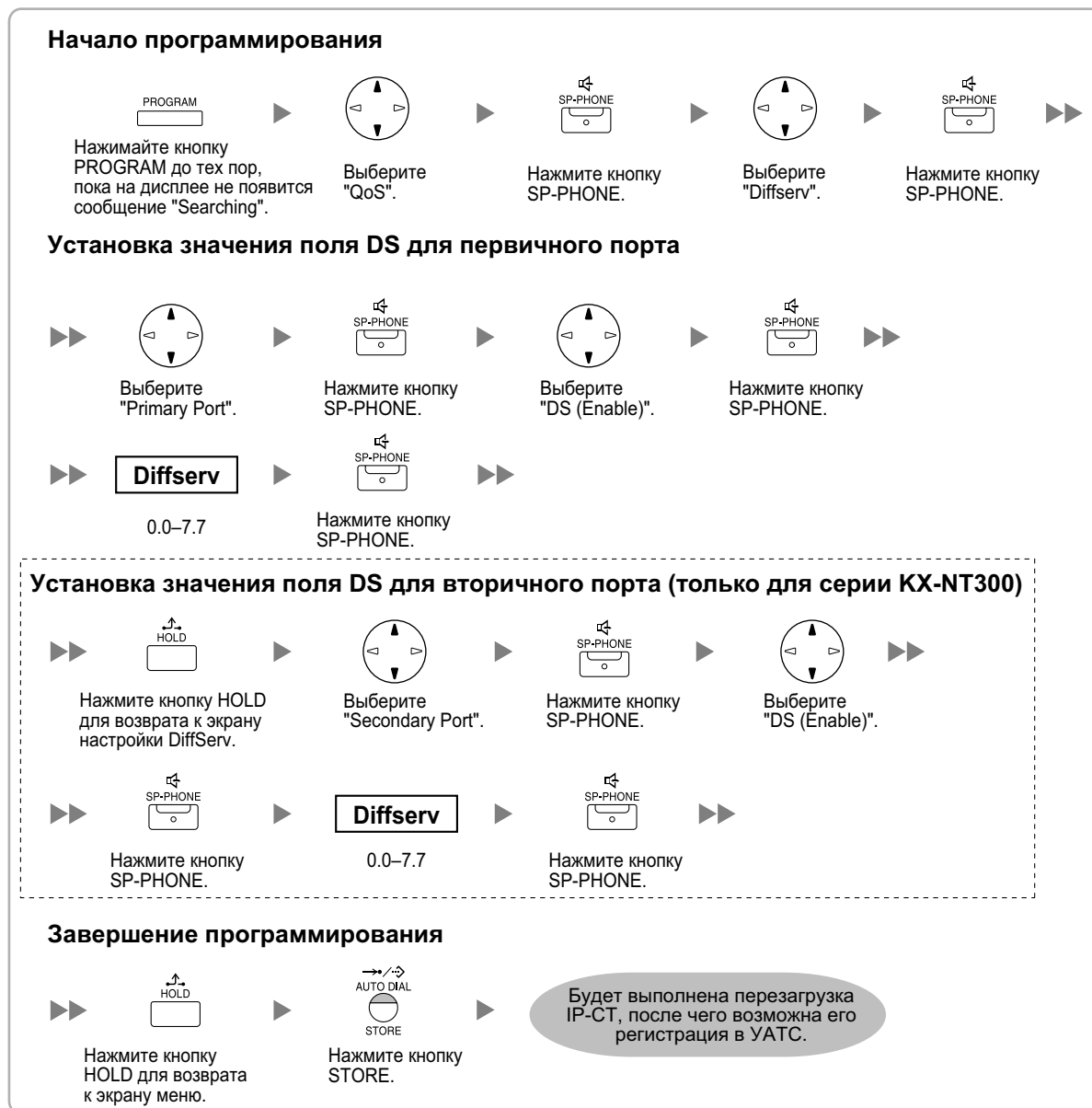
Модели серии KX-NT300 (за исключением KX-NT321) и модели серии KX-NT500 (за исключением KX-NT511 и KX-NT551)



Замечание

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

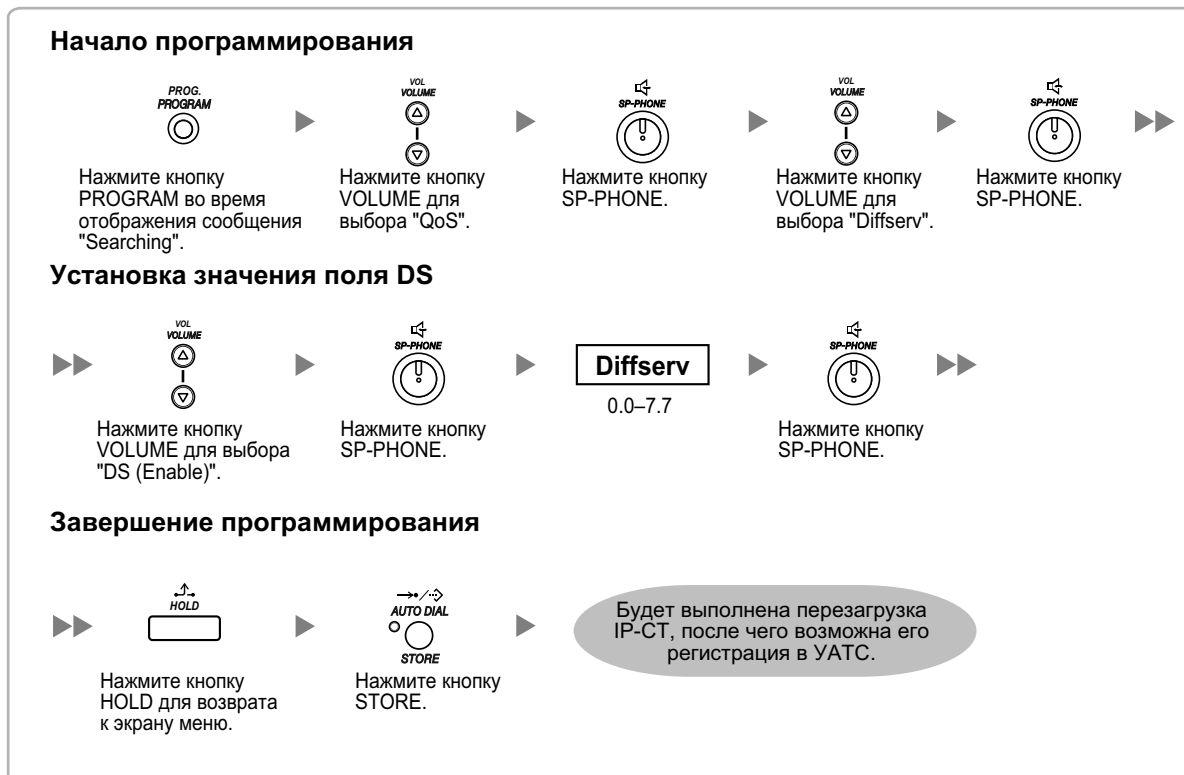
KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551



- Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

KX-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)



5.8.5 Настройка портов IP

Пользователь IP-СТ серии KX-NT300, KX-NT500 или KX-NT265 IP-РТ может настроить номер порта для портов РТАР, DHCP и FTP. 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

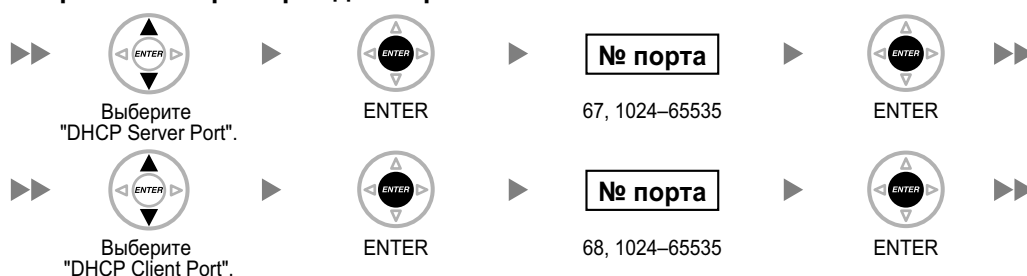
Для серии KX-NT300 (версия ПО 2.00 или выше) и серии KX-NT500 (версия ПО 1.00 или выше)



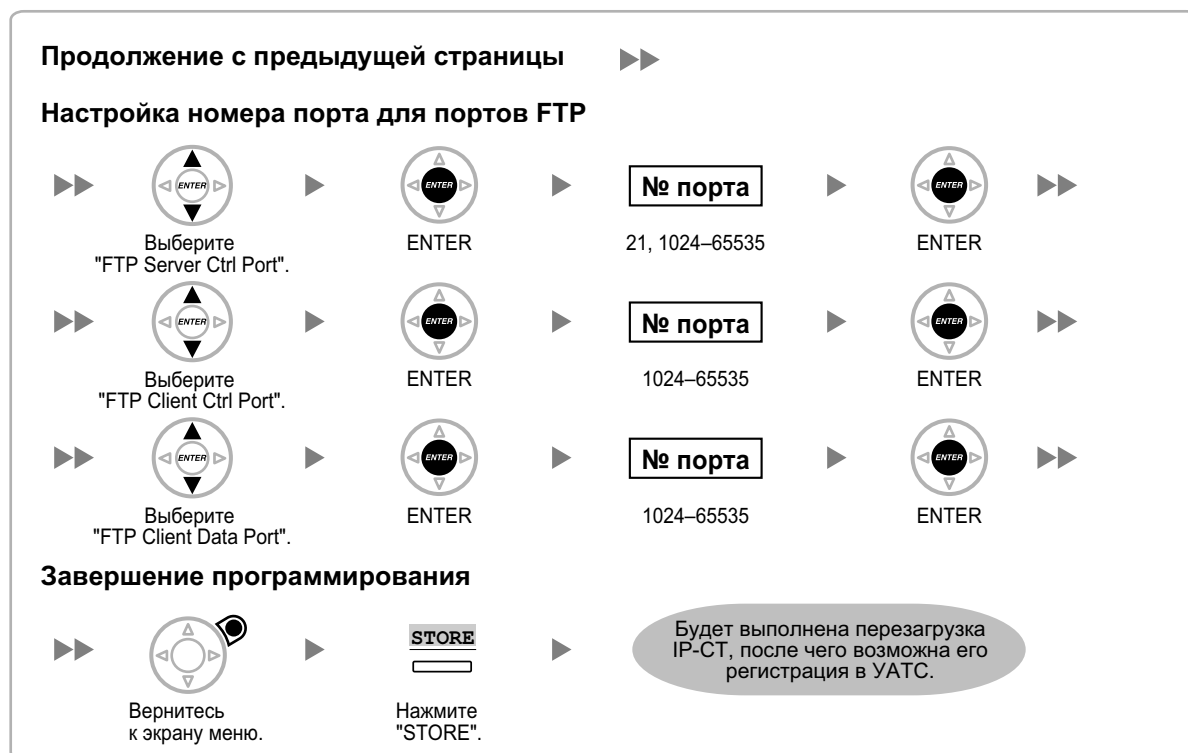
Настройка номера порта для портов PTAP для дополнительной УАТС (опция для серии KX-NT300 [версия ПО 2.00 или выше] и серии KX-NT500 [версия ПО 1.00 или выше])



Настройка номера порта для портов DHCP



Продолжение см. на следующей странице



Замечание

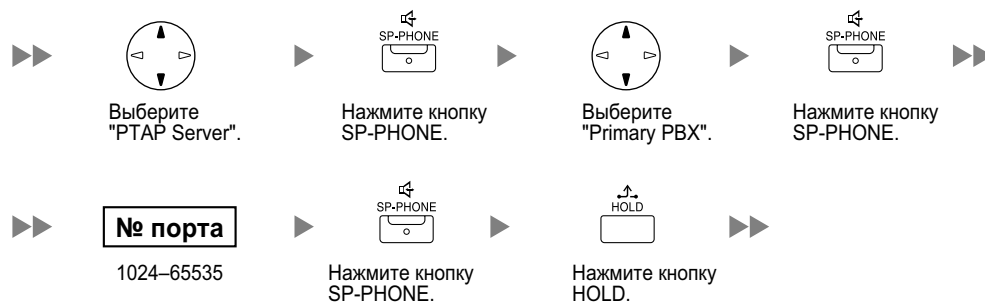
Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.

KX-NT321/KX-NT511/KX-NT551

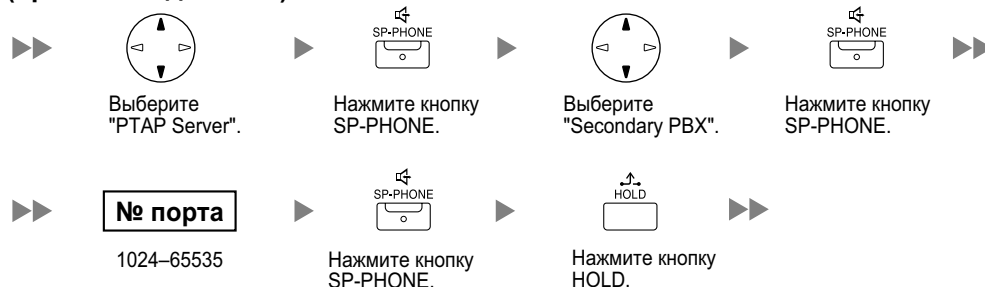
Начало программирования



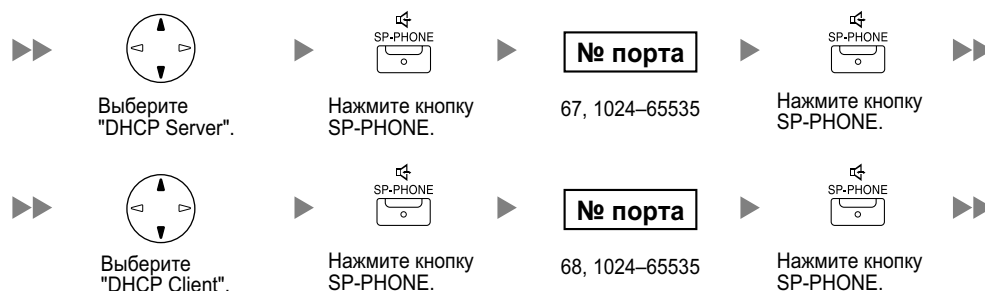
Настройка номера порта для портов RTAP



Настройка номера порта для портов RTAP для дополнительной УАТС (при необходимости)



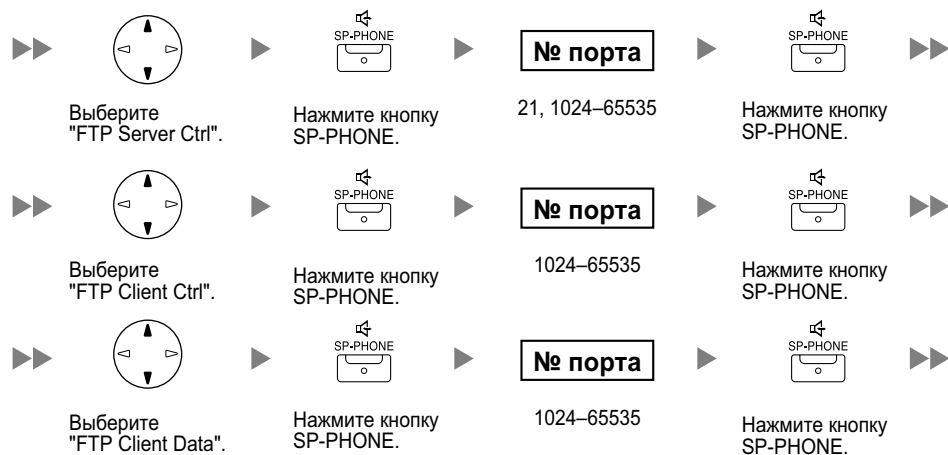
Настройка номера порта для портов DHCP



▶▶ Продолжение см. на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы ►►

Настройка номера порта для портов FTP



Завершение программирования



- **Для пользователей KX-NT511**

Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

KX-NT265 (версия программного обеспечения 2.00 или выше)

Начало программирования



Настройка номера порта для портов RTAP



Настройка номера порта для портов DHCP



Настройка номера порта для портов FTP



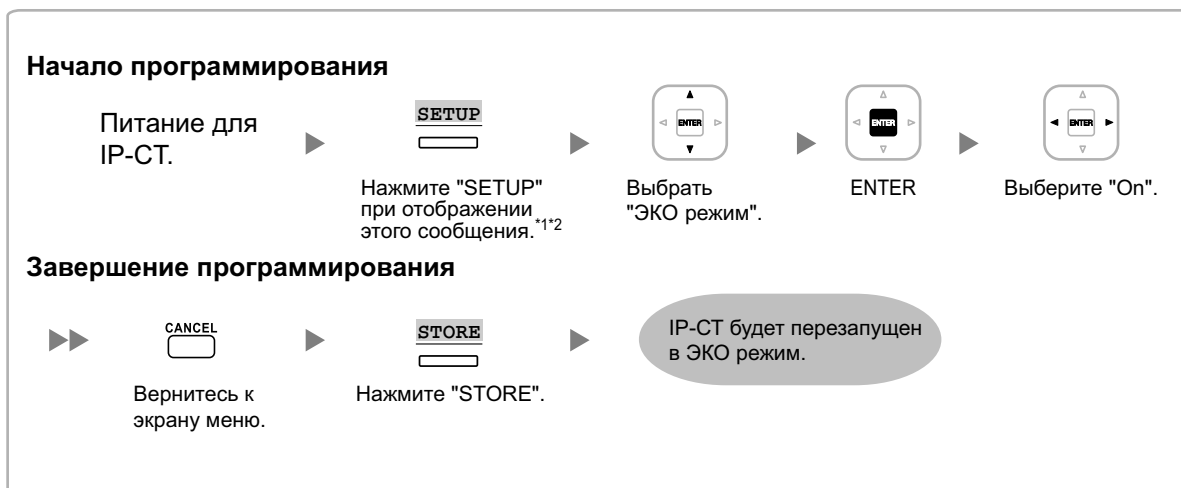
Завершение программирования



5.8.6 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.



*1 Только для пользователей KX-NT551

Нажмите PROGRAM при появлении надписи "Searching".

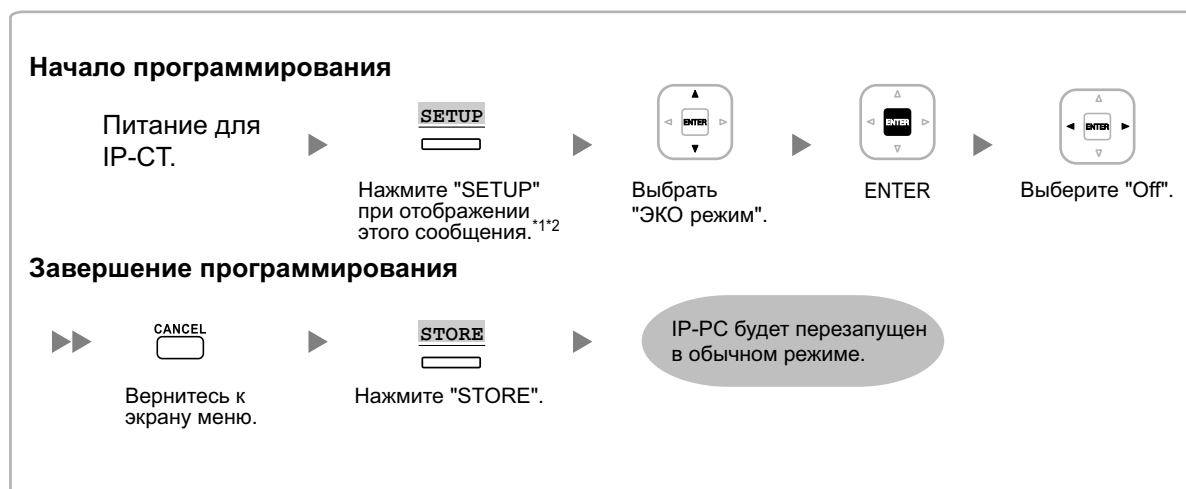
*2 Только для пользователей KX-NT511

Нажмите гибкую кнопку 1, 2, или 3 при появлении надписи "Searching".

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 1.010 или более поздней) 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.

Чтобы выйти из ЭКО режима, выключите IP-СТ серии KX-NT500, а затем выполните описанную ниже процедуру.



^{*1} Только для пользователей KX-NT551

Нажмите PROGRAM при появлении надписи "Searching".

^{*2} Только для пользователей KX-NT511

Нажмите гибкую кнопку 1, 2, или 3 при появлении надписи "Searching".

Замечание

- Кнопки, изображенные на иллюстрациях, могут отличаться от кнопок на конкретном телефоне.
- **Только для пользователей KX-NT511**
Для получения дополнительной информации о работе с кнопкой PROGRAM и другими кнопками, ознакомьтесь с "Для IP-СТ" в "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

5.9 Регистрация IP-телефонов

5.9.1 Регистрация IP-телефонов

После завершения программирования УАТС и IP-телефонов (см. в разделе "5.8 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—Основное** консоли управления Web (см. в разделе "9.5.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Site Property—Main—Main—◆ IP Terminal Registration Mode" в Руководстве по программированию на 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	✓	✓ ^{*1}	✓
SIP-телефоны, не являющиеся телефонами серии KX-UT.	✓ ^{*2}	✓ ^{*2}	✓
Базовая IP-станция ^{*3}			✓

✓: доступно

^{*1} SIP-телефоны серии KX-UT регистрируются автоматически, тем же способом, как и в Полностью автоматическом режиме.

^{*2} SIP-телефоны серий, отличных от KX-UT, следует всегда регистрировать на УАТС вручную, даже если выбран Полностью автоматический режим или Режим ввода внутреннего номера.

^{*3} 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, происходит блокировка процесса по времени, и IP-СТ регистрируется без внутреннего номера.

3. Нажмите **[ENTER]** на IP-СТ.
4. Нажмите **[PAUSE]** или **"EXIT"** на IP-СТ.

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

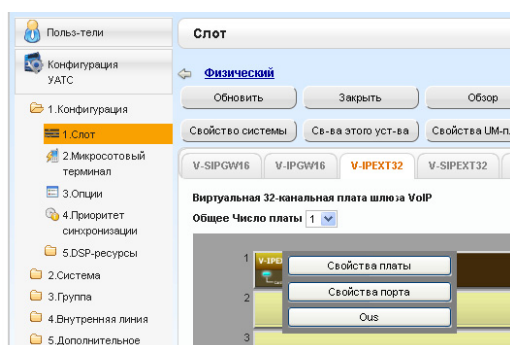
- Не более 64 IP-СТ могут одновременно регистрировать внутренние номера.
- Если номер внутреннего абонента, введенного для IP-СТ, уже был присвоен другому внутреннему абоненту, регистрация в этом режиме не удастся.
Помните, что некоторые внутренние номера назначены заранее для использования на некоторых 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

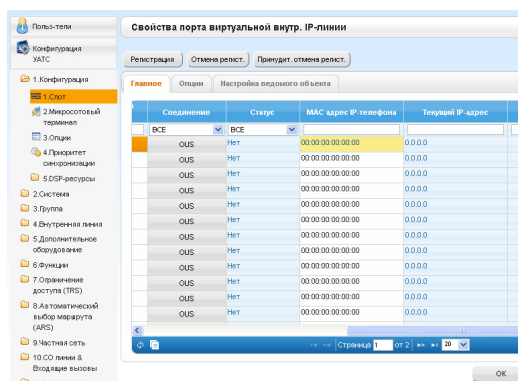
После подключения IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT к УАТС по сети зарегистрируйте эти IP-терминалы на УАТС вручную.

Для регистрации выполните следующую процедуру.



1.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Для IP-СТ:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPEXT32**.
Для SIP-телефонов серии KX-UT:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-UTEXT32**.
 - 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**.

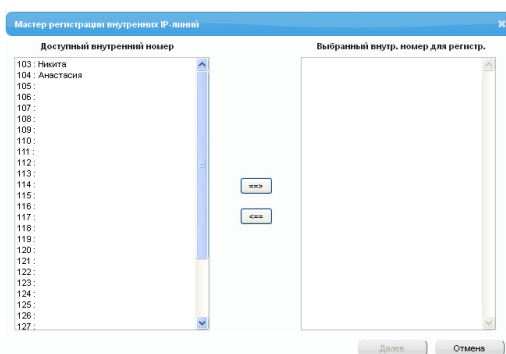
Регистрация IP-СТ или SIP-телефона серии KX-UT путем непосредственного ввода MAC-адреса::



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 **Ручное** на **Полностью автомат.**.
 - a. Щёлкните по **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот** → **Св-ва Сайта** → **Основное**.
 - b. Во вкладке **Основное** выберите опцию **Полностью автомат.** для **Режим регистрации IP-терминала**.
 - c. Нажмите **ОК**.

Регистрация IP-СТ или SIP-телефон серии KX-UT с помощью мастера:

2. Нажмите **Регистрация**.
Появится диалоговое окно. Слева показаны незарегистрированные (доступные) внутренние номера и имена абонентов.



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.

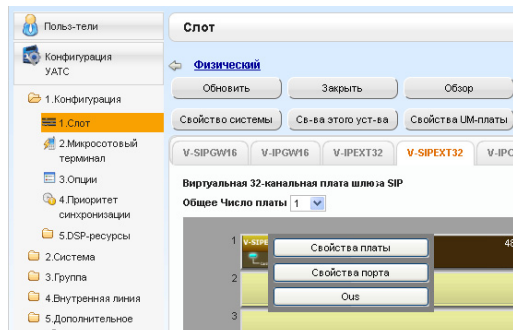
Замечание

- 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. Щёлкните по опции **Виртуальная → V-SIPEXT32**.
 - c. Наведите курсор мыши на плату V-SIPEXT32 (Виртуальная 32-канальная плата шлюза SIP). Под указателем мыши появится меню.
 - d. Нажмите **Свойства порта**.

Порт	Внутренний номер	Пароль	
1	135		BC
2	136		
3	137		
4	138		
5	139		
6	140		
7	141		
8	142		
9	143		
10	144		
11	145		

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 "9.32 PBX Configuration—[1-3] Configuration—Option—◆ New Card Installation—Automatic Extension Number Set for Extension Card" в Руководстве по программированию на ПК.
 - В противном случае для каждого SIP-абонента потребуется вручную ввести номер.

Свойства порта виртуальной внутр. SIP-линии

Копировать в

Номер	сайт	Системный блок	Слот	Порт	Внутренний номер	Пароль	Соединение
		ВСЕ			135	1234	ВСЕ
1	1	Виртуальная	48	1	136	1234	OUS
2	1	Виртуальная	48	2	136	1234	OUS
3	1	Виртуальная	48	3	137	1234	OUS
4	1	Виртуальная	48	4	138	1234	OUS
5	1	Виртуальная	48	5	139	1234	OUS
6	1	Виртуальная	48	6	140	1234	OUS
7	1	Виртуальная	48	7	141	1234	OUS
8	1	Виртуальная	48	8	142	1234	OUS
9	1	Виртуальная	48	9	143	1234	OUS
10	1	Виртуальная	48	10	144	1234	OUS
11	1	Виртуальная	48	11	145	1234	OUS
12	1	Виртуальная	48	12	146	1234	OUS

Скопировать в пароль:


Скопировать внутр. номер в пароль:

1 : 1350
2 : 1360
3 : 1370
4 : 1380
5 : 1390
6 : 1400
7 : 1410
8 : 1420
9 : 1430
10 : 1440
11 : 1450
12 : 1460
13 : 1470
14 : 1480
15 : 1490
16 : 1500
17 : 1510
18 : 1520
19 : 1530
20 : 1540
21 : 1550
22 : 1560
23 : 1570
24 : 1580
25 : 1590

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 **Копировать 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.

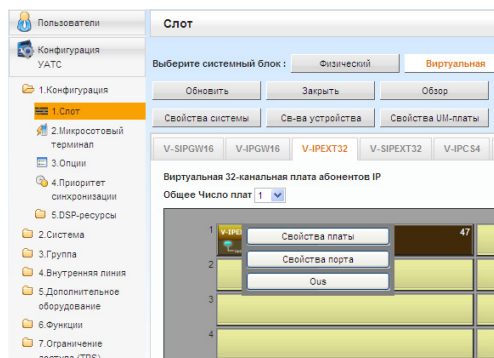
4. Запрограммируйте устройство внутреннего SIP-абонента, которое необходимо зарегистрировать.
 - a. Введите IP-адрес УАТС, внутренний номер и пароль в соответствующих полях данных внутреннего SIP-абонента.
 - b. Отправьте запрос на регистрацию с устройства внутреннего SIP-абонента в УАТС.
 - Если данные аутентификации внутреннего SIP-абонента и УАТС соответствуют друг другу, регистрация завершается успешно.

Замечание

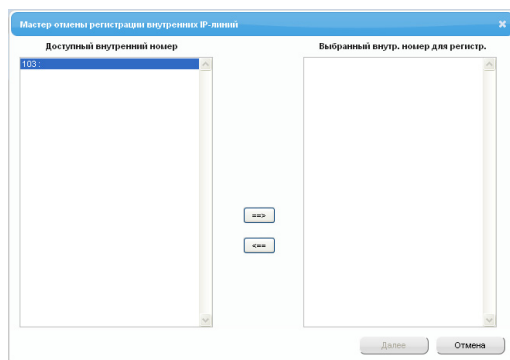
- При программировании настроек внутреннего SIP-абонента имена соответствующих полей могут различаться в зависимости от типа используемого SIP-телефона.
- Дополнительную информацию о фактическом функционировании SIP-телефонов см. в документации по SIP-телефону.
- Для некоторых SIP-телефонов, возможно, потребуется задать имя для входа в систему, которое должно состоять из внутреннего номера и IP-адреса УАТС (например, 350@192.168.0.101).

5.9.2 Отмена регистрации IP-телефонов

Отмена регистрации IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT



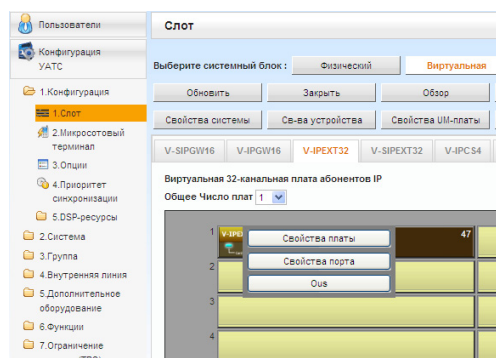
1. Убедитесь, что для параметра **Режим регистрации IP-терминала** выбрана опция **Ручное**.
 - a. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот → Св-ва Сайта → Основное**.
 - b. Во вкладке **Основное** выберите опцию **Ручное** для **Режим регистрации IP-терминала**.
 - c. Нажмите **ОК**.
2.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Для IP-СТ:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPEXT32**.
Для SIP-телефонов серии KX-UT:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-UTEXT32**.
 - 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".

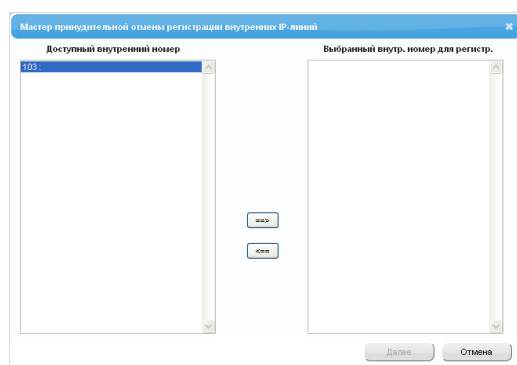
Принудительная отмена регистрации IP-СТ или SIP-телефонов серии KX-UT

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. Для IP-СТ:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-IPEXT32**.
Для SIP-телефонов серии KX-UT:
Щёлкните по опции **Виртуальная → V-UTEXT32**.
 - 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.

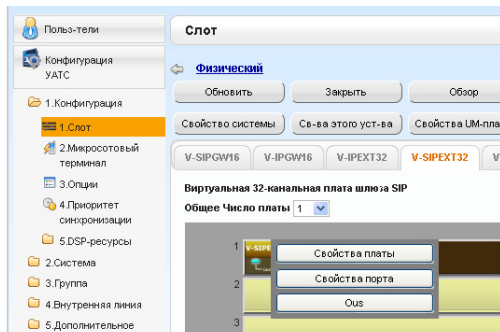


3.
 - a. Выделите соответствующие номера и щелкните по стрелке вправо для выбора этих номеров и имен для отмены регистрации.
 - b. Нажмите **Далее**.
Появится диалоговое окно.
 - c. Нажмите **ОК**.
Появится диалоговое окно.
 - d. Нажмите **Подтвердить**.
 - При успешной отмене регистрации в диалоговом 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. Щёлкните по опции **Виртуальная → V-SIPEXT32**.
 - 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 **OK**.

SIP-линии

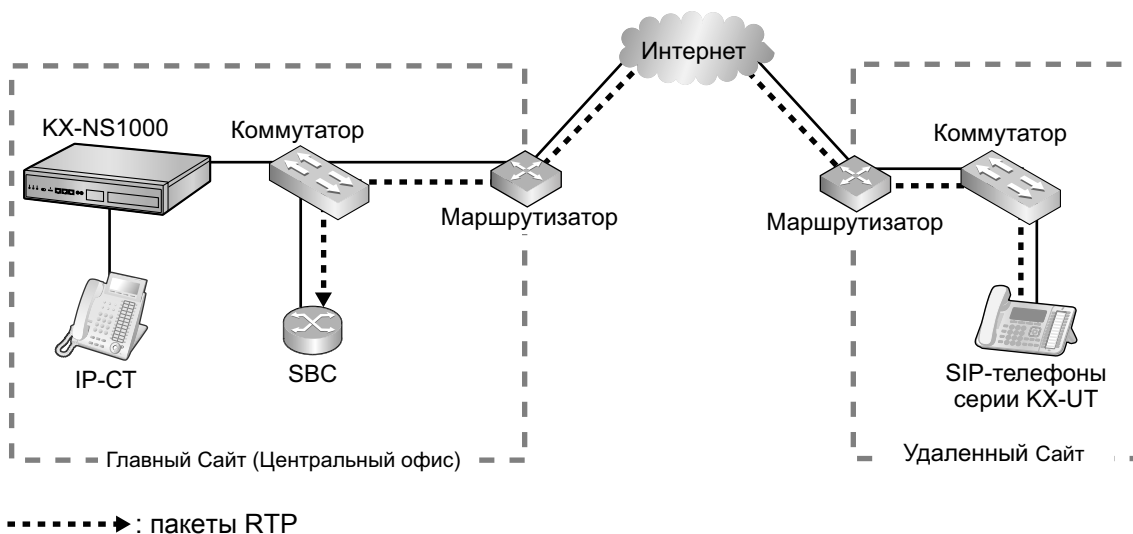
Линия	Порт	Внутренний номер	Пароль
1		135	1234
2		136	1234
3		137	1234
4		138	1234
5		139	1234
6		140	1234
7		141	1234
8		142	1234
9		143	1234
10		144	1234
11		145	1234

5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте

Если SBC (Пограничный контроллер сессий) присутствует в той же локальной сети, что и KX-NS1000, можно установить SIP-телефоны на удалённых Сайтах 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.

Когда SIP-телефоны на удалённых Сайтах используют Интернет для установления соединения с УАТС, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения безопасности. Если соединение осуществляется в пределах виртуальной частной сети, можно использовать протокол HTTP.



Замечание

- Установите SBC в той же самой LAN, в которой находится KX-NS1000.
- KX-NS1000 может работать только с одним SBC. Кроме того, один и тот же SBC могут совместно использовать много Сайтов.
- KX-NS1000 может одновременно поддерживать до 20 удалённых расширений через SBC при использовании протокола HTTPS.
- Все пакеты RTP, с которыми обменивается главный Сайт и удалённый Сайт, передаются через SBC в целях обеспечения безопасности и преобразования IP-адресов.
- Когда настройки удалённых расширений, используемые удалёнными Сайтами, изменяются в KX-NS1000 на главном Сайте, иногда может возникнуть необходимость в отражении изменений в удалённом расширении в связи с протоколами передачи данных.

Программирование KX-NS1000

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 удалённом Сайте после завершения процесса программирования.

Настройки свойств Сайта

1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.

2. Наведите курсор мыши на **Св-ва Сайта**.
Под указателем мыши появится меню.
3. Нажмите **Основное**.
4. Щёлкните 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 блока	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 блока	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 YATC → Конфигурация → Слот**.
8. Наведите курсор мыши на **Св-ва Сайта**.
Под указателем мыши появится меню.
9. Нажмите **Основное**.
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 (HTTPS) для SIP-MLT**
 - **Номер порта протокола передачи данных (HTTPS) для SIP-MLT**
 - b. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP:
 - **Номер порта CWMP (HTTP) для SIP-MLT**
 - **Номер порта протокола передачи данных (HTTP) для SIP-MLT**

Замечание

Номера портов KX-NS1000, 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-NS1000 в качестве NTP-сервера

Если KX-NS1000 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-NS1000
- Номера портов SIP-телефонов серии KX-UT, установленных на удалённом Сайте
- IP-адрес и маска подсети SBC

- 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-NS1000" 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-NS1000.

Диапазон номеров портов RTP для KX-NS1000 см. блок "Номера портов для дополнительных плат 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 NAT - Номер порта прокси-сервера SIP на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)	№ порта NAT-SIP Proxy (Используйте то же самое значение, что и NAT - Номер порта прокси-сервера SIP на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)
RTP (UDP)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000.)	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000.)
	Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, лежат в диапазоне портов RTP, используемых KX-NS1000. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000, см. блок "Номера портов для дополнительных плат 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-NS1000)

Выполните настройку следующих позиций для переадресации портов KX-NS1000 и маршрутизатора.

5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
CWMP		
HTTP	Номер порта CWMP (HTTP) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000".)	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)
HTTPS	Номер порта CWMP (HTTPS) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000".)	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)
Данные SIP-MLT		
HTTP	Номер порта протокола передачи данных (HTTP) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000".)	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)
HTTPS	Номер порта протокола передачи данных (HTTPS) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000".)	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)
NTP	123 ^{*1}	NAT - Номер порта NTP-сервера (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000".)

*1 Номер порта NTP, используемого KX-NS1000, 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 2 способа установки SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте:

- Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT на главном Сайте, используя для этого KX-NS1000, а затем отправьте их на удалённый Сайт.
- Выполните настройку SIP-телефонов серии KX-UT, не подключая их к KX-NS1000 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. "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Зарегистрируйте настройки SIP-телефонов серии KX-UT.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **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 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-NS1000, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения безопасности. Если соединение осуществляется в пределах виртуальной частной сети, 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 настройке для удалённого Сайта SIP-телефон серии KX-UT не будет устанавливать соединение с KX-NS1000, 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

SIP-телефон серии KX-UT уже зарегистрирован в KX-NS1000, и в нем запрограммирована конфигурация удалённого Сайта. Не требуется выполнять никаких операций для SIP-телефона серии KX-UT на удалённом блоке.

Настройка SIP-телефонов серии KX-UT без подключения их к KX-NS1000 на главном Сайте и последующая отправка их на удалённый Сайт

1. Зарегистрируйтесь на консоли управления Web Сайта, на котором будут зарегистрированы SIP-телефоны.
Подробные сведения о регистрации на Вedomом Блоке через Ведущий см. в разделе "3.1 Home Screen" Руководства по программированию на ПК.
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

5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте

- UT_ACS_xхууу.cfg
- Используется протокол HTTPS
- UT_ACS_HTTPS_xхуууу.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 на ПК.

Замечание

хх: идентификационный номер Сайта (2 цифры)

уууу: имя Сайта¹ (до 32 символов²)

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

² В некоторых случаях полное имя Сайта 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 Сайта)" в "5.8.1 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-NS1000 в качестве удалённого абонента.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **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 вкладке **Удаленное расположение**.
 - f. Настройте позиции, показанные ниже.
 - Замените значение на **Удаленно (SBC)** для **Расположение телефона**.
 - Замените значение на **Включено** для **Доступ по Web-MC**.
 - 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-NS1000" в настоящем разделе.

g. Нажмите **ОК**.

7. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT. Подробные сведения см. "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".

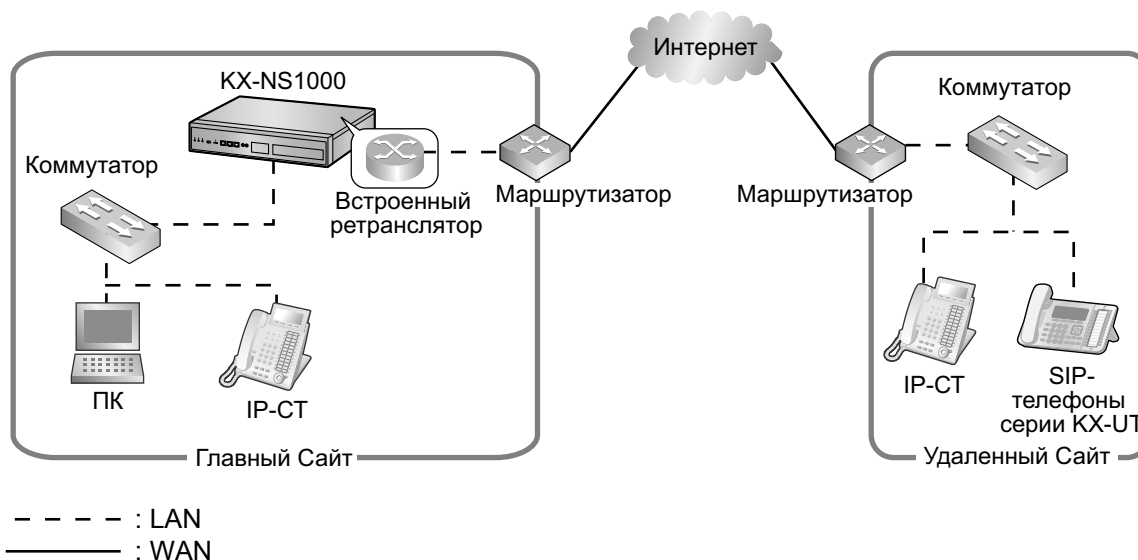
Замечание

- 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.

5.9.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

KX-NS1000 содержит встроенный ретранслятор.

Возможна установка и регистрация IP-СТ (серия KX-NT500), SIP-телефонов серии KX-UT и SIP-телефонов сторонних производителей с удаленного положения без добавления SBC (пограничный контроллер сессий). Выставление особых настроек сети с удаленного положения 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-NS1000 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 Сайта

1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
2. Наведите курсор мыши на **Св-ва Сайта**.
Под указателем мыши появится меню.
3. Нажмите **Основное**.
4. Щелкните по закладке **Ретранслятор**.

5. Выполните программирование информации со стороны WAN на закладке **Ретранслятор**.

а. Выполните программирование следующих общих настроек в меню **Общие**.

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	Параметр консоли управления Web
IP-адрес	NAT - Внешний IP адрес ^{*1}

^{*1} 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 UATC серии KX-NT500 на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя IP-линия**.

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	Параметр консоли управления Web
MGCP	
Номер порта	NAT - № порта MGCP сервера

с. Выполните программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым IP-внутренними линиями UATC серии KX-UT на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя SIP-линия / Внутренняя UT-линия**.

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	Параметр консоли управления Web
SIP	
Номер порта	NAT - Номер порта прокси-сервера SIP

д. Выполните программирование следующих настроек в соответствии с протоколом, используемым IP-внутренними линиями UATC серии KX-UT на удалённом Сайте. Задайте следующие позиции в меню **Внутренняя UT-линия**.

— Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTPS:

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	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:

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	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**.

IP-информация маршрутизатора со стороны WAN на главном Сайте	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 **Св-ва Сайта**.
Под указателем мыши появится меню.
9. Нажмите **Основное**.
10. Щёлкните по закладке **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 (HTTPS) для SIP-MLT
- Номер порта протокола передачи данных (HTTPS) для SIP-MLT
- b. Если SIP-телефоны серии KX-UT используют протокол HTTP:
 - Номер порта CWMP (HTTP) для SIP-MLT
 - Номер порта протокола передачи данных (HTTP) для SIP-MLT

Замечание

Номера портов KX-NS1000, используемых по умолчанию, см. "8.5 Безопасность порта".

12. Нажмите **ОК**.

Использование KX-NS1000 в качестве NTP-сервера

Если KX-NS1000 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-NS1000)

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	№ UDP порта для сигнализации (PTAP) (Сервер) (см. раздел "9.14 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32 —Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)	№ UDP порта для сигнализации (PTAP) (Сервер) (см. раздел "9.14 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32 —Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)
MGCP	№ UDP порта для сигнализации (MGCP) (Сервер) (см. раздел "9.14 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32 —Card Property" в Руководстве по программированию на компьютере)	NAT - № порта MGCP сервера (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)

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-NS1000) ^{*1}	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000) ^{*1}
	Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, лежат в диапазоне портов RTP, используемых KX-NS1000. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000, см. блок "Номера портов для дополнительных плат DSP" в разделе "8.5 Безопасность порта". ^{*1}	

^{*1} Диапазоны номеров портов для NAT Traversal должны быть в пределах диапазона RTP/RTCP (16000–18047). Необязательным картам DSP KX-NS1000 можно назначить до 4 IP адресов. В следующем примере показаны диапазоны номеров портов, установленные для каждого IP-адреса:
[Пример]

Адресат портов переадресации	Диапазон номеров порта
DSP#1–1	16000–16511
DSP#1–2	16512–17023
DSP#2–1	17024–17535
DSP#2–2	17536–18047

Для серии KX-UT:

Приложение	Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
SIP Proxy	Номер порта UDP для сервера внутренних SIP линий (см. раздел "9.5.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Site Property—Main—Port Number" в Руководстве по программированию на компьютере)	№ порта NAT-SIP Proxy (Используйте то же значение NAT - Номер порта прокси-сервера SIP , что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор")
CWMP		
HTTP	Номер порта CWMP (HTTP) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTP) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)

5.9.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

Приложение		Номер порта со стороны LAN	Номер порта со стороны WAN
	HTTPS	Номер порта CWMP (HTTPS) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)	NAT - Номер порта CWMP-сервера (HTTPS) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)
Данные SIP-MLT			
	HTTP	Номер порта протокола передачи данных (HTTP) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTP) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)
	HTTPS	Номер порта протокола передачи данных (HTTPS) для SIP-MLT (Используйте то же самое значение, что и на шаге 11 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)	NAT - Номер порта сервера загрузки данных SIP-MLT (HTTPS) (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)
NTP		123 ^{*1}	NAT - Номер порта NTP-сервера (Используйте то же самое значение, что и на шаге 5 процедуры "Программирование KX-NS1000 через встроенный ретранслятор".)
RTP (UDP)		№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000) ^{*2}	№ порта RTP (UDP) начала/окончания (Используйте номера портов, которые лежат в диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000) ^{*2}
		Убедитесь, что порт начала RTP (UDP) и порт окончания RTP (UDP), указанные для маршрутизатора, находятся в пределах диапазона портов RTP, используемого KX-NS1000. Сведения о диапазоне номеров портов RTP, используемых KX-NS1000, см. блок "Номера портов для дополнительных плат DSP" в "8.5 Безопасность порта". ^{*2}	

^{*1} Номер порта NTP, используемого KX-NS1000, является фиксированным и равен 123.

^{*2} Диапазоны номеров портов для NAT Traversal должны быть в пределах диапазона RTP/RTCP (16000–18047). Необязательным картам DSP KX-NS1000 можно назначить до 4 IP-адресов. В следующем примере показаны диапазоны номеров портов, установленные для каждого IP-адреса:
[Пример]

Адресат портов переадресации	Диапазон номеров порта
DSP#1–1	16000–16511

DSP#1–2	16512–17023
DSP#2–1	17024–17535
DSP#2–2	17536–18047

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. При регистрации с локального Сайта необходимо загрузить локальные данные на удалённый Сайт.

1. Зарегистрируйте IP-СТ. Подробные сведения см. в разделе "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Выполните программирование установок для IP-СТ.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная** → **V-IPEXT32**.
 - c. Наведите курсор мыши на плату V-IPEXT32 (Виртуальная 32-канальная плата абонентов IP). 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**.
 - g. Нажмите **ОК**.
3. Отключите внешний блок питания IP-СТ, а затем подключите его снова, чтобы перезагрузить IP-СТ в ручную. IP-СТ загрузит настройки автоматически.

Установка SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте через встроенный ретранслятор

Существует 2 способа установки SIP-телефонов серии KX-UT на удалённом Сайте:

- Выполните настройку телефонов на главном Сайте, используя KX-NS1000, а затем отправьте на удалённый Сайт.
- Выполните настройку телефонов, не подключая их к KX-NS1000 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. "5.9.1 Регистрация IP-телефонов".
2. Выполните программирование настроек телефона.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
 - b. Щёлкните по опции **Виртуальная** → **V-UTEXT32**.
 - c. Наведите курсор мыши на карту **V-UTEXT32** (Виртуальная плата внутренних линий 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

Когда SIP-телефон на удалённом Сайте использует Интернет для установления соединения с KX-NS1000, пользуйтесь протоколом HTTPS для обеспечения

безопасности. Если соединение осуществляется в пределах VPN и оно защищено, можно использовать протокол HTTP.

g. Нажмите **ОК**.

- Отключите внешний блок питания телефона, а затем подключите его снова, чтобы перезагрузить телефон вручную. Телефон загрузит настройки автоматически.

Замечание

- После загрузки информации о настройке для удалённого Сайта SIP-телефон серии KX-UT не будет устанавливать соединение с KX-NS1000, 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 УАТС. В этом случае выполните шаг 4.

- Отправьте SIP-телефон серии KX-UT на удалённый Сайт и подключите его к LAN удалённого Сайта.

Замечание

SIP-телефон серии KX-UT уже зарегистрирован в KX-NS1000, 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-NS1000 на главном Сайте и последующая отправка их на удалённый Сайт

- Подключите Консоль управления Web сайта, на которой будут зарегистрированы SIP-телефоны. Подробные сведения о регистрации на Вedomом блоке через Ведущий блок см. в разделе "3.1 Home Screen" Руководства по программированию на компьютере.
- Щёлкните по опции **Утилиты** → **Файл** → **Передача файла из УАТС на ПК**.
- Выберите файл конфигурации, соответствующий используемому протоколу, и затем загрузите его на свой ПК.

- Если используется протокол HTTPS:
 - UT_MRG_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 на компьютере.

Замечание

xx: идентификационный номер Сайта (2 цифры)

yyuu: имя Сайта¹ (до 32 символов²)

¹ Пробелы, а также перечисленные ниже символы в именах пунктов будут заменены символом подчёркивания.

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

² В некоторых случаях полное имя Сайта не может быть включено в имя файла, даже если оно короче 32 символов.

- 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 удалённого Сайта)" раздела "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".
- Подключите SIP-телефон серии KX-UT к LAN на удалённом Сайте.
- Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT в KX-NS1000 в качестве удалённого абонента.
 - Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация УАТС** → **Конфигурация** → **Слот**.
 - Щёлкните по опции **Виртуальная** → **V-UTEXT32**.
 - Наведите курсор мыши на плату V-UTEXT32 (Виртуальная плата для 32 SIP-телефонов серии KX-UT).
Под указателем мыши появится меню.
 - Нажмите **Свойства порта**.
 - 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-MC**.
- 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-NS1000" в настоящем разделе.

g. Нажмите **ОК**.

7. Зарегистрируйте SIP-телефон серии KX-UT. Подробные сведения см. "5.9.1 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 работает корректно, убедитесь, что SIP-телефон серии KX-UT имеет доступ к Интернету.

5.10 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
- Учетная запись для регистрации в консоли управления Web (идентификатор и пароль)

Выполните процедуру, описанную ниже, чтобы запрограммировать основную персональную 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 на 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 на 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 "6.6 Tool—Import" в Руководстве по программированию на 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 на 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 сразу 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** не соответствует настройке **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")
 - **Введите 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.

5.11 Программирование интеграции электронной почты для унифицированных речевых/факсовых сообщений

Пользователи почтовых ящиков единой системы обмена сообщениями (унифицированных сообщений) (именуемые далее "абоненты") могут получать свои речевые или факсовые 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, требуется KX-NSU201, KX-NSU205, KX-NSU210, KX-NSU220 или KX-NSU299 (Ключ активации для уведомления об эл. сообщении единой системы 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 можно отправить абонентам Единой системы обмена сообщениями, уведомив их новым речевым или факсовым сообщением. Абоненты также могут приложить речевое сообщение и/или факсовую информацию к такому уведомлению, а также удалить сообщение 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 "28.2.5 Network Service—[2-6] Server Feature—SMTP" в Руководстве по программированию на ПК.

- g. Нажмите **ОК**.
2. Укажите опции электронных сообщений.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация UM → 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.)
- с. Нажмите **ОК**.
- 3. Активировать уведомления об электронном сообщении.
 - а. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация UM → Категория обслуживания (COS) → Общий**.
 - б. В разделе **Опции e-mail** выберите **Да** для участников Категории обслуживания, которые будут получать уведомления об электронных сообщениях.
 - с. Нажмите **ОК**.
- 4. Задать параметры уведомлений.
 - а. Щёлкните по опции **Настройка → Конфигурация UM → Настройки ящика → Параметры уведомления**.
 - б. Щёлкните по опции **Изменить** в **E-mail / Устройство текст.сообщ.**.
 - с. Задайте следующие параметры для **Устройство №1, 2 и 3** при необходимости.
 - Имя пользователя
 - E-mail адрес
 - Уведомление
 - Только срочные сообщения
 - Порядок заголовков
 - Строка заголовка
 - Номер для обратного вызова
 - Время ожидания отправки [0-120 мин]
 - Прикрепление речевого файла
 - Прикрепление Факс файла
 - Использование

Замечание

Подробные сведения об этих параметрах см. в разделе "20.1 UM Configuration—[1] Mailbox Settings—Notification Parameters" в Руководстве по программированию на 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, 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 сайту загрузок программного обеспечения контроллера сессий IMAP.

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:

- прослушивать речевые сообщения или просмотреть факсовые сообщения;
 - сохранять данные речевых и факсовых сообщений на своих ПК;
 - удалять речевые и факсовые сообщения, хранящиеся на УАТС.
1. Включите интеграцию IMAP.
 - a. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация UM** → **Категория обслуживания (COS)** → **Общий**.
 - b. В разделе **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 "28.2.6 Network Service—[2-7] Server Feature—IMAP4" в Руководстве по программированию на 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 учетных записей электронной почты).

Замечание

- Чтобы обеспечить передачу факсовых сообщений и их хранение в почтовом ящике:
 1. Щёлкните по опции **Настройка** → **Конфигурация UM** → **Категория обслуживания (COS)** → **Общий**.

2. В опция факса выберите **Да** для всех участников Категории обслуживания, получающих факсы.
3. Нажмите **ОК**.
- Необходимо установить плату FAX (KX-NS0106) на главной УАТС для отправки и получения факсов.

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 - "Иван Иванов")
- 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:

Адрес электронной почты:

Сведения о сервере

Тип учетной записи:

Сервер входящей почты:

Сервер исходящей почты (SMTP):

Вход в систему

Пользователь:

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 при нажатии кнопки "Далее"

5.12 Автоматическая конфигурация почтовых ящиков

Почтовые ящики можно автоматически создавать и привязывать к внутренним номерам, если подобная привязка еще не выполнена. Для создания почтовых ящиков существует 2 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 пользователей 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 не соответствует условиям для автоматического создания, ни один из них не будет создан для соответствующего внутреннего абонента.

1. В Консоли управления Web выберите опцию Настройка-Конфигурация УМ-Настройки ящика-Автонастройка-Создайте все почтовые ящики.
2. Установите переключатель у почтовых ящиков, которые вы хотите создать.
 - Создать почтовые ящики в УМ-группе АТС, которой принадлежат внутренние номера
 - Создать почтовые ящики в указанной УМ-группе (Группа ЕСОС с № 1 по № 16)
3. 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 1 цифру;
 - c. общее число почтовых ящиков, в том числе, уже существующих, превышает 1024;
 - d. Внутренний номер содержится в шаблонах номеров MSN (Множественный номер абонента), используемых ISDN (например, 21X, 40XX)

Восстановление всех почтовых ящиков

ВНИМАНИЕ

Данная процедура приводит к удалению всех существующих голосовых данных, всех настроек и всех подсказок 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, заранее 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 УМ→Настройки ящика→Автонастройка→Повторное создание почтовых ящиков
2. Установите переключатель у почтовых ящиков, которые вы хотите создать.
 - Создать почтовые ящики в УМ-группе АТС, которой принадлежат внутренние номера
 - Создать почтовые ящики в указанной УМ-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 соответствующему почтовому ящику и внутреннему номеру.
Пропуск	Профиль пользователя уже назначен соответствующему 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 соответствующему внутреннему номеру.
Существует	Почтовый ящик уже назначен соответствующему внутреннему номеру.
Пропуск	Почтовый ящик уже существует, но его назначение соответствующему 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 на ПК.

Раздел 6

Информация о шлюзах на базе YATC TDE/ TDA/NCP

Данный раздел содержит информацию о стековых YATC, выступающих в роли стековых шлюзов.

6.1 Информация о стековых УАТС

Стековые УАТС серии KX-NCP, KX-TDE, KX-TDA или KX-TDA100D с KX-NS1000 позволяют проектировать коммуникационную среду УАТС, используя существующее оборудование. При стековом соединении УАТС KX-NS1000 будет управлять обменом данных, а также всеми IP-терминалами Сайта.

Замечание

Порты RS-232C Стековых Шлюзов, подключенных к KX-NS1000, являются недоступными. Подробные сведения о подключении KX-NS1020 в качестве стековых шлюзов к KX-NS1000 см. в документе Руководство по установке KX-NS1020.

6.2 Методы стекового соединения УАТС

Существует 4 варианта стекового соединения УАТС с КХ-NS1000.

Вариант 1

Стековое соединение УАТС с ещё не работающей КХ-NS1000.

Сведения о стековом соединении УАТС с КХ-NS1000, которая в данный момент не работает, см. в разделе "Процедура для вариантов 1 и 2".

Вариант 2

Стековое соединение УАТС с работающей автономной КХ-NS1000.

Сведения о стековом соединении УАТС с КХ-NS1000, которая в данный момент уже работает, см. в разделе "Процедура для вариантов 1 и 2".

Вариант 3

Стековое соединение УАТС с КХ-NS1000, работающей в составе сетевой УАТС.

Сведения о стековом соединении УАТС после запуска работы сетевой УАТС см. в разделе "Процедура для варианта 3".

Замечание

- Порядок установки стековых шлюзов на Ведущие на Ведущие или Ведомые Блоки выбирает сам пользователь.
- Прекратите работу сетевой УАТС при установлении стекового соединения УАТС с Ведущим Блоком.
- Прекратите работу Сайта при установлении стекового соединения УАТС с Ведомым Блоком.

Вариант 4

Стековое соединение УАТС с работающей автономной КХ-NS1000 с последующим добавлением данного Сайта к имеющейся сетевой УАТС.

В сетевой УАТС Ведущий Блок управляет системными данными Ведомых Блоков.

Сведения о запуске сетевой УАТС с КХ-NS1000, в которой уже имеются стековые УАТС, см. в разделе "Процедура для варианта 4".

Процедуры стекового соединения

Описанные ниже процедуры показывают, как выполнять стековое соединение УАТС в каждом варианте.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- При установке или извлечении дополнительных системных плат переключатель питания должен быть выключен.
- При установке или извлечении дополнительных системных плат не нажимайте на детали материнской платы. Это может привести к повреждению УАТС.

Примечание

Если уже имеется стековое соединение с УАТС, и она подключена к плате STACK-M, установленной на КХ-NS1000, можно пропустить выключение КХ-NS1000 в описанных ниже процедурах.

Замечание

- Подробные сведения о первом запуске КХ-NS1000 см. раздел "4.13 Запуск КХ-NS1000".
- УАТС, подключенные в качестве стековых шлюзов, будут инициализироваться при запуске с установленной платой STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE), и номера внутренних абонентов будут созданы автоматически.

Процедура для вариантов 1 и 2

1. Выполните описанную ниже процедуру для УАТС, подключаемых в качестве стековых шлюзов.
 - a. Переключатель питания должен быть выключен. Если KX-NS1000 работает, завершите работу KX-NS1000, а затем выключите переключатель питания.
 - b. Извлеките плату MPR, а затем установите плату STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).
 - c. Подключите стековый кабель к плате STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).
2. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000.
 - a. Убедитесь, что переключатель питания выключен.
 - b. Установите плату STACK-M в свободный слот.
 - c. Подключите стековый кабель к плате STACK-M.
3. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000 и стековых шлюзов.
 - a. Переведите переключатель питания в положение "ON".

Процедура для варианта 3

Для стекового соединения УАТС с работающей Ведущим или Ведомым Блоком в составе сетевой УАТС выполните описанную ниже процедуру.

1. Выполните описанную ниже процедуру для УАТС, подключаемых в качестве стековых шлюзов.
 - a. Убедитесь, что переключатель питания выключен.
 - b. Извлеките плату MPR, а затем установите плату STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).
 - c. Подключите стековый кабель к плате STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).
2. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000.
 - a. Завершите работу Ведущего Блока, а затем переключателем отключите питание.

Замечание

Ведомые Блоки в составе сетевой УАТС выполняют перезагрузку после завершения работы Ведущего Блока.

- b. Подключите стековый кабель к плате STACK-M.
3. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000 и стековых шлюзов.
 - a. Переведите переключатель питания в положение "ON".
Сетевая УАТС начнет работу в обычном режиме.

Замечание

Сведения о программировании сетевой УАТС см. в разделе "5.5 Программирование сетевой УАТС".

Процедура для варианта 4

Для стекового соединения УАТС с KX-NS1000, уже работающей в автономном режиме, с последующим её запуском в составе сетевой УАТС выполните описанную ниже процедуру.

Примечание

- Если вы хотите продолжить использование запрограммированных настроек (например, Speed Dial и Caller ID, DDI/DID Table и т.д.) УАТС, которые будут подключены к KX-NS1000 в качестве стековых шлюзов, выполните экспорт данных каждой УАТС, прежде чем начинать выполнять процедуру, описанную в Примере 4. Затем, после завершения процедуры, описанной в Примере 4, импортируйте данные в Ведущий Блок по сети One-look.
Экспорт данных из УАТС, которые подключаются к KX-NS1000 в качестве стековых шлюзов, см. Руководство по программированию ПК соответствующей УАТС.
 - При импорте данных из других УАТС в Ведущий Блок убедитесь, что в импортируемых данных нет уже используемых на Ведущем Блоке номеров или номеров портов.
1. Выполните описанную ниже процедуру для УАТС, подключаемых в качестве стековых шлюзов.
 - a. Убедитесь, что переключатель питания выключен.
 - b. Извлеките плату MPR, а затем установите плату STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).

- с. Подключите стековый кабель к плате STACK-S (NCP)/STACK-S (TDE).
2. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000.
 - а. Завершите работу KX-NS1000, а затем выключите переключатель питания.
 - б. Установите плату STACK-M в свободный слот.
 - с. Подключите стековый кабель к плате STACK-M.
3. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000 и стековых шлюзов.
 - а. Переведите переключатель питания в положение "ON".
4. Выполните следующую процедуру для KX-NS1000.

Если KX-NS1000 назначается Ведущим Блоком.

 - а. Перезагрузите остальные KX-NS1000 (Ведомые Блоки).
 - б. Добавьте ведомые Сайты с помощью Мастера добавления Сайтов, и затем запустите работу сетевой УАТС.
Дополнительные сведения о Мастере добавления Сайтов см. в разделе "5.5 Программирование сетевой УАТС".

Если KX-NS1000 назначается Ведомым Блоком.

 - а. Добавьте Сайт, содержащий KX-NS1000 в роли Ведомого Блока в состав сетевой УАТС с помощью Мастера добавления Сайта, а затем запустите работу сетевой УАТС.
Дополнительные сведения о Мастере добавления Сайта см. в разделе "5.5 Программирование сетевой УАТС".

Замечание

При необходимости можно в это время импортировать любые данные, которые были экспортированы из УАТС перед началом выполнения данной процедуры компоновки. Данные следует импортировать в Ведущий Блок.

Дополнительную информацию о программировании ключей активации с помощью консоли управления Web см. в "6.6 Tool—Import" в Руководстве по программированию на ПК.

Замечание

- При запуске УАТС после стекового соединения с KX-NS1000 запустите работу KX-NS1000 прежде стековой УАТС.
- При замене уже установленной УАТС со стековым соединением с KX-NS1000 на другую модель УАТС, удалите текущие настройки стекового шлюза с помощью консоли управления Web перед заменой.
- Ключи активации, полученные во время автономной работы УАТС TDE/NCP, станут недоступны после подключения данной УАТС через стековое соединение с KX-NS1000.
- Доступ к стековым шлюзам на базе TDA/TDE/NCP с Консоли управления ПК для TDA/TDE/NCP невозможен..
- Стековые шлюзы поддерживают VPS. Подробную информацию см. в документации к УАТС.

Предварительная установка стековых УАТС, подключенных к плате STACK-M

После добавления платы STACK-M в физический слот на экране **Слот** вы можете выполнить предварительную установку стековых УАТС, соединенных с платой STACK-M.

1. Зарегистрируйтесь в Web Консоле 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 STACK-M, а затем в появившемся меню щелкните по опции **Предустановка**.
4. В разделе **Тип блока** выберите модель УАТС, подключённую к соединительному порту 1 платы STACK-M, а затем щелкните по кнопке со стрелкой.

5. Если вторая УАТС, допускающая стековое соединение, подключена к соединительному порту 2 платы STACK-M, выберите модель УАТС, подключённую к соединительному порту 1, а затем щелкните по кнопке со стрелкой.
6. В конце щёлкните по **ОК** для завершения предварительной установки.

Программирование стековых шлюзов

Для программирования стековых шлюзов, имеющих стековое соединение с KX-NS1000, пользуйтесь Web Консолью управления.

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 стековых шлюзов см. в Руководстве по программированию на ПК.

Раздел 7

Устранение неисправностей

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

7.1 Устранение неисправностей

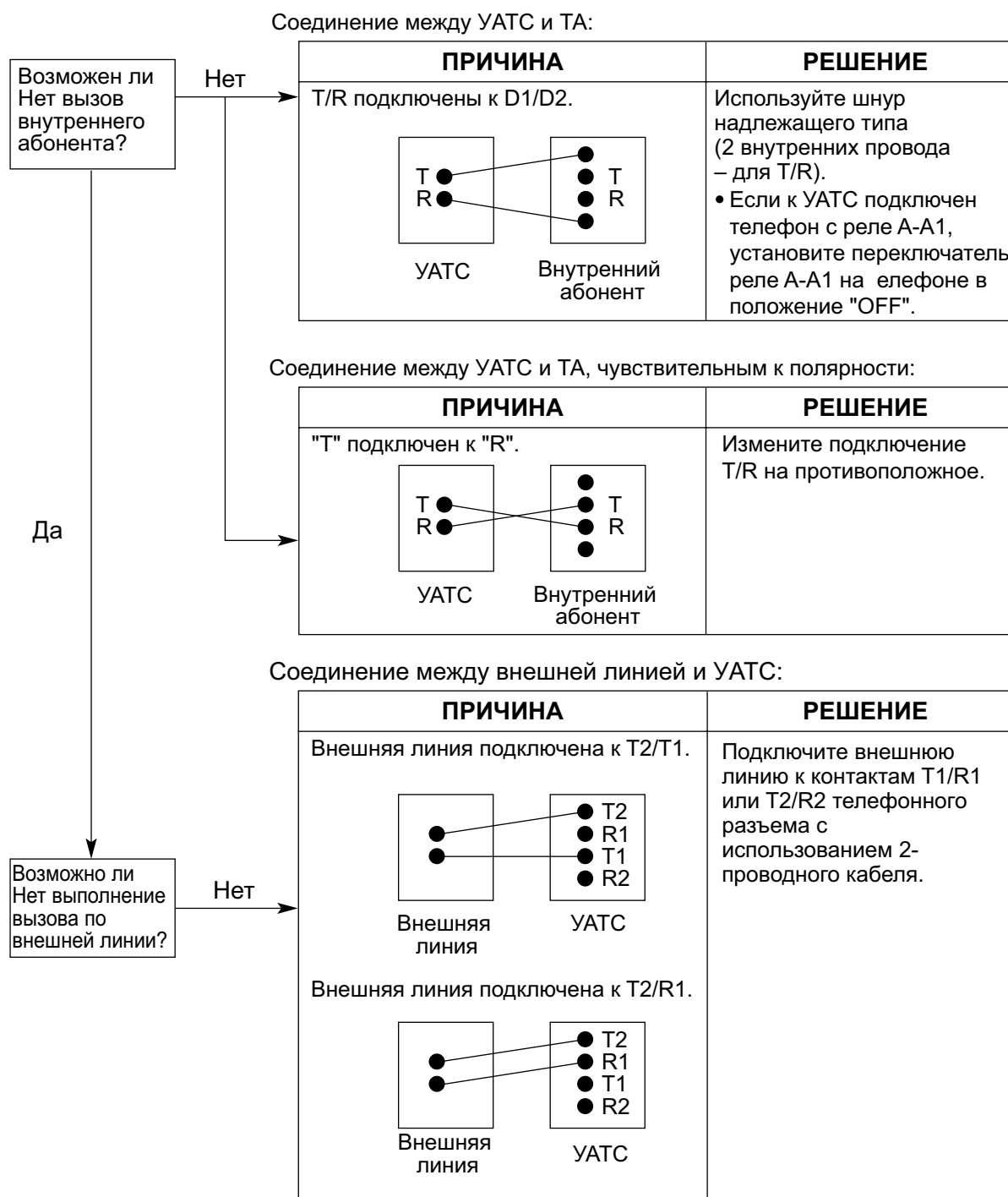
7.1.1 Установка

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Невозможно выполнять/принимать вызовы через IP-сеть.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность платы DSP. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените соответствующую плату.
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность материнской платы 	<ul style="list-style-type: none"> Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание UATC).
	<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное количество ключей активации. 	<ul style="list-style-type: none"> Приобретите дополнительные коды ключей активации. Для получения подробной информации обратитесь к сертифицированному дилеру.
	<ul style="list-style-type: none"> Плохое качество соединения 	<ul style="list-style-type: none"> Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-проводный кабель типа "витая пара". Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и его длина не превышает 100 м. Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность сети. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, что все используемые сетевые устройства включены. Убедитесь в том, что в IP-сети отсутствует непредусмотренный брандмауэр.

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
IP-CT/SIP-телефоны не работают.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность платы DSP. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените соответствующую плату.
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность материнской платы 	<ul style="list-style-type: none"> Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание УАТС).
	<ul style="list-style-type: none"> Недостаточное количество ключей активации. 	<ul style="list-style-type: none"> Приобретите дополнительные коды ключей активации. Для получения подробной информации обратитесь к сертифицированному дилеру.
	<ul style="list-style-type: none"> IP-CT/SIP-телефон не зарегистрирован 	<ul style="list-style-type: none"> Зарегистрируйте соответствующий IP-CT/SIP-телефон.
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность IP-CT/SIP-телефона 	<ul style="list-style-type: none"> Замените IP-CT/SIP-телефон.
	<ul style="list-style-type: none"> Плохое качество соединения 	<ul style="list-style-type: none"> Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-проводный кабель типа "витая пара". Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и его длина не должна превышать 100 м. Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.
Внутренние линии (за исключением IP-CT/SIP-телефона) не функционируют.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность платы внутренних линий. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените соответствующую плату.
	<ul style="list-style-type: none"> Плохое качество соединения между УАТС и аппаратом внутреннего абонента. 	<ul style="list-style-type: none"> Подключите аппарат внутреннего абонента коротким телефонным шнуром к тому же порту. Если аппарат внутреннего абонента работает, исправьте прежнее подключение между УАТС и аппаратом внутреннего абонента.
	<ul style="list-style-type: none"> Подключен телефон с реле А-А1. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, что используется 2-проводный шнур. Проверьте, что переключатель реле А-А1 на телефоне установлен в положение "OUT" или "OFF".
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность аппарата внутреннего абонента. 	<ul style="list-style-type: none"> Подключите аппарат внутреннего абонента к заведомо исправному порту внутренней линии. Если аппарат внутреннего абонента не работает, замените телефон.

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
УАТС функционирует некорректно.		<ul style="list-style-type: none"> Перезапустите УАТС (см. в разделе "7.1.5 Перезапуск КХ-NS1000"). Переведите выключатель питания в положение "Выключено", а затем – в положение "Включено". Переведите выключатель питания в положение "Выключено", а затем отключите УАТС. По истечении 5 минут подключите УАТС и переведите выключатель питания в положение "Включено".
Помехи при внешнем оповещении по громкой связи.	<ul style="list-style-type: none"> Наведенные помехи в кабеле между УАТС и усилителем. 	<ul style="list-style-type: none"> Для подключения усилителя к УАТС используйте экранированный кабель. Рекомендуется короткий экранированный кабель.
Искаженное воспроизведение фоновой музыки.	<ul style="list-style-type: none"> Чрезмерно высокий уровень входного сигнала от источника фоновой музыки. 	<ul style="list-style-type: none"> Регулятором громкости на внешнем источнике фоновой музыки уменьшите уровень сигнала на выходе источника.
Индикатор STATUS на передней стороне корпуса горит красным.	<ul style="list-style-type: none"> Существенная системная ошибка в УАТС. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте журнал ошибок, используя консоль управления Web (см. в разделе "7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок").
Индикатор LINK материнской платы не загорается.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность материнской платы 	<ul style="list-style-type: none"> Замените материнскую плату (при замене должно быть выключено электропитание УАТС).
	<ul style="list-style-type: none"> Плохое качество соединения. 	<ul style="list-style-type: none"> Удостоверьтесь, что для соединения используется 8-проводный кабель типа "витая пара". Убедитесь в том, что используемый кабель является кабелем CAT 5/CAT 5e и его длина не должна превышать 100 м. Проверьте, что для подключения к коммутатору используется прямой кабель.
	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность сети. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, что все используемые сетевые устройства включены.
Светодиод (канал 1, канал 2) платы STACK-M не зелёный, или СВЕТОДИОД СОСТОЯНИЯ платы STACK-S (NCP) или STACK-S (TDE) не зелёный.	Стековый кабель подключен неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение стекового кабеля.
	Произошёл сбой стековой платы.	<ul style="list-style-type: none"> Замените стековую плату.

7.1.2 Подключение



7.1.3 Эксплуатация системы

Замечание

Информацию по устранению неисправностей устройств, подключенных к KX-NS1000, см. в разделе "Устранение неисправностей" для этих устройств.

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> Невозможно установить IP-адрес, маску подсети и IP-адрес УАТС для IP-СТ. 	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается недействительное значение. 	<ul style="list-style-type: none"> Установите IP-адрес в рамках допустимого диапазона. IP-адрес IP-СТ/УАТС: от "1.0.0.0" до "223.255.255.255" маску адреса подсети: "0–255.0–255.0–255.0–255" (за исключением "0.0.0.0" и "255.255.255.255")
<ul style="list-style-type: none"> Не выполняется регистрация IP-СТ. 	<ul style="list-style-type: none"> Не установлены необходимые сетевые параметры для IP-СТ. 	<ul style="list-style-type: none"> Если функция Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP не используется, установите IP-адрес, адрес маски подсети и введите IP-адрес УАТС. При необходимости также введите IP-адрес шлюза по умолчанию. При использовании функции Сервер DHCP или Внешний сервер DHCP введите IP-адрес УАТС.
<ul style="list-style-type: none"> Не устанавливается соединение IP-СТ с УАТС. 	<ul style="list-style-type: none"> Был введен неправильный IP-адрес, маска подсети, IP-адрес УАТС или адрес шлюза по умолчанию. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соответствующие параметры и введите правильные значения.
	<ul style="list-style-type: none"> Кабель Ethernet подключен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение кабеля Ethernet.
	<ul style="list-style-type: none"> Сервер DHCP не активен. 	<ul style="list-style-type: none"> Выполните перезапуск внешнего сервера DHCP. Подтвердите, активирована ли функция Сервер DHCP. Деактивизируйте DHCP и повторно введите соответствующие установки.
<ul style="list-style-type: none"> Каждый раз при попытке выполнения вызовов SIP-телефоном прослушивается тональный сигнал "занято". 	<ul style="list-style-type: none"> Порт, к которому подключен SIP-телефон, находится в нерабочем состоянии. 	<ul style="list-style-type: none"> С помощью консоли управления Web измените состояние порта "Out of Service" (Неисправен) на "In Service" (Исправен).
<ul style="list-style-type: none"> В IP-СТ не срабатывает звонок. 	<ul style="list-style-type: none"> Звонок выключен переключателем уровня громкости. 	<ul style="list-style-type: none"> Включите звонок переключателем уровня громкости.
<ul style="list-style-type: none"> Не инициируется внешний вызов, переадресация вызова или конференц-связь. 	<ul style="list-style-type: none"> На СТ нет соответствующей кнопки с назначаемой функцией. 	<ul style="list-style-type: none"> Запрограммируйте кнопку с назначаемой функцией. См. в разделе "2.21.1 Кнопки с постоянной функцией" в Руководстве по функциям.

ПРОБЛЕМА	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> Потерян IP-адрес в УАТС для связи по сети. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Подключите ПК непосредственно к порту MNT УАТС и запустите консоли управления Web, используя IP-адрес порта MNT, установленный по умолчанию, после чего проверьте IP-адрес, назначенный порту LAN. Дополнительную информацию о подключении ПК непосредственно к УАТС см. в разделе "5.2 Подключение ПК". Подробные сведения о проверке текущего IP-адреса материнской платы можно найти в разделе "28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports—◆ LAN Setting—IP Address" в Руководстве по программированию на ПК.

7.1.4 Сообщения об ошибке

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
ERR 1001-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность дополнительного центрального процессора 	<ul style="list-style-type: none"> Произведите ремонт или замену IP-СТ.
ERR 1002-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность звукового оборудования 	
ERR 1003-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность флэш-памяти 	
ERR 1004-XXXX HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка PHY (схемы сетевого контроллера) 	
ERR 1005-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка SDRAM 	
ERR 1006-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка SRAM 	
ERR 1007-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Сбой дополнительного центрального процессора автомаркировки. 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к администратору сети.
ERR 1051-0000 SOFTWARE ERROR Вывод ошибки и прекращение функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка версии программного обеспечения УАТС. 	
ERR 2001-XXXX SYSTEM ERROR Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Непредвиденная ошибка 	

Сообщение об ошибке и действия, выполняемые IP-СТ	Вероятная причина	Способ устранения
ERR 2002-0000 POOR LAN CONNECTION Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка передачи 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к администратору сети с целью проверки работоспособности локальной сети. При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.
ERR 2003-0000 POOR LAN CONNECTION Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).		
ERR 2004-0000 UNREGISTERED TO SERVER Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> IP-СТ не зарегистрирован 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте данные о состоянии регистрации IP-СТ.
ERR 2005-0000 NO MORE CONNECTIONS Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Отказ в соединении со стороны УАТС 	
ERR 2006-XXXX DHCP SERVER REJECTION Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Истечение срока действия IP-адреса, предоставленного сервером DHCP Отказ сервера DHCP продлить срок действия предоставленного IP-адреса 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к администратору сети.
ERR 2007-0000 HARDWARE ERROR Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка связи с дополнительным центральным процессором 	<ul style="list-style-type: none"> При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.
ERR 2008-0000 HARDWARE ERROR Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка управления звуковым оборудованием 	
ERR 2009-XXXX MGCP SERVER REJECTION Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Информация об ошибках от УАТС (MGCP-сервер) 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к администратору сети.
ERR 2010-0000 HARDWARE ERROR Перезапуск и вывод ошибки в течение 5 сек. (при запуске).	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка связи с дополнительным центральным процессором автомаркировки 	<ul style="list-style-type: none"> При частом возникновении этой ошибки следует произвести ремонт или замену IP-СТ.
ERR 3001-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка связи с дополнительным центральным процессором 	
ERR 3002-0000 HARDWARE ERROR Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка управления звуковым оборудованием 	

Сообщение об ошибке и действия, выполняемые IP-СТ	Вероятная причина	Способ устранения
ERR 3003-XXXX DHCP SERVER NOT FOUND Вывод ошибки до перезапуска IP-СТ.	<ul style="list-style-type: none"> Отказ сервера DHCP продлить срок действия предоставленного IP-адреса 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь к администратору сети.
ERR 3100-0000 BLUETOOTH ERROR Сброс беспроводной гарнитуры Bluetooth®.	<ul style="list-style-type: none"> Аппаратная ошибка Bluetooth 	<ul style="list-style-type: none"> Произведите ремонт или замену беспроводной гарнитуры Bluetooth.

7.1.5 Перезапуск KX-NS1000

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.

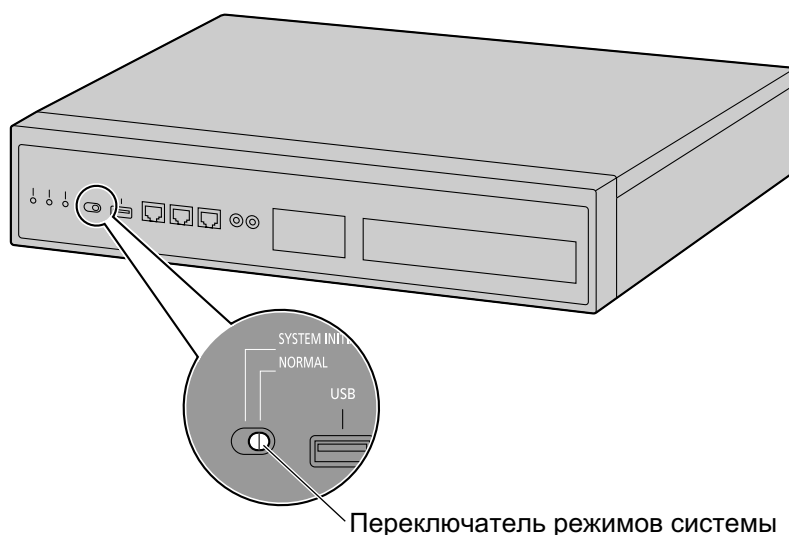
Замечание

- 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 шкафа 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 используемых внутренних линий, а также от числа зарегистрированных сайтов сетевой УАТС.

Пример:

УАТС	Внутренние линии	Примерное время запуска
1 УАТС (Автономная)	128 SIP-телефонов серии KX-UT	более 5 минут
16 УАТС (Сетевая УАТС)	256 SIP-телефонов серии KX-UT	более 15 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.

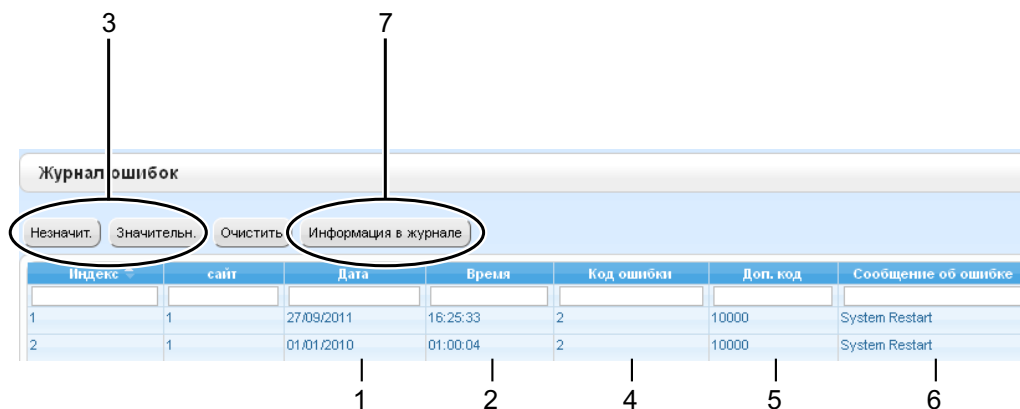
7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок

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 на ПК.

Пример: консоль управления Web



Пример: протокол работы УАТС

```

01/01/10 01:00AM MJ ALM #014 00 10000 FAN Alarm
01/01/10 01:29AM MN ALM #533 01 50401 Unit start up error
01/01/10 01:39AM MN ALM #091 00 10000 PT connection over
  
```

1 2 3 4 5 6

Описание

	Параметр	Описание
1	Дата	Дата обнаружения ошибки.
2	Время	Время обнаружения ошибки.

7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок

	Параметр		Описание
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.
5	Дополнительный код		<p>SMDR: 8-значный дополнительный код соответствующих аппаратных средств (BBWXYZZ).</p> <p>Консоль управления Web: 6-значный субкод соответствующих аппаратных средств (WXYZZ). (Номер сайта УАТС можно проверить в столбце Сайт Журнала регистрации ошибок).</p> <p>Подробные сведения о содержании субкодов ошибок см. в разделе "7.3.1 Utility—Log—Error Log" в Руководстве по программированию на ПК.</p>
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 сетевой УАТС и 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 сети протокола Internet (VoIP). Эти IP-телефоны могут использоваться в качестве устройств внутренних абонентов УАТС, если локальная сеть офиса соединена с другими локальными сетями, находящимся 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".

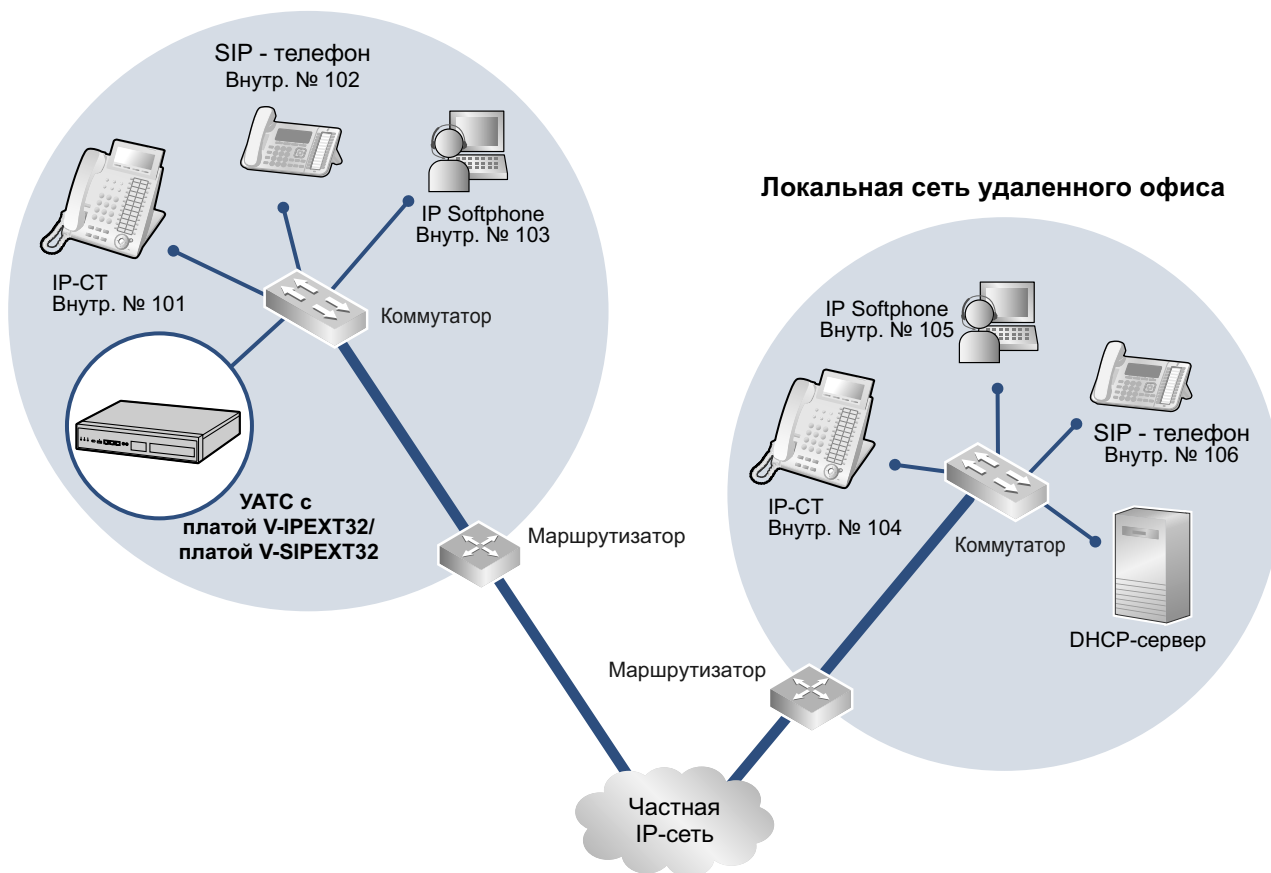
На следующих рисунках показана сеть передачи речи по протоколу IP при использовании (i) локальной сети удаленного офиса и (ii) другой УАТС, установленной в другом местоположении.

Замечание

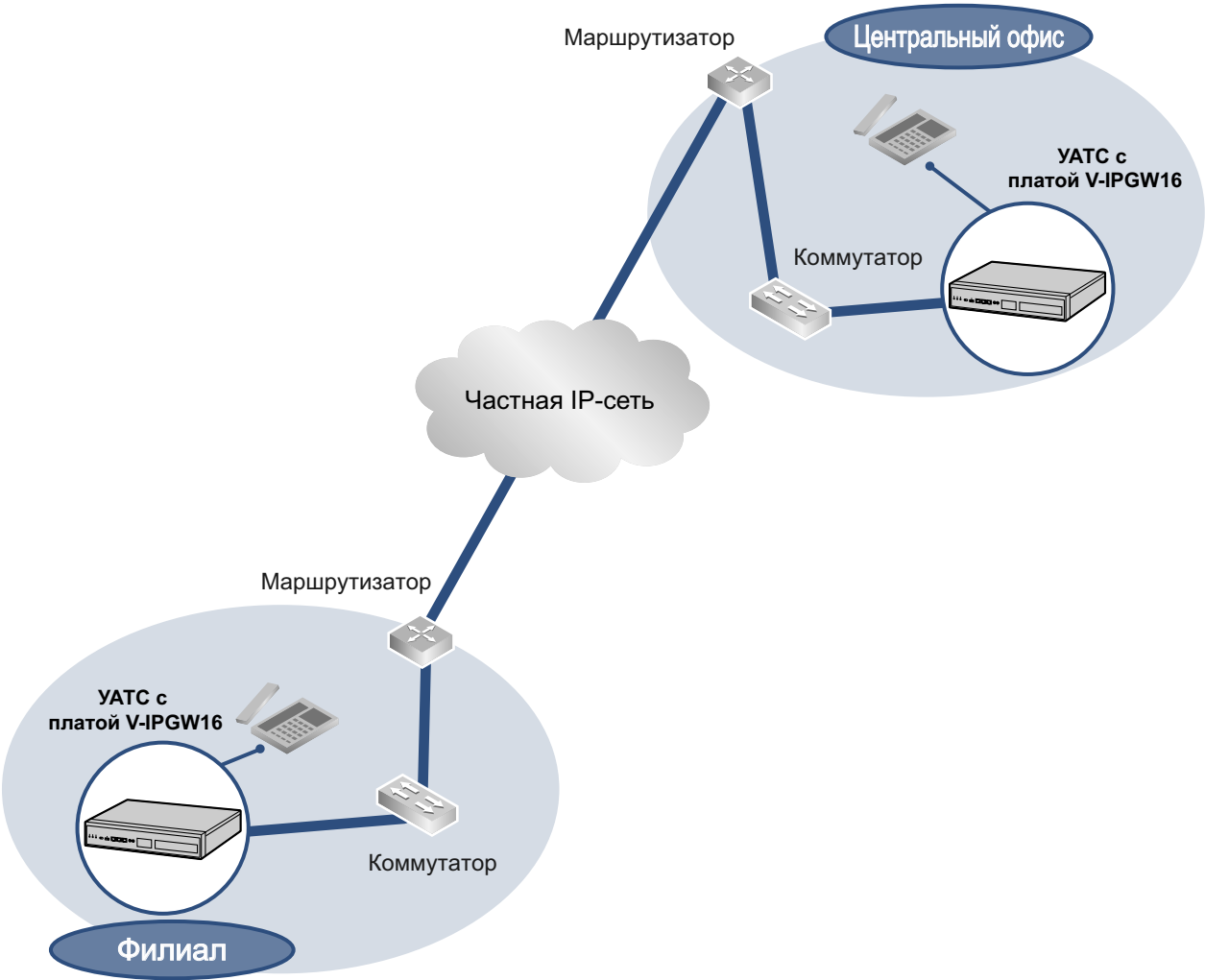
Данная УАТС также поддерживает базовые IP-станции Panasonic (IP-CS) для передачи речи по сети VoIP. Для получения дополнительной информации см. краткую инструкцию по установке базовой IP-станции.

(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 первичного шлюза (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. в разделе "8.1.3 VLAN (виртуальная локальная сеть)".
Дифференцированное обслуживание (DS)	Определяет значение поля DS в заголовке IP-пакетов, которое обозначает приоритет пакетов, передаваемых между IP-телефонами. Для получения более подробной информации см. раздел "5.8.4 Задание 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)
- Ретрансляция кадров

Не рекомендуемые сети

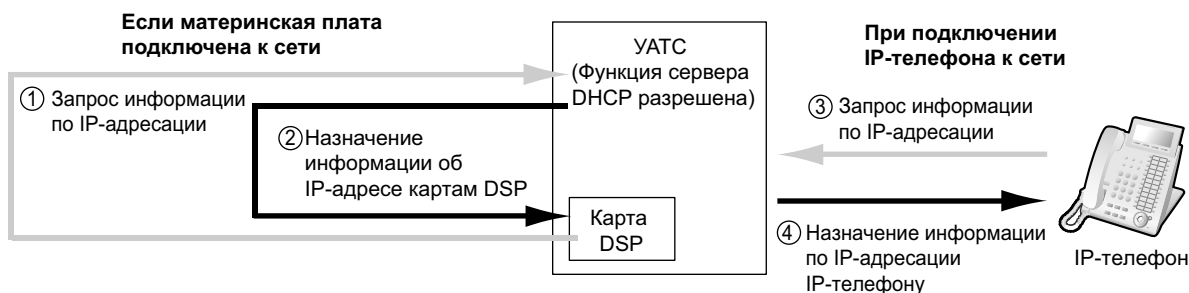
- Спутниковая связь (система Very Small Aperture Terminal [VSAT] и т.д.)

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.
- Если в сетевой УАТС существует несколько Ведомых Блоков, использующих IP-VPN, на каждой из таких УАТС должно быть активировано пиринговое соединение. Поэтому сообщите администратору сети и проверьте, поддерживает ли сеть данное требование.

8.1.2 Сервер DHCP (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-NS1000 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 на 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-NS1000 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.
- Функция сервера DHCP доступна, независимо от того, включен ли встроенный маршрутизатор или нет. Подробные сведения см. в "8.6.2 Подключение WAN".

8.1.3 VLAN (виртуальная локальная сеть)

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.

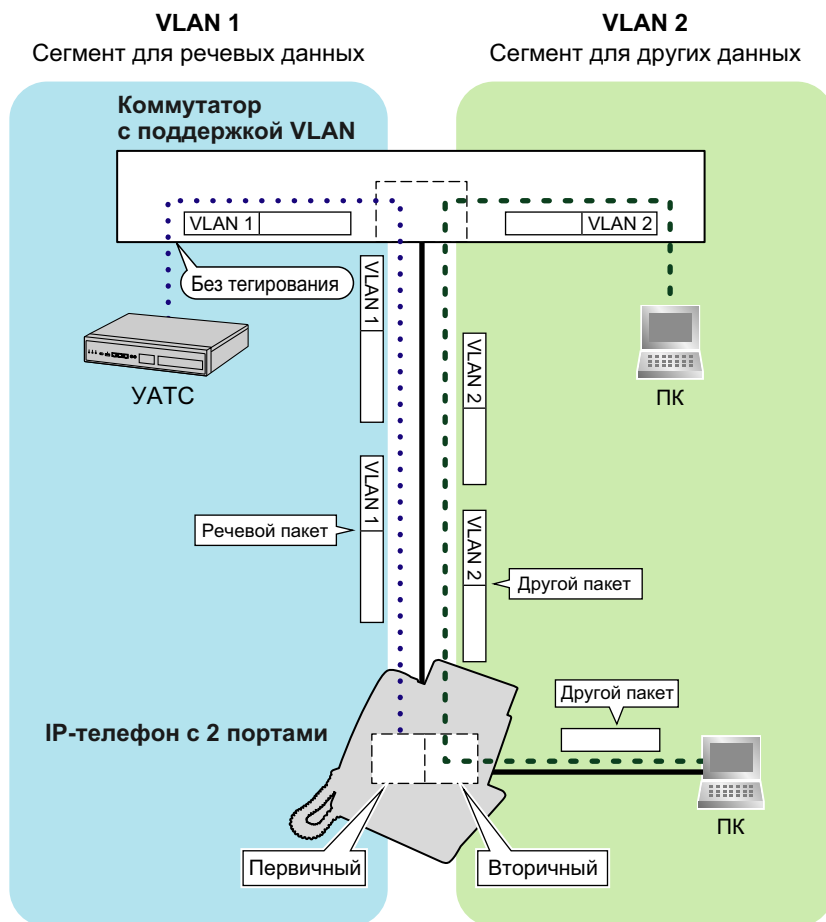
Настройки VLAN (идентификатор VLAN и приоритет VLAN) для первичного порта влияют на речевые данные, передаваемые IP-телефоном, в то время как настройки VLAN для вторичного порта применяются к данным, которые передаются ПК, подключенным к IP-телефону. При передаче пакетов IP-телефон может добавлять к 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.

8.1.3 VLAN (виртуальная локальная сеть)

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 "9.5 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Site Property—VoIP-DSP Options" в Руководстве по программированию на ПК.

8.1.5 Определение присутствия голосового сигнала (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 на 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.



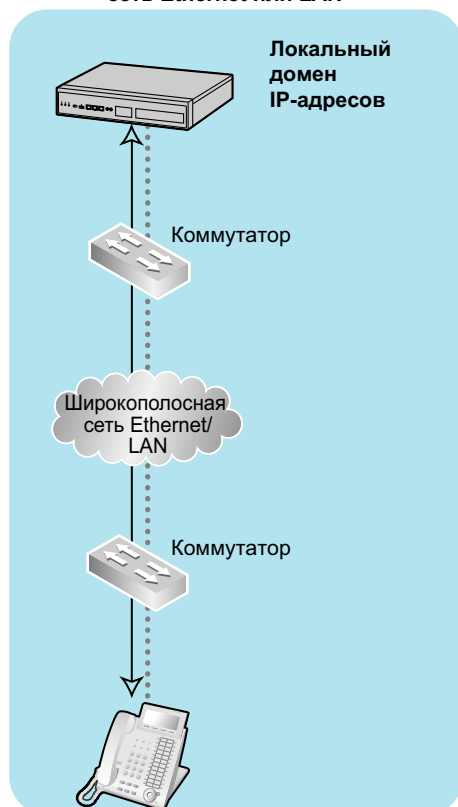
Каким образом УАТС соединяется с удалёнными внутренними линиями?

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/ретранслятор.

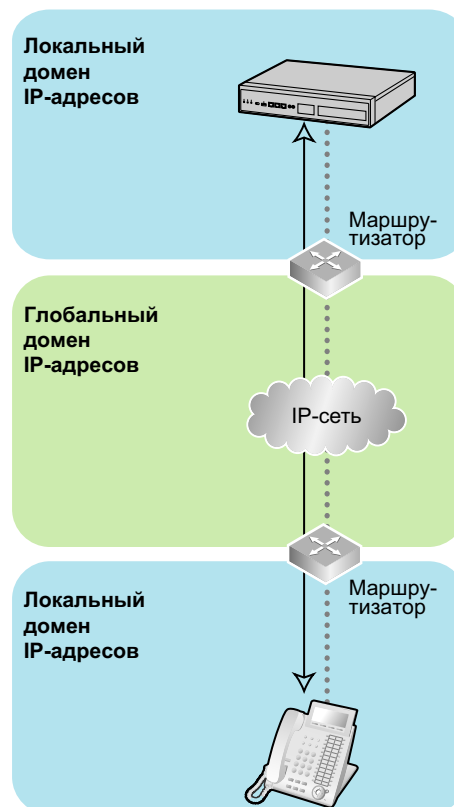
Замечание

- SBC/ретранслятор не требуется, если:
 - Соединения устанавливаются через широкополосную сеть Ethernet или LAN
 - Соединения устанавливаются через IP-VPN
- SBC/ретранслятор требуется, если:
 - Соединения устанавливаются через общедоступную IP-сеть

Соединение через широкополосную сеть Ethernet или LAN

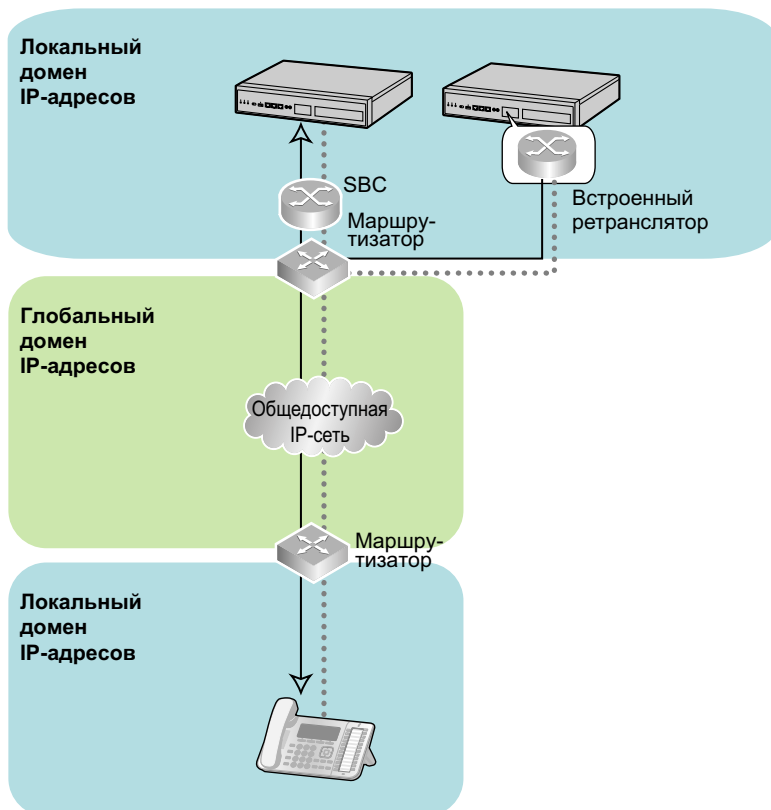


Соединение через IP-VPN



8.1.6 Конфигурация сети

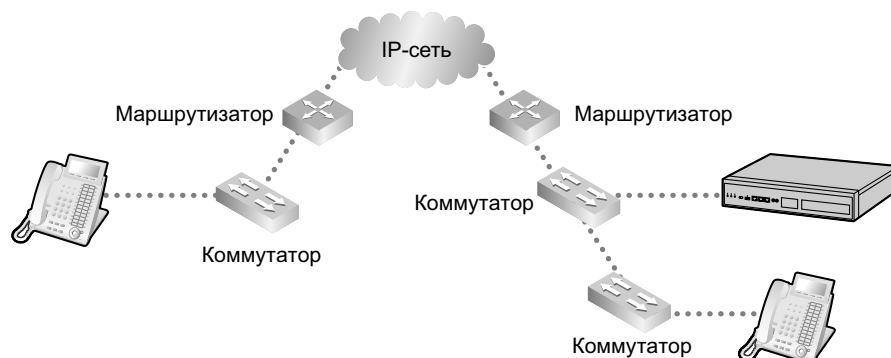
Соединение через общедоступную IP-сеть



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 материнская плата, должен быть выбран режим "Автосогласование".

Все ли оборудование в локальной сети поддерживает соединение 1000BASE-T?

Для использования функции Gigabit Ethernet для локальной сети все оборудование в ней должно поддерживать 1000BASE-T. Для получения дополнительной информации обратитесь к администратору сети.

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.

Используются ли кабели повышенной категории 5 (CAT 5e) или выше для 1000BASE-T?

При подключении сетевых устройств убедитесь, что используются кабели CAT 5e или выше для соединения 1000BASE-T. В случае использования кабелей других типов качество связи не гарантируется.

8.1.8 QoS (Качество обслуживания)

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 "9.12 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW16—Shelf Property" в Руководстве по программированию на ПК.

8.1.9 Протокол NTP (сетевой протокол службы времени)

KX-NS1000 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-NS1000, либо обращаясь непосредственно к серверу.

Чтобы SIP-телефон получал и обновлял свою настройку времени через KX-NS1000, должна быть активирована функция сервера NTP. Сведения об активации данной функции см. в разделе "28.2.4 Network Service—[2-5] Server Feature—NTP" в Руководстве по программированию на 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-NS1000 в качестве своего сервера NTP.
(KX-NS1000 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.

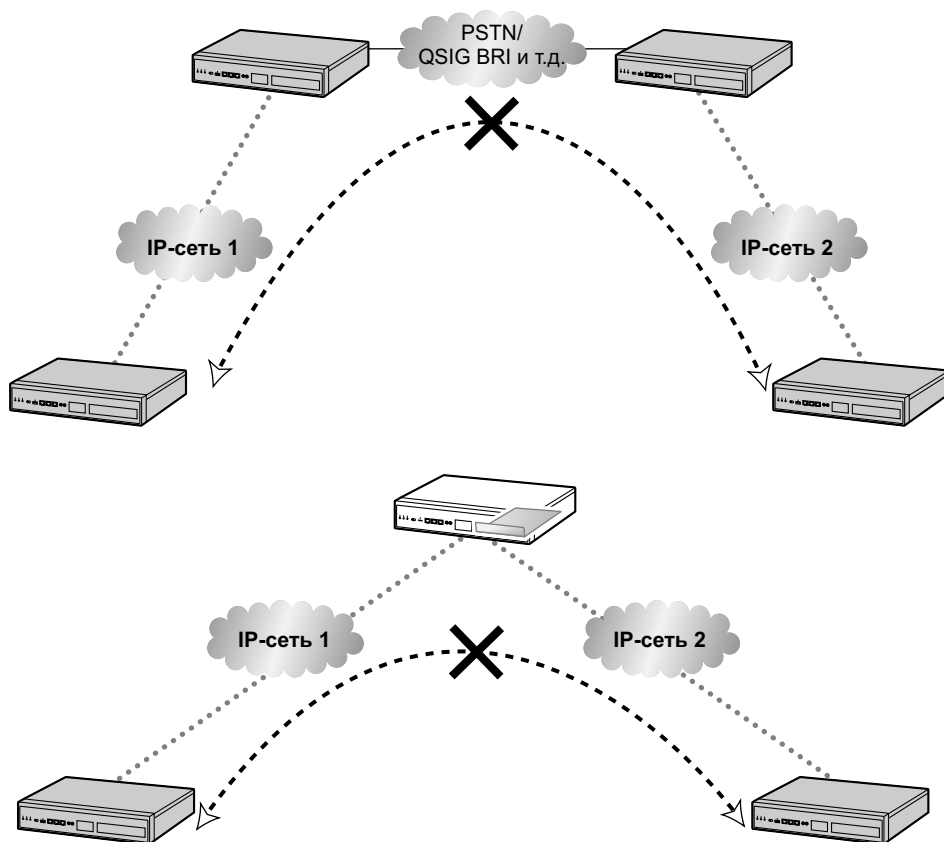
Если функция сервера NTP деактивирована, SIP-телефоны используют собственные настройки времени.

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 Gatekeeper

Общие функции Gatekeeper:

- 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 9.12 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW16—Shelf Property—◆ Gatekeeper Available" и "9.12.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPGW16—Shelf Property—GK Settings" в Руководстве по программированию на 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 Gatekeeper см. документацию к Gatekeeper.
- При использовании Gatekeeper необходимо выбрать совместимую модель. Для получения дополнительной информации о совместимости Gatekeeper с платой V-IPGW16 обратитесь к сертифицированному дилеру.

8.2.3 Оценка 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)^{*1}
- 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.

^{*1} 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 мсек	30 мсек	40 мсек	60 мсек
G.722 ^{*1} /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

^{*1} 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 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 мсек	30 мсек	40 мсек	60 мсек	90 мсек
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 мсек	30 мсек	40 мсек	60 мсек	90 мсек
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 мс (для каждого канала требуется 87,2 кбит/с)
- Интервал передачи пакетов G.729A для телефонной связи: 20 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 VoIP 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:

Слот	Порт	Соединение	Группа портов распределения вызовов
32	1	INS	1
32	2	INS	1
32	3	INS	1
32	4	INS	1
32	5	INS	1
32	6	OUS	1
32	7	OUS	1
32	8	OUS	1

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 карты 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 μ)
	G.729A
Голосовые операции	Подавление эхо (48 мс)
	Буфер джиттера (200 мс)
	VAD (Обнаружение речевой активности) ^{*1}
	PLC (маскирование потери пакетов)
Ретранслятор DTMF	Внутри-/Внеполосный (RFC2833)/Внеполосный (H.245)
Ретранслятор факса	G.711 Внутриполос./T.38
Протокол/Функция	RTP
	RTCP

^{*1} VAD доступен только для кодека G.711.

8.3 Внешние линии SIP

Данный раздел содержит информацию по использованию внешних линий SIP с YATC.

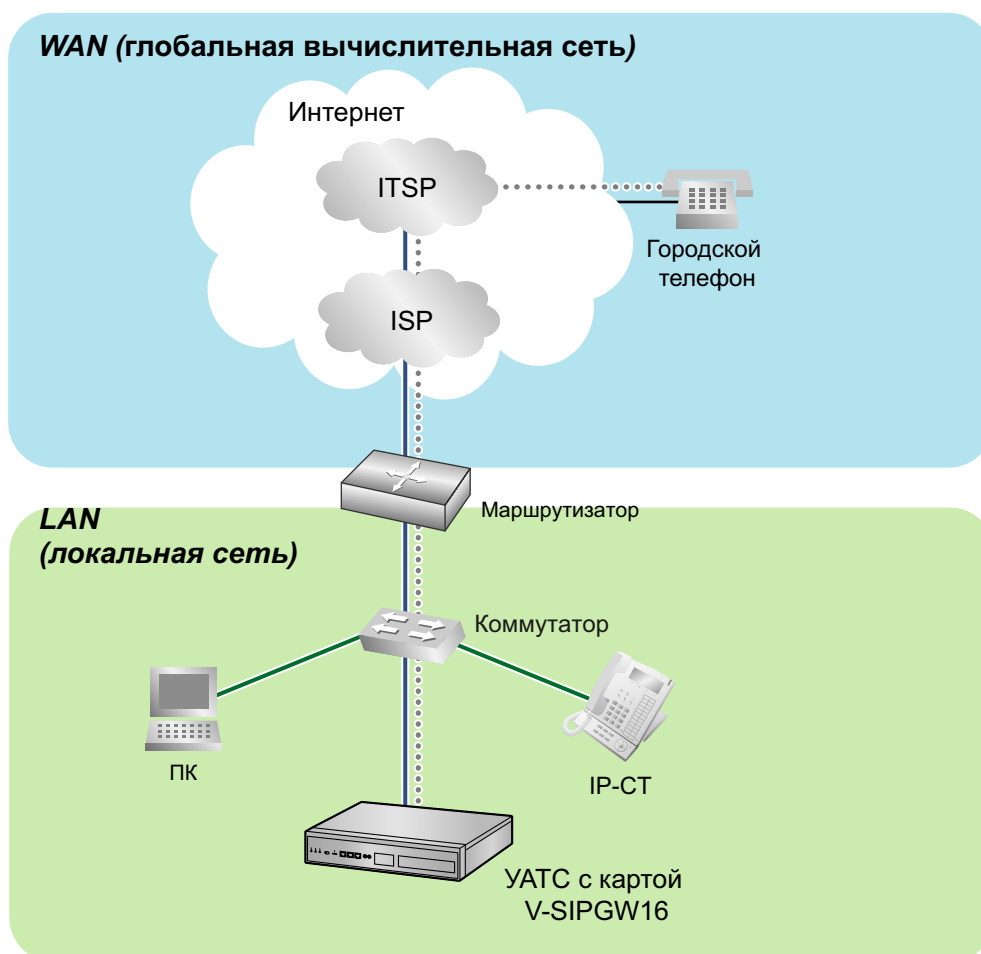
8.3.1 Услуга IP-телефонии

Виртуальная 16-канальная плата внешних SIP-линий (V-SIPGW16) - виртуальная плата внешней линии, предназначенная для удобной интеграции в услугу Интернет-телефонии, предлагаемую 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 голосовую связь по Интернету бесплатно. Таким образом, при использовании технологии VoIP на основе протокола SIP стоимость голосовой связи может быть гораздо ниже, чем в традиционных телефонных сетях. В виртуальные слоты YATC можно установить не более 16 V-SIPGW16 плат. Емкость канала платы позволяет пользователям подключать до 32 разных ISP/ITSP.

Схема подключения 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

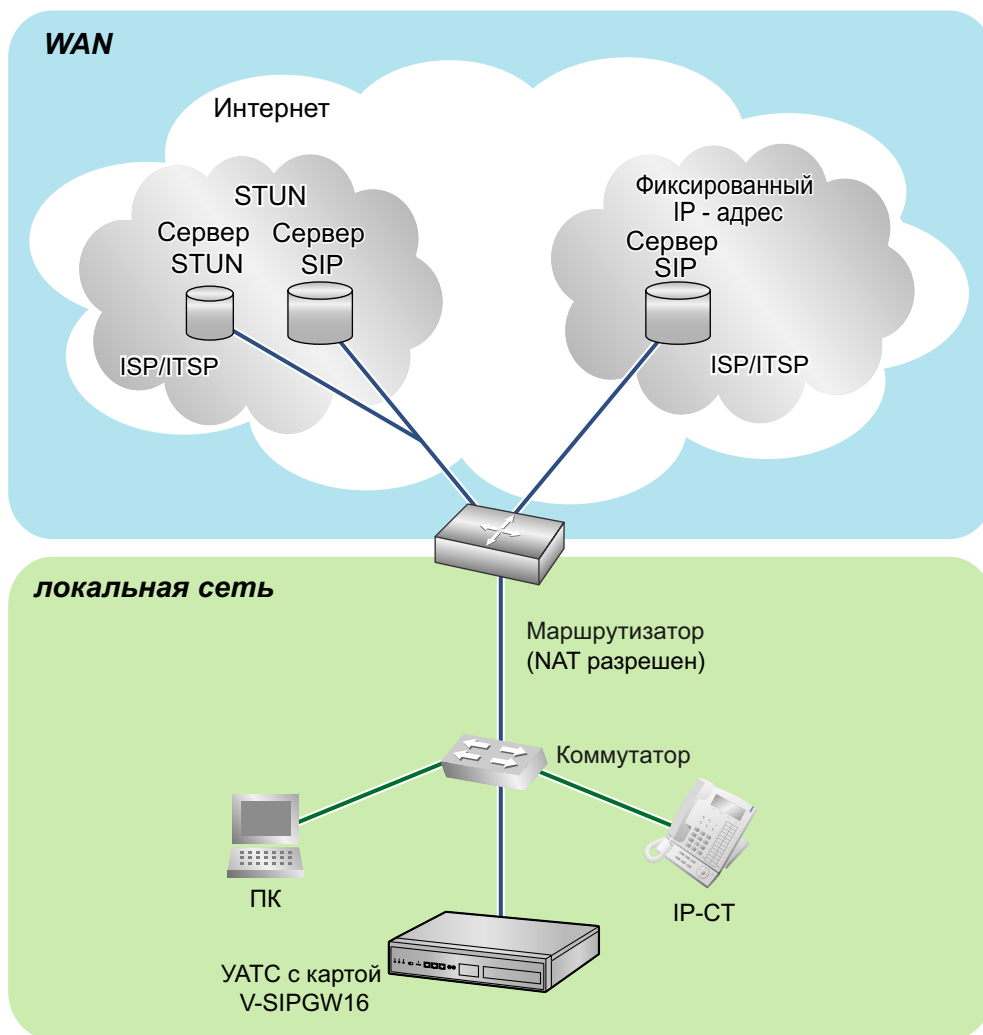
Когда активирована NAT/NAPT (трансляция портов сетевых адресов), маршрутизатор транслирует локальный IP-адрес с YATC в глобальный IP-адрес. Однако маршрутизатор с активированной NAT не транслирует локальные IP-адреса, хранящиеся в SIP-сообщениях, в глобальные IP-адреса.

Поэтому адрес, который SIP-сервер распознает в качестве IP-адреса назначения для ответа, является на самом деле локальным IP-адресом YATC, а не глобальным IP-адресом маршрутизатора. Поэтому если SIP-сервер получает SIP-сообщение с YATC и отправляет сообщение обратно на YATC, используя адрес, содержащийся в SIP-сообщении, информация пакета не дойдет до YATC.

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 YATC.

Настройки можно конфигурировать, чтобы указать, активировать ли функцию NAT Traversal для каждого Интернет-провайдера/ITSP. Кроме того, метод NAT Traversal можно выбрать среди "STUN" и "Фиксированный IP-адрес". Дополнительную информацию см. в разделе "9.9 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPGW—Shelf Property" в Руководстве по программированию на 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 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 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.

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:
 - УАТС 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-NAT¹, рекомендуется отключить эту функцию.

¹ 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.

Требования к ширине полосы 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 мсек.	20 мсек.	30 мсек.	40 мсек.	50 мсек.	60 мсек.
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 мс)
	Буфер джиттера (200 мс)
	VAD (Обнаружение речевой активности) ^{*1}
	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)

^{*1} VAD доступен только для кодека G.711.

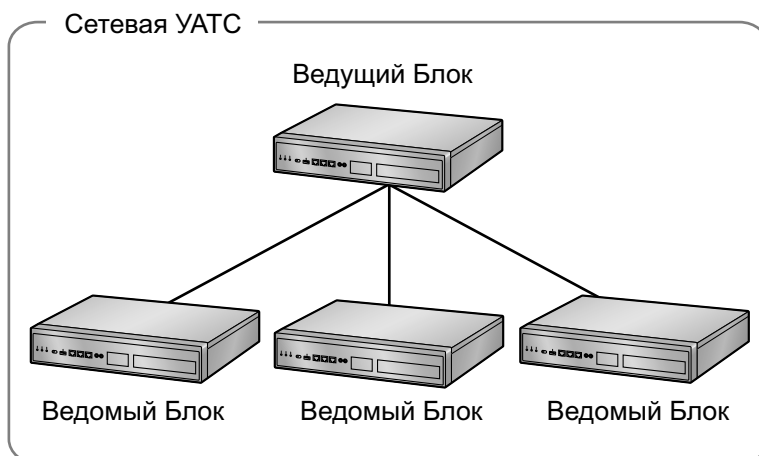
8.4 Типы сетей УАТС

В этом разделе дан обзор типов сетей, в которых может участвовать УАТС.

8.4.1 Сетевая УАТС

В этом разделе дан обзор сетевых УАТС.

Изображение сетевой УАТС:



Функции

- К одной сетевой УАТС можно подключить не более 16 УАТС.
- К одной сетевой УАТС можно подключить не более 8 стековых шлюзов TDA/TDE/NCP.
- УАТС, назначенные Ведомыми Блоками, используют настройки, заданные УАТС, назначенной ведущей, таким образом, значительный объем установок выполняется автоматически.
- Совместное использование ресурсов позволяет пользователям взаимодействовать, как если бы они все были подключены к одной УАТС, что исключает необходимость управлять такой информацией, как, например, коды доступа к УАТС.
- Все устройства в сетевой УАТС можно запрограммировать с одного места.

Замечание

Светодиод MASTER показывает, сконфигурировано ли устройство в качестве Ведущего или Ведомого Блока. Подробные сведения см. в разделе "Светодиодная индикация".

Примечания

- Сетевая УАТС должна состоять только из УАТС KX-NS1000.
- Сайты, включённые в сетевую УАТС, должны быть соединены по частной IP-сети, прежде чем будет организована сетевая УАТС.

Требования к ширине полосы пропускания

При использовании сетевой УАТС следует убедиться в том, что существующая IP-сеть имеет достаточную ширину полосы пропускания для поддержки связи по VoIP и передачи сигналов сетевой УАТС между УАТС. Если ширина полосы пропускания, необходимая для VoIP-связи и передачи сигналов, превосходит возможности сети, то качество речи ухудшится. Кроме того, в этом случае

возможно снижение производительности других приложений (например, электронной почты или веб-приложений), использующих ту же самую сеть. Таким образом, следует ответственно подойти к оценке требований к ширине полосы пропускания.

Проинформируйте администратора сети относительно требуемой ширины полосы пропускания и убедитесь, что сеть может поддерживать связь по VoIP и передачу сигналов даже в условиях максимального сетевого трафика.

Требуемая полоса пропускания на вызов

Требуемая ширина пропускания зависит от следующих факторов:

- Максимальное число одновременных вызовов
- Интервал передачи пакетов
- Тип используемого кодека
- Тип телефона

Для обеспечения соответствующего качества речи необходимо учитывать следующие параметры, связанные с типом кодеков и интервалами передачи пакетов:

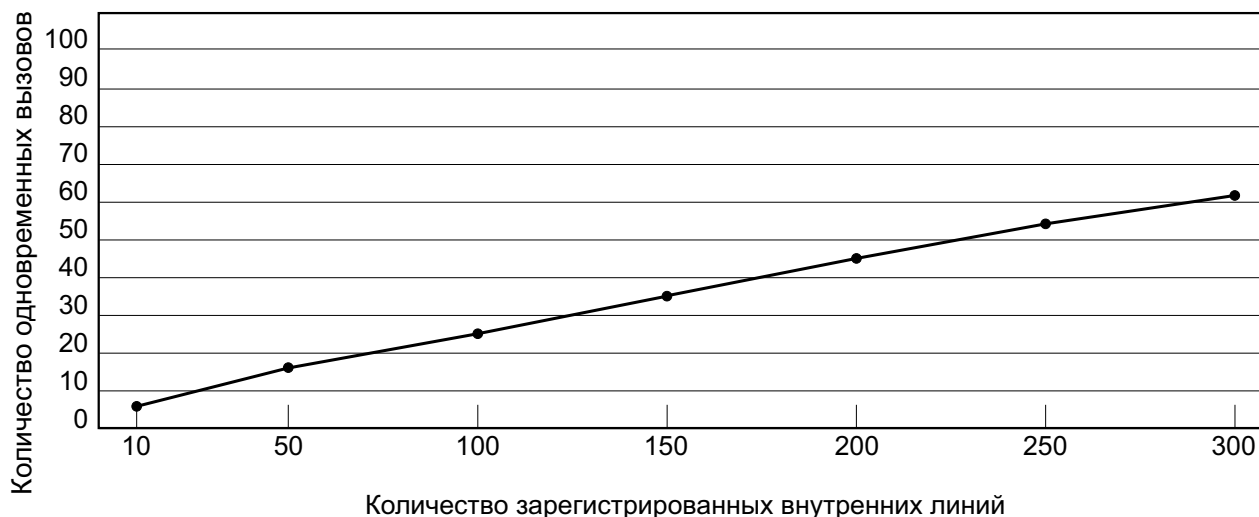
- качество речи кодеков изменяется следующим образом: G.722 (высокое), G.711, G.729A (низкое)¹¹
- чем короче интервал передачи пакетов, тем выше качество речи;
- чем выше качество речи, обеспечиваемое IP-телефоном, тем большая ширина полосы пропускания необходима.

¹¹ 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.

Максимальное количество одновременных вызовов

Количество одновременных вызовов пропорционально числу внутренних линий, зарегистрированных на УАТС, как показано на графике ниже. Соотношение составляет примерно 0,25, если число зарегистрированных внутренних линий равно 100. За дополнительной информацией о числе одновременных вызовов обращайтесь к региональному дилеру Panasonic.



Количество зарегистрированных внутренних линий	10	50	100	150	200	250	300
Максимальное количество одновременных вызовов	6	16	26	35	44	53	61

Требуемая полоса пропускания на вызов для связи по VoIP

Необходимая ширина полосы пропускания для связи по VoIP определяется используемым кодеком и интервалом передачи пакетов.

Кодек	Интервал передачи пакетов			
	20 мсек.	30 мсек.	40 мсек.	60 мсек.
G.711/G.722	80 кбит/с	74,7 кбит/с	72 кбит/с	69,4 кбит/с
G.729A	24 кбит/с	18,7 кбит/с	16,0 кбит/с	13,4 кбит/с

¹ Кодек G.722 используется только в случае вызовов между IP-СТ серии KX-NT300, KX-NT500 и некоторыми SIP-телефонами, поддерживающими этот кодек при пиринговых соединениях. Подробные сведения см. в разделе "5.2.3 Одноранговое (P2P) соединение" в Руководстве по функциям.

Требуемая полоса пропускания на вызов для передачи сигналов

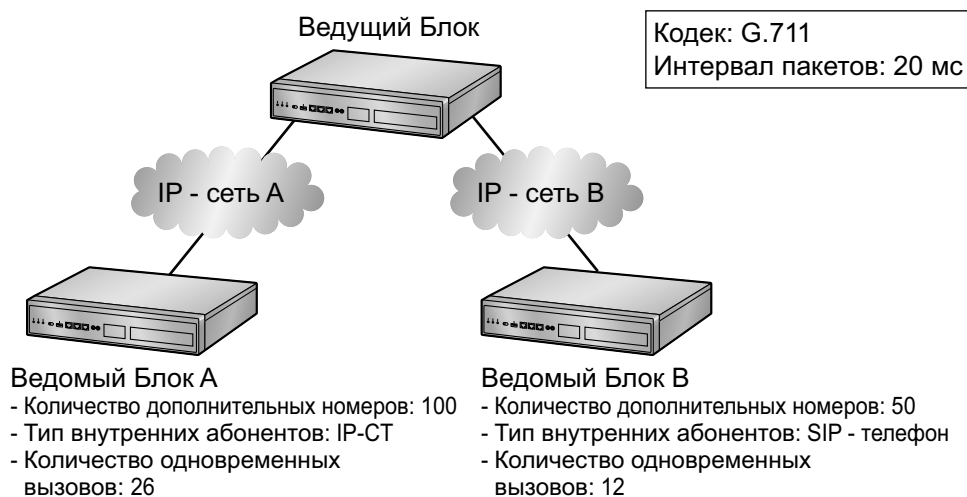
В сетевой УАТС некоторый объем полосы пропускания требуется Ведущему Блоку для обработки всех вызовов в сети. Требуемая ширина полосы пропускания зависит от типа IP-телефона.

Тип телефона	Требуемая ширина полосы пропускания
IP-телефоны (кроме SIP-телефонов)	43,0 кбит/с
SIP-телефон	16,0 кбит/с

Пример:

Приведённые ниже примеры показывают различные случаи оценки полосы пропускания для сетевой УАТС.

В данном примере в сетевой УАТС существует 3 УАТС.



Оценка полосы пропускания для IP-сети А:

- Полоса пропускания, необходимая для связи по VoIP

$$= \text{число одновременных вызовов} \times 2 \times \text{Требуемая полоса пропускания для кодеков (Кбит/с)}$$

$$= 26 \times 2 \times 80$$

$$= 4160 \text{ кбит/с}$$
- Полоса пропускания, необходимая для передачи сигналов

$$= \text{число одновременных вызовов} \times \text{Полоса пропускания для передачи сигналов на каждый вызов для IP-телефонов (кроме SIP-телефонов) (Кбит/с)}$$

$$= 26 \times 43,0$$

$$= 1118,0 \text{ кбит/с}$$

- Общая полоса пропускания, необходимая для IP-сети А
= Полоса пропускания, необходимая для связи по VoIP (Кбит/с) + Полоса пропускания, необходимая для передачи сигналов (Кбит/с)
= 4160 + 1118,0
= 5278,0 кбит/с

Оценка полосы пропускания для IP-сети В:

- Полоса пропускания, необходимая для связи по VoIP
= число одновременных вызовов \times 2 \times Требуемая полоса пропускания для кодеков (Кбит/с)
= 12 \times 2 \times 80
= 1920 кбит/с
- Полоса пропускания, необходимая для передачи сигналов
Число одновременных вызовов \times Полоса пропускания для передачи сигналов на каждый вызов для SIP-телефонов (Кбит/с)
= 12 \times 16
= 192 кбит/с
- Общая полоса пропускания, необходимая для IP-сети В
= Полоса пропускания, необходимая для связи по VoIP (Кбит/с) + Полоса пропускания, необходимая для передачи сигналов (Кбит/с)
= 1920 + 192
= 2112 кбит/с

Требуемые позиции

- KX-NSN001: Ключ активации для сети One-look (One-look Network)

Примечания по организации сети

- При настройке УАТС с помощью Мастера лёгкой настройки укажите, будет ли Ведущим Блоком или Ведомым. Дополнительную информацию см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard".
- Вы можете добавлять в сетевую УАТС Ведомые Блоки с помощью консоли управления Web. Дополнительную информацию см. в разделе "5.5 Программирование сетевой УАТС".

Замечание

- Дополнительную информацию о сетевых УАТС см. в разделе "4.2 Работа в составе сетевой УАТС" в Руководстве по функциям.
- Дополнительную информацию о конфигурировании и программировании сетевых УАТС см. в разделе "3.1.1 Home Screen—Add Site Wizard" в Руководстве по программированию на ПК.

8.4.2 Отказоустойчивость сетевой УАТС

В данном разделе дан обзор отказоустойчивости сетевой УАТС.

В случае сбоя на сайте, содержащем Ведущий Блок, коммуникационные услуги сетевой УАТС прекратят работу. Однако можно использовать Ведомый Блок в качестве временной Ведущего, чтобы обеспечить работу коммуникационных услуг с помощью функции Устойчивость работы в составе сетевой УАТС.

Данная функция позволяет пользователям продолжать использование сетевой (распределённой) УАТС под временным управлением одной из Ведомых Блоков.

Без данной функции в случае выхода из строя Ведущего Блока в составе сетевой УАТС все услуги на всех Сайтах в составе сетевой УАТС прекратят работу. Однако если данная функция активна, некоторые коммуникационные услуги могут продолжать работу даже в случае сбоя сети.

Элементы функции Отказоустойчивость сетевой УАТС

При использовании функции Отказоустойчивость сетевой УАТС Сайт и сети будут классифицироваться следующим образом.

Ведущий Сайт

Сайт в составе сетевой УАТС, содержащий Ведущий Блок, управляющий сетевой УАТС.

Резервный ведущий Сайт

Сайт в составе сетевой УАТС, работающий в обычном режиме как Ведомый Блок. В случае сбоя на Ведущем Блоке данный Сайт может действовать как Ведущий Блок.

Автономный Сайт

Сайт, который будет отсоединён от других Сайтов в случае сбоя.

Ведомый Сайт

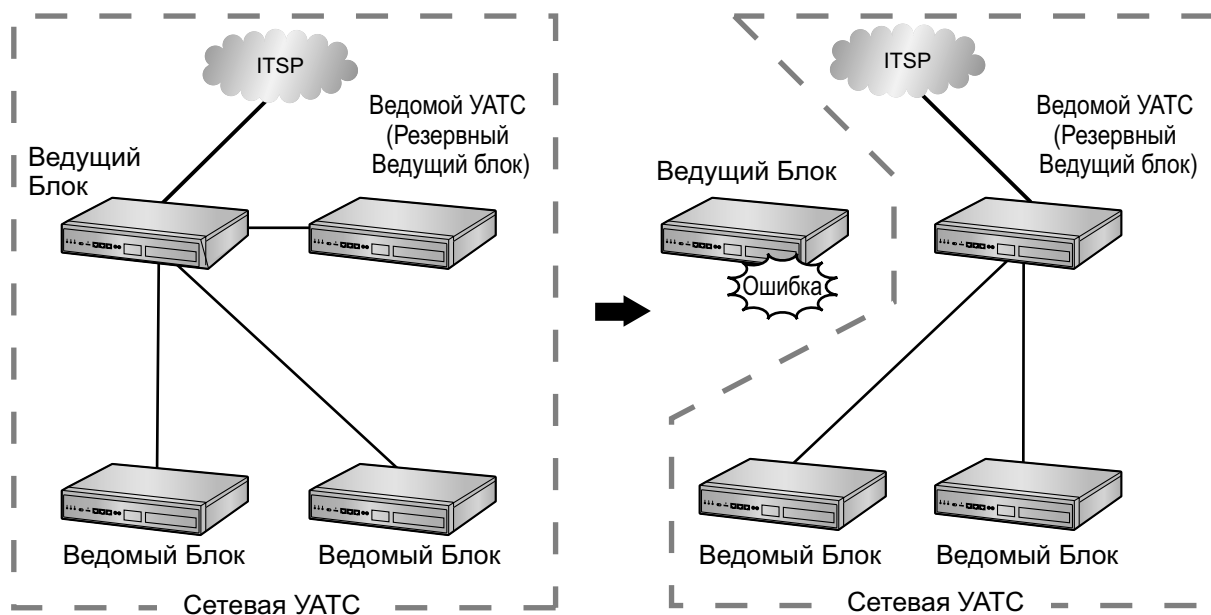
Ведомый Сайт, на котором настройка Автономный режим деактивирована.

Режим резервирования Ведущего блока

В этом режиме вы задаёте Резервный Ведущий Блок. В случае сбоя на Ведущем Блоке в составе сетевой УАТС Резервный ведущий Блок будет временно работать в качестве Ведущего Блока для обеспечения коммуникационных услуг.

Примечание

В сетевой УАТС может существовать только один Резервный ведущий Сайт.



Светодиодная индикация

Рабочее состояние	Ведущий Блок		Ведомый Блок (Резервный Ведущий Блок)		Ведомый Блок	
	Светодиод STATUS	Светодиод MASTER	Светодиод STATUS	Светодиод MASTER	Светодиод STATUS	Светодиод MASTER
Стандартный	Зеленый Горит	Зеленый Горит	Зеленый Горит	Жёлтый Горит	Зеленый Горит	Жёлтый Горит

Рабочее состояние	Ведущий Блок		Ведомый Блок (Резервный Ведущий Блок)		Ведомый Блок	
	Свето-диод STATUS	Свето-диод MASTER	Свето-диод STATUS	Свето-диод MASTER	Свето-диод STATUS	Свето-диод MASTER
После неисправности на главном Сайте	-	-	Зеленый Горит	Зеленый Мигает	Зеленый Горит	Жёлтый Горит

Более подробные сведения об индикации с использованием светодиодов см. блок "Светодиодная индикация" в разделе "4.3.1 Материнская плата".

Аналогично тому, когда Вы нажимаете кнопку с назначенной функцией **Аварийная сигнализ. системы** на СТ, на дисплее СТ появится сообщение о том, что статус УАТС изменился. Подробные сведения см. разделе "5.6.4 Информирование об ошибке/неисправности" в Руководстве по функциям.

Процедура настройки Режим Резервирования Ведущего Блока


Задание Резервного Ведущего Блока

Для использования Режим Резервирования Ведущего Блока, один из сайтов в сетевой УАТС должны задать в качестве Резервного Ведущего Блока.

В качестве Резервного ведущего Блока можно задать лишь Ведомый Блок, находящийся в состоянии INS или FAULT.

Резервный ведущий Блок устанавливается с консоли управления Web.


Последовательность действий

1. На экране "Начало" щелкните по кнопке .
2. Выберите нужный Сайт в разделе **Резервный Ведущий Блок**.

Удаление или изменение настройки Резервного ведущего блока

Можно удалить или изменить настройку Резервного ведущего блока с помощью консоли управления Web.

Последовательность действий

1. На экране "Начало" щелкните по кнопке .
2. Выберите опцию **Не назначено** в разделе **Резервный Ведущий Блок**, чтобы удалить настройку Резервного ведущего блока. Если Вы хотите назначить другой Сайт в качестве Резервного ведущего, выберите нужный Сайт в разделе **Резервный Ведущий Блок**.

Замечание

Вы должны удалить настройку Резервного ведущего Блока, прежде чем выбирать другой Сайт.

Возврат от Резервного ведущего режима к Ведущему режиму

Возврат от Резервного ведущего режима к Ведущему режиму возможен только после регистрации на Консоли управления Web в качестве Установщика.

Зарегистрируйтесь в качестве Установщика на Консоли управления Web Ведущего Сайта, а затем выполните возврат.

Последовательность действий

1. Зарегистрируйтесь на Резервном ведущем Блоке с помощью консоли управления Web.

2. Выполните щелчок правой кнопкой мыши по Резервному ведущему Блоку на экране "Начало", а затем щелкните по опции **Нормальный режим**. Резервный ведущий Блок начнёт работу в качестве Ведомого Блока, а основной Ведущий Блок примет на себя управление сетевой УАТС.

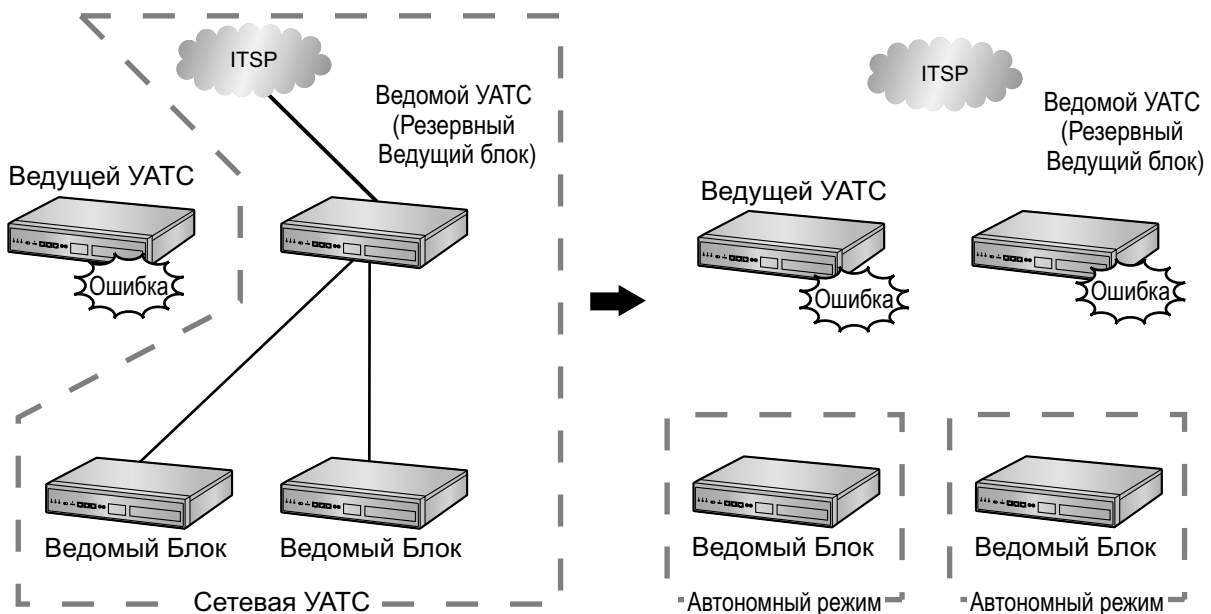
Ссылка

Подробные сведения о Режиме Резервирования Ведущего Блока см. в разделе "4.2.3.1 Режим резервирования Ведущего блока и Автономный" в Руководстве по функциям.

Подробные сведения о программировании Режиме Резервирования Ведущего Блока см. в разделе "3.1 Home Screen" Руководства по программированию на ПК.

Автономный режим

В случае сбоя на Ведущем Блоке и Резервном Ведущем Блоке, либо если Ведомый Блок работает в автономном режиме из-за сбоя сети, Ведомый Блок может продолжать независимо оказывать коммуникационные услуги в ограниченном объеме на этом Сайте.



Замечание

Ведомый Блок может работать в автономном режиме в следующих условиях:

- Ошибка соединения с Ведущим Блоком.
- Ошибка соединения с Резервным ведущим Блоком. (Если в сети One-Look имеется резервный ведущий Блок)
- В режиме Ведомого Блока разрешена настройка **Автономный режим**.

Светодиодная индикация

Рабочее состояние	Ведомый Блок	
	Светодиод STATUS	Светодиод MASTER
Стандартный	Зеленый Горит	Жёлтый Горит

Рабочее состояние	Ведомый Блок	
	Светодиод STATUS	Светодиод MASTER
Автономный режим	Зеленый Горит	Красный Мигает

Более подробные сведения об индикации с использованием светодиодов см. блок "Светодиодная индикация" в разделе "4.3.1 Материнская плата".

Аналогично, кнопка с назначенной функцией СТ **Аварийная сигнализ. системы** загорается, обозначая, что статус УАТС изменился, и соответствующее сообщение появится на дисплее СТ. Подробные сведения см. разделе "5.6.4 Информирование об ошибке/неисправности" в Руководстве по функциям.

Процедура программирования автономного режима

Активация автономного режима

По умолчанию настройка **Автономный режим** установлена в состояние **Выключено**.

Выполните процедуру ниже, чтобы разрешить данную настройку с помощью консоли управления Web.

Последовательность действий

1. На экране Home выберите программируемый Ведомый Блок, либо воспользуйтесь раскрывающимся меню выбора Сайта.
2. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот → Св-ва устройства → Основное**.
3. Выберите **Включено** для **Автономный режим**.
4. Нажмите **ОК**.

Деактивация автономного режима

Можно запретить настройки **Автономный режим** с помощью консоли управления Web.

Последовательность действий

1. На экране Home выберите программируемый Ведомый Блок, либо воспользуйтесь раскрывающимся меню выбора Сайта.
2. Щёлкните по **Настройка → Конфигурация УАТС → Конфигурация → Слот → Св-ва устройства → Основное**.
3. Выберите **Выключено** для **Автономный режим**.
4. Нажмите **ОК**.

Возврат из Автономного режима

Для возврата из автономного режима работы перезапустите Ведомый Сайт с Консоли управления Web либо измените системные данные для Автономного Сайта.

Последовательность действий

1. Зарегистрируйтесь на Автономном Сайте с помощью консоли управления Web.
2. Выполните щелчок правой кнопкой мыши по Автономному пункту на экране "Начало", а затем щелкните по опции **Нормальный режим**.
Автономный блок начнет работу в качестве Ведомого блока в сетевой УАТС.

Ссылка

Подробные сведения об Автономном режиме см. в разделе "4.2.3.1 Режим резервирования Ведущего блока и Автономный" в Руководстве по функциям.

Подробные сведения о программировании автономного режима см. в разделе "9.5.1 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—Site Property—Main—◆ Isolated Mode" Руководства по программированию на ПК.

Автоматическое перенаправление на дополнительную УАТС

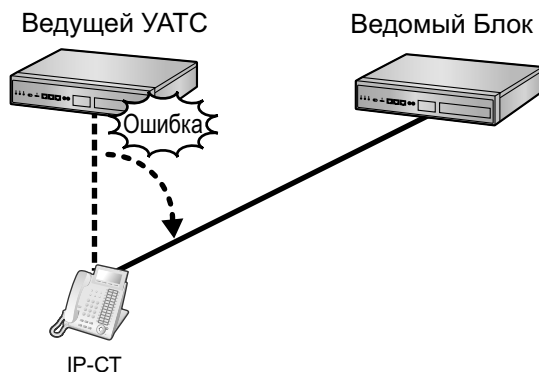
IP-терминалы могут переключать соединение с первичной УАТС на вторичную в случае сбоя на первичной УАТС.

Замечание

- Эта функция доступна для следующих IP-терминалов.
 - Системные IP-телефоны серии KX-NT300 и KX-NT500
 - SIP-телефоны серии KX-UT (требуется обновление встроенного программного обеспечения)
 - Базовые станции SIP
- На перечисленных ниже внутренних и внешних линиях автоматическое перенаправление не выполняется.
 - Традиционные внутренние и внешние линии, соединённые с KX-NS1000
 - Внутренние и внешние линии, используемые в стековых шлюзах TDA/TDE/NCP
- Существуют условия для указания первичной УАТС и вторичной УАТС на SIP-телефонах серии KX-UT, установленных на удалённом Сайте, когда сеть One-look состоит из 3 или большего числа Сайтов.

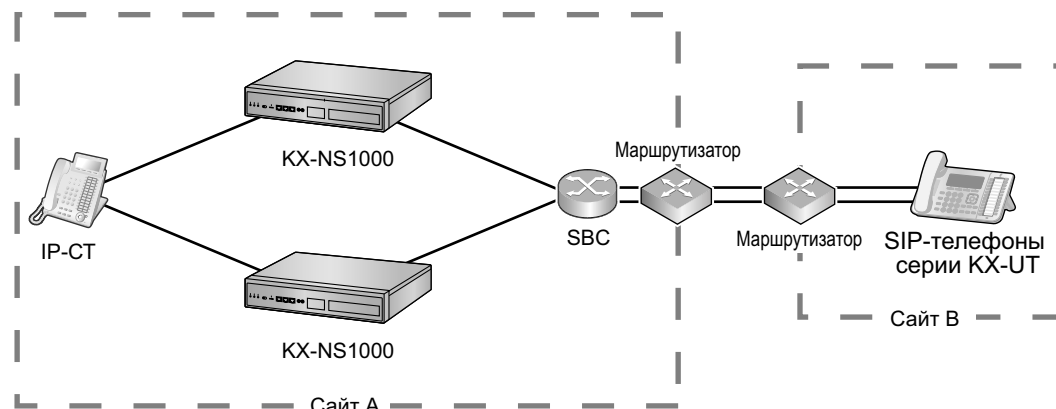
Для получения более подробной информации см. раздел "5.2.2.3 Простое удалённое соединение" в Руководстве по функциям.

Перенаправление IP-терминала на Ведомую УАТС



Примечания по IP-терминалам, использующих функцию автоматического перенаправления на вторичную УАТС

Когда IP-терминалы переключают УАТС с помощью функции Автоматическое перенаправление, IP-терминалам необходимы 2 настройки переадресации порта для маршрутизатора шлюза.



Процедура конфигурирования

Для IP-СТ серий KX-NT300 и KX-NT500

Сведения по установкам вторичной УАТС см. в разделе "5.8.1 Назначение информации по IP-адресации".

Для SIP-телефонов серии KX-UT

Настройка дополнительной УАТС загружается из консоли управления Web и автоматически конфигурируется. При этом не требуется никаких действий для SIP-телефона.

Для микросотовых терминалов SIP

Сведения по установкам вторичной УАТС см. в документации на микросотовый SIP-терминал.

Ссылка

Подробные сведения о режиме Автоматического перенаправления см. в разделе "4.2.3.2 Автоматическое перенаправление на дополнительную УАТС" в Руководстве по функциям. Подробные сведения о программировании режима Автоматического перенаправления см. в разделе "9.15 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-IPEXT32—Port Property—Secondary Setting" Руководства по программированию на ПК.

Резервирование группы ECOC

При сбое в работе УАТС входящие вызовы будут автоматически перенаправлены в заданную группу Единой системы обмена сообщениями (ECOC).

Любую группу ECOC можно назначить в качестве резервного адресата.

Ссылка

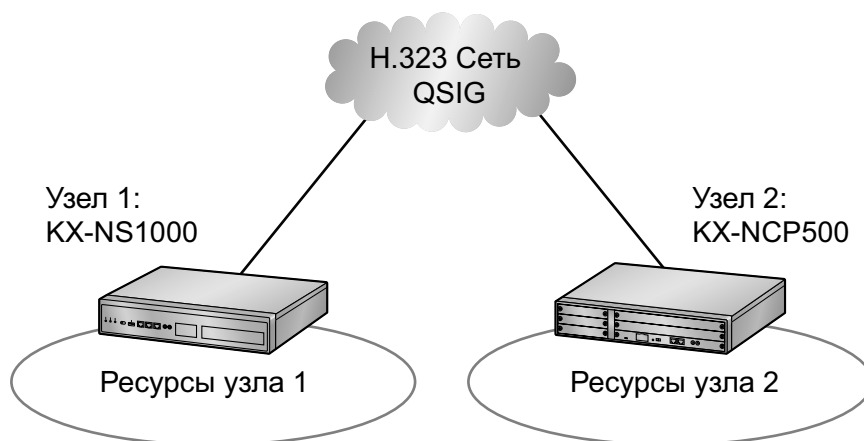
Подробные сведения об Резервной группе ECOC см. в разделе "4.2.3.3 Резервирование группы ECOC" в Руководстве по функциям.

Подробные сведения о программировании Резервной группы ECOC см. в разделе "11.7.2 PBX Configuration—[3-7-2] Group—UM Group—Unit Settings" Руководства по программированию на ПК.

8.4.3 Сеть QSIG H.323

В этом разделе дан обзор сетей QSIG H.323.

Схема сети QSIG H.323:



Функции

- Сети QSIG H.323 могут включать YATC, отличные от KX-NS1000 (например, KX-TDE200, KX-NCP500).
- Ресурсы недоступны для внутренних абонентов других YATC без прямого конфигурирования.

Примечания

- YATC 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 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)

Примечания по организации сети

Если KX-NS1000 работает в сети QSIG H.323, YATC должна быть назначена ведущей.

Замечание

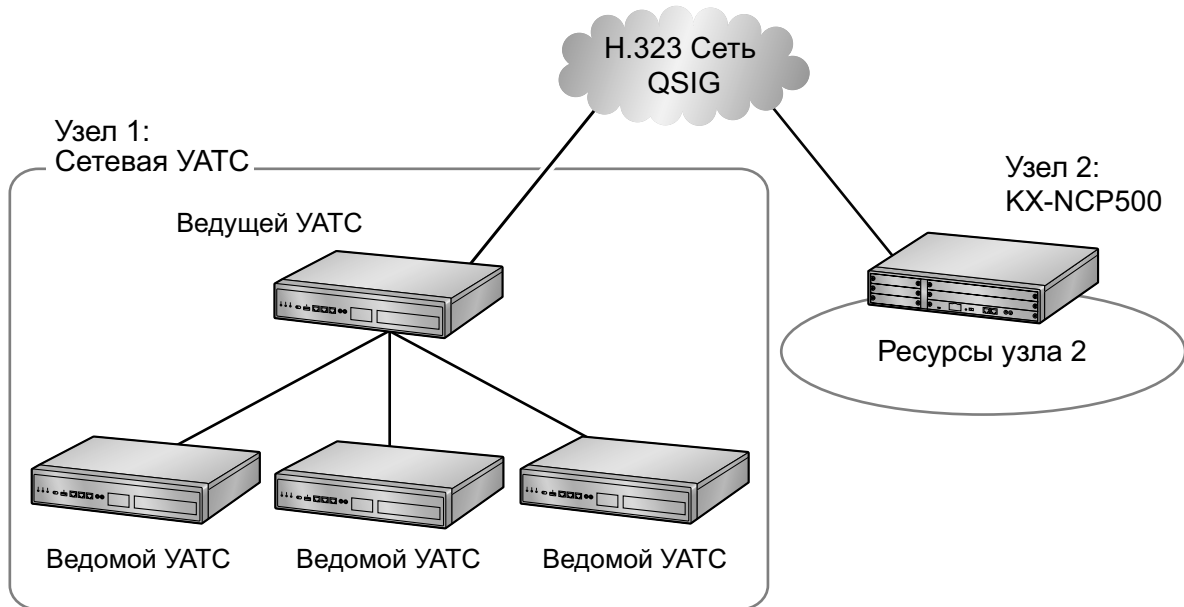
- Дополнительную информацию о сетях QSIG H.323 см. в разделе "4.3.1 TIE Line Service/Услуги соединительных линий" в Руководстве по функциям.

- Дополнительную информацию о конфигурировании и программировании сети QSIG H.323 см. в разделе "◆ TIE Line Access" в Руководстве по программированию на ПК.

8.4.4 Работа с несколькими сетями УАТС

Можно подключить сетевую УАТС к другим УАТС посредством сети QSIG H.323. В сети QSIG H.323 сетевая УАТС выступает как одна УАТС.

Схема нескольких сетей УАТС:



В таблице ниже приведено максимальное число Сайтов/узлов, которые можно включить в каждый тип сети.

Тип сети	Способ	Макс. число Сайтов/узлов
Частная сеть	Сетевая УАТС	16 Сайтов
Сеть QSIG	Сеть QSIG H.323	512 узлов
Несколько сетей УАТС	Сетевая УАТС и сеть QSIG H.323	8192 точки

Замечание

Дополнительную информацию об использовании нескольких сетей УАТС см. в разделе "4.2.2 Сравнение типов сетей" в Руководстве по функциям.

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 ¹	-	Изменяемый
3493	TCP	ИБП ²	-	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 ³	Сервер	Фиксированный
30021	TCP/UDP	FTP/FTPS	Сервер	Изменяемый
32727	UDP	MGCP ¹ 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 порта MNT

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
21	TCP/UDP	FTP/FTPS	Сервер	Изменяемый
25	TCP/UDP	SMTP	Сервер	Изменяемый
53	UDP	DNS	Сервер	Изменяемый
67	UDP	DHCP	Сервер	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
2103	TCP	CMM	Сервер	Фиксированный
2300	TCP	Telnet-SMDR	-	Изменяемый

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
3493	UDP	ИБП ^{*1}	-	Фиксированный
3702	UDP	WSD	Сервер	Изменяемый
7574	TCP	CWMP	Сервер	Изменяемый
8080	TCP	Консоль управления Web	-	Изменяемый
33090	UDP	ACS-MDW	Сервер	Фиксированный
30091				
30092				
33131				
33321	TCP	Регистрация в точке доступа (Telnet)	Сервер	Изменяемый
33333	TCP	3-стороннее соединение CTI	-	Изменяемый
33334	TCP	1-стороннее соединение CTI	-	Изменяемый
33702	UDP	ACS-MDW (WSD)	Сервер	Фиксированный
40000–40095	TCP/UDP	FTP/FTPS-данные	Сервер	Изменяемый
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 Используется демоном ИБП.

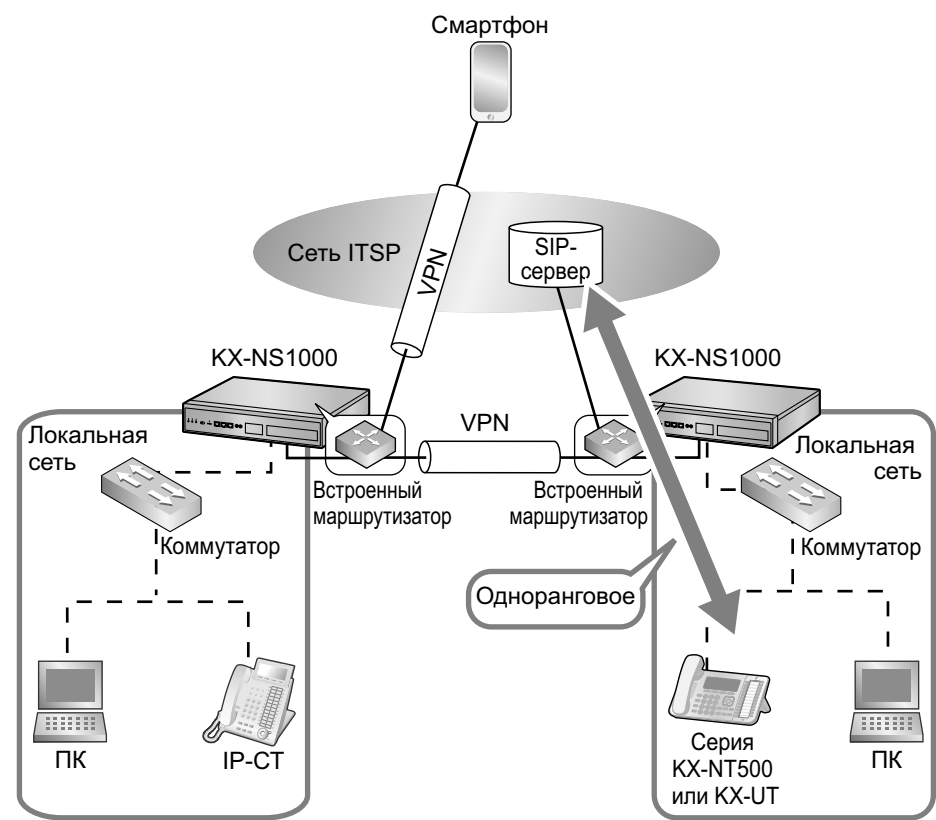
Номера портов для дополнительных плат DSP

Номер порта	Протокол	Приложение	Клиент/Сервер	Изменяемый/Фиксированный
12000–13535	UDP	RTP/RTCP	-	Изменяемый
16000–18047	UDP	RTP/RTCP для NAT traversal	-	Изменяемый

8.6 Встроенный маршрутизатор

8.6.1 Обзор встроенного маршрутизатора

В УАТС имеется встроенный маршрутизатор. Активация встроенного маршрутизатора позволяет отделить сигнальный трафик УАТС и голосовые пакеты от существующего маршрутизатора LAN. Также, маршрутизатор поддерживает IPsec VPN, который позволяет легко установить безопасные соединения между несколькими основными устройствами в Сетевой УАТС. Безопасные соединения также могут быть установлены со смартфонами. Встроенный маршрутизатор выполняет функцию маршрутизатора с доступом IPv4 и поддерживает Gigabit Ethernet.



Встроенный маршрутизатор обладает следующими функциями.

Функция		Описание и ссылка
WAN	Подключение WAN	Устанавливает настройки интерфейса WAN. → 5.4.1 Easy Setup Wizard → 8.6.2 Подключение WAN
	Агент ретрансляции DHCP	Ретранслирует сообщения DHCP на DHCP-сервер со стороны WAN. → 8.6.3 Агент ретрансляции DHCP

Функция		Описание и ссылка
	Динамический DNS	Динамично уведомляет и обновляет сервер DNS через динамически изменяемые IPадреса. → 8.6.4 Динамический DNS
	DNS-клиент	Функция DNS-клиент встроенного маршрутизатора. → 8.6.5 DNS-клиент
	Протокол моста	Действует в качестве моста между WAN и LAN для создания пакетов определенных протоколов. → 8.6.6 Протокол моста—Мост IPv6 → 8.6.7 Протокол моста—Мост PPPoE
	Копирование MAC-адреса	Изменяет MAC-адрес интерфейса WAN, чтобы он совпадал с зарегистрированным адресом Интернет-провайдера. → 8.6.8 Копирование MAC-адреса
Маршрутизация		Устанавливает информацию маршрутизации. → 8.6.9 Маршрутизация
Брандмауэр		Настройки безопасности брандмауэра. → 8.6.10 Брандмауэр
	Фильтр пакетов	Определяет, какому из пакетов разрешено пересечь границу WAN–LAN, основываясь на специальных условиях. → 8.6.11 Брандмауэр – Фильтр пакетов
	Проверка состояния пакетов (SPI)	Определяет, разрешить или отклонить прохождение пакета, в зависимости от его содержания. → 8.6.12 Брандмауэр – Проверка состояния пакетов
	Защита DoS	Содержит правила безопасности для защиты системы от сканирования портов и атак DoS. → 8.6.13 Брандмауэр – Защита DoS
	Прочие настройки безопасности	Содержит другие настройки безопасности. → 8.6.14 Брандмауэр – Прочие настройки безопасности
NAT/NAPT	Динамическая NAPT (IP маскировка)	Динамически изменяет IP-адреса со стороны LAN и номера портов для связи со стороны WAN. → 8.6.15 Динамический NAPT (IP маскировка)

Функция		Описание и ссылка
	Статическая NATP (Переадресация портов)	Переадресовывает трафик с определенных портов со стороны WAN на определенные IP-адреса и номера портов со стороны LAN. → 8.6.16 Статическая NATP (Переадресация портов)
	Хост DMZ	Переадресовывает все входящие доступы на определенные IP-адреса на LAN. → 8.6.17 Хост DMZ
	Динамическая настройка порта VoIP	Автоматически изменяет настройки встроенного маршрутизатора, чтобы обработать NATP traversal для таких протоколов, как SIP. → 8.6.18 Динамическая настройка порта VoIP
Пропуск	Пропуск IPsec	Разрешает пакетам протоколов IPsec проходить через границу WAN–LAN на/с определенного устройства на LAN. → 8.6.19 Пропуск IPsec
	Пропуск PPTP	Разрешает пакетам протоколов PPTP проходить через границу WAN–LAN на/с определенного устройства на LAN. → 8.6.20 Пропуск PPTP
	Пропуск L2TP	Разрешает пакетам протоколов L2TP проходить через границу WAN–LAN на/с определенного устройства на LAN. → 8.6.21 Пропуск L2TP
Качество обслуживания (QoS)		Встроенный маршрутизатор предлагает настройки качества обслуживания. → 8.6.22 Качество обслуживания (QoS)
VPN	IPsec	VPN подключение через IPsec. → 8.6.23 VPN—IPsec
	Простые настройки VPN	Обеспечивает простые настройки связи VPN. → 5.4.1 Easy Setup Wizard → 8.6.24 VPN—Настройка VPSS
Команда маршрутизатора		Отображает статус встроенного маршрутизатора. → 8.6.25 Команды маршрутизатора
Зеркальное отображение порта WAN		Отображает трафик с интерфейса WAN на порт MNT. → 8.6.26 Зеркалирование порта WAN

Примечания

- Данная УАТС поддерживает только IPv4. Она не поддерживает IPv6. Однако поддерживается функция Мост IPv6.
Для получения более подробной информации см. раздел 8.6.6 Протокол моста—Мост IPv6.
- КХ-NSN101 (Встроенный маршрутизатор) требует использование всех функций этого раздела. Данный ключ активации необходимо использовать на каждом Сайте, где будет использован встроенный маршрутизатор.

8.6.2 Подключение WAN

Описание

Ниже указанные протоколы используются для настройки IP-адресов интерфейса WAN.

Протокол	Описание
IPoE	Устанавливает постоянный IP-адрес или постоянно получает IP-адрес с DHCP-сервера, используя функцию DHCP-клиент.
PPPoE	Постоянно получает IP-адрес с PPPoE-сервера.

Можно подтвердить статус текущего соединения интерфейса WAN с помощью Консоли управления Web. Также, сбой сеанса соединения WAN (сбой маршрутизатора) покажет статус светодиода на самой УАТС.

Сбой	Светодиод индикации состояния
Сбой сеанса подключения WAN (сбой маршрутизатора)	Красный Мигает

- Можно настроить 1 IP-адрес для интерфейса WAN.
Можно вручную изменить IP-адрес интерфейса WAN, протокол получения IP-адреса и, если необходимо, параметры, которые были назначены в Мастере Простой Настройки при первоначальной настройке УАТС.
- Если выбрать опцию **Выключено** в качестве режима подключения для встроенного маршрутизатора, то он отключится.

Примечания

- Для PPPoE возможен только один сеанс подключения.
- Если настройки IP-протокола были изменены, то необходимо выполнить сброс системы и перезапуск УАТС для применения этих настроек.
- Когда встроенный маршрутизатор активирован, то он служит в качестве шлюза сети по умолчанию со стороны LAN. Адрес шлюза, назначенный функцией DHCP, будет изменен на IP-адрес порта LAN.
- Подробности о сетевых настройках необходимо выяснить у администратора сети.
- Данная УАТС поддерживает протокол PPPoE в соответствии с RFC 1332, 1334, 1661, 1877, 1994 и 2516.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.1 Router Configuration—Setup—[1-1] Router Information

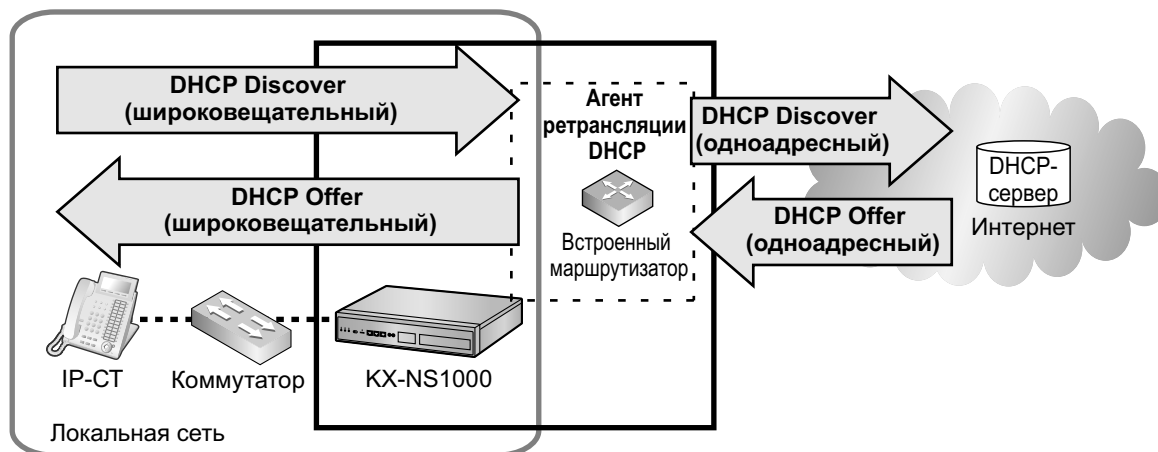
27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings

8.6.3 Агент ретрансляции DHCP

Описание

Встроенный маршрутизатор ретранслирует сообщения DHCP на определенный сервер. Сообщения DHCP (например, обнаружение DHCP), которые являются широковещаемыми внутри сегмента сети, отправляются и принимаются в качестве одноадресных сообщений через DHCP-сервер, который является транзитным адресатом.

Можно включить/отключить агент ретрансляции DHCP и указать DHCP-сервер в качестве транзитного адресата.



Примечания

- Данная YATC поддерживает RFC 1542 (Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol).
- Для включения групповой передачи пакетов со стороны WAN функция агента ретрансляции DHCP может использоваться только в том случае, если функция встроенного маршрутизатора также включена.
- Когда функция встроенного маршрутизатора включена, YATC должна работать в качестве шлюза сети для LAN. Поэтому назначенный по умолчанию адрес шлюза, который определил DHCP-сервер, изменяется на IP-адрес порта LAN YATC.
- Данная функция не может быть назначена, если метод для необходимого IP-адреса со стороны LAN - это режим DHCP.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

28.2.1 Network Service—[2-1] Server Feature—DHCP

8.6.4 Динамический DNS

Описание

Если IP-адрес YATC со стороны WAN назначен динамически, то YATC может сообщить DNS-серверу свой текущий IP-адрес. Поскольку YATC обновляет свои записи DNS каждый раз при подключении к сети, другие устройства всегда могут подключиться к YATC, используя то же имя хоста, даже если IP-адрес YATC со стороны WAN изменяется каждый раз когда YATC подключается к сети заново. Можно включить/отключить функцию Динамический DNS и указать постоянный сервер DNS.

Примечания

- Функция Динамический DNS отличается от понятия "динамический DNS", определенного в RFC 2136. Она использует протокол HTTP, чтобы обновить записи DNS. Метод обновления различается в зависимости от оператора сервера DNS. Хотя некоторые операторы могут поддерживать FTP или e-mail для обновления записей DNS, данная YATC поддерживает только HTTP.
- KX-NS1000 поддерживает только тип записей A.
- Детальную информацию о значениях для настройки сервера DNS узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

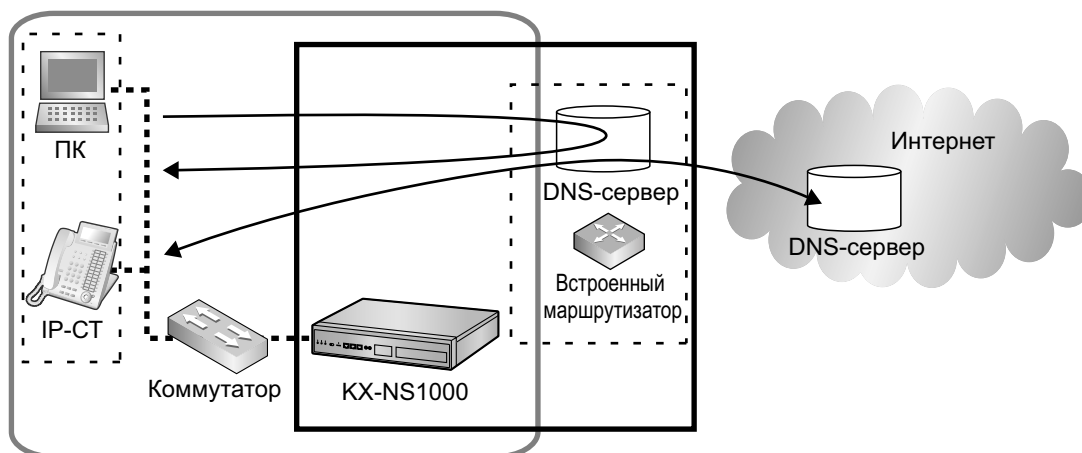
27.2.4 Router Configuration—Setup—[1-2-4] WAN—Dynamic DNS

8.6.5 DNS-клиент

Описание

Когда устройство в LAN запрашивает преобразование доменного имени, DNS-клиент запрашивает внешние серверы DNS, а затем переадресовывает результаты запроса устройства. Благодаря этой функции устройства в LAN могут преобразовывать доменные имена в IP-адреса и определять какое доменное имя ассоциируется с IP-адресом.

Как только доменное имя распознано, информация о нём временно сохраняется в локальном кэше. Если сделан запрос на аналогичное доменное имя, то YATC отвечает информацией, имеющейся в её кэше.



Примечания

- Первичный и вторичный серверы DNS могут быть указаны в настройках сети со стороны WAN. YATC будет отправлять запрос сначала на первичный сервер DNS. Если запрос не будет удовлетворён, тогда YATC запросит вторичный сервер.
- Детальную информацию о значениях для настройки DNS-клиента узнайте у администратора сети.
- Когда включен встроенный маршрутизатор, доступ к DNS-серверу через другой сайт по виртуальной локальной сети невозможен. Поскольку связь по VPN невозможна, не указывайте конечный IP-адрес в VPN для следующих настроек:
 - 27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings
 - ◆ Preferred DNS IP Address
 - ◆ Alternative DNS IP Address
 - 28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports

- ◆ DNS Setting—Preferred DNS IP Address
- ◆ DNS Setting—Alternative DNS IP Address

Необходимо либо настроить DNS-сервер на каждом сайте, либо указать DNS-сервер на стороне WAN.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

- 9.11 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPGW—Port Property—Main—★ SIP Server Name
- 9.11 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPGW—Port Property—Register—★ Registrar Server Name
- 9.11 PBX Configuration—[1-1] Configuration—Slot—V-SIPGW—Port Property—NAT—★ STUN Server—Name
- 27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings—Static IP
 - ◆ Preferred DNS IP Address
 - ◆ Alternative DNS IP Address
- 27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings—DHCP
 - ◆ Preferred DNS IP Address
 - ◆ Alternative DNS IP Address
- 27.2.1 Router Configuration—Setup—[1-2-1] WAN—Connection Settings—PPPoE
 - ◆ Preferred DNS IP Address
 - ◆ Alternative DNS IP Address
- 27.3.2 Router Configuration—Setup—[1-3-2] LAN—DNS Server
- 28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports—◆ DNS Setting—Preferred DNS IP Address
- 28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports—◆ DNS Setting—Alternative DNS IP Address
- 28.2.5 Network Service—[2-6] Server Feature—SMTP—◆ SMTP server for relay—SMTP server address
- 28.3.1 Network Service—[3-1] Client Feature—FTP—◆ Name
- 28.3.2 Network Service—[3-2] Client Feature—Syslog—◆ Remote Syslog server—IP address / Host name
- 28.3.3 Network Service—[3-3] Client Feature—SNMP Agent—SNMP Manager #1 / SNMP Manager #2—◆ Host name
- 28.4.2 Network Service—[4-2] Other—NAS—◆ NAS Setting—NAS Address—Name

8.6.6 Протокол моста—Мост IPv6

Функция

Используйте данную функцию, если устройство в LAN использует IPv6 для прямой связи с устройством в WAN, которое также использует IPv6. Данная функция позволяет IPv6-кадру (номер протокола: 0x86dd) связать границы WAN—LAN. Если IPv6 отключена, всё равно можно использовать УАТС, чтобы предоставить пользователям услуги IPv6.

Можно включить/отключить функцию Мост IPv6.

Примечания

- Детальную информацию про устройства, совместимые с функцией Мост IPv6, узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

- 27.2.3 Router Configuration—Setup—[1-2-3] WAN—Protocol Bridge

8.6.7 Протокол моста—Мост PPPoE

Описание

Данная функция используется, когда устройство клиента PPPoE в LAN хочет установить отдельный сеанс PPPoE. Даже если функция Мост PPPoE включена, PPPoE-кадр, полученный с интерфейса WAN УАТС, будет обработан УАТС без установления моста. Данная функция позволяет PPPoE-кадрам (номера протоколов 0x8863и 0x8864) связать границы WAN—LAN. Можно включить/отключить функцию Мост PPPoE.

Примечания

- PPPoE-кадры (номера протоколов 0x8863 и 0x8864) связываются согласно следующих условий:
 - Включен Мост PPPoE
PPPoE-кадры со стороны WAN, адресованные на УАТС, обрабатываются УАТС. (Обычно PPPoE-кадры со стороны LAN не адресуются на УАТС. PPPoE-кадры, адресованные на другое устройство, не УАТС, связываются (как WAN → LAN, так и LAN → WAN)).
 - Отключен Мост PPPoE
PPPoE-кадры не связываются.
- Детальную информацию про устройства, совместимые с функцией Мост PPPoE, узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.2.3 Router Configuration—Setup—[1-2-3] WAN—Protocol Bridge

8.6.8 Копирование MAC-адреса

Описание

Данная функция позволяет изменить MAC-адрес интерфейса WAN. Если функция отключена, используется заводская настройка MAC-адреса. Если функция включена, можно вручную указать MAC-адрес.

Замечание

Некоторые ISP регистрируют MAC-адрес ПК, используемый для начальной настройки подключения к Интернету. В данном случае, если Вы установите новый маршрутизатор, MAC-адрес будет отличаться от того, который использован в начальной настройке Интернет-провайдера, и подключение может не состояться.

Даже если Вы имеете возможность обновить зарегистрированный MAC-адрес, используя Интернет-провайдера, не стоит тратить на это время, поскольку предоставляется функция Копирования MAC-адреса.

Примечания

- Следующие типы MAC-адресов не могут быть установлены:
 - Адрес, который нарушает формат MAC-адреса

- Адрес, чей нулевой бит в первом октете равен 1 (широковещательный/многоадресный MAC)



- Адрес, который уже используется в YATC (интерфейс LAN, интерфейс MNT, DSP, др.)
- MAC-адрес, совпадающий с другим устройством в том же сегменте LAN
- Данная функция применяется как только система запущена. Чтобы внести любые изменения MAC-адресов, необходимо перезапустить YATC.
- Детальную информацию про MAC-адреса, которые можно использовать, узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.6 Router Configuration—Setup—[1-6] MAC Address

8.6.9 Маршрутизация

Описание

Встроенный маршрутизатор поддерживает маршрутизацию через границы WAN–LAN, используя IPv4. Данная YATC поддерживает только статическую маршрутизацию. Она не поддерживает динамическую маршрутизацию через RIP (Routing Information Protocol).

Статическая маршрутизация

- Можно ввести до 64 значений.
- Чтобы определить, как движутся пакеты, для каждого значения должен быть указан постоянный адрес маршрутизации.
- Можно указать или "следующий транзитный участок (адрес шлюза)", или "ID сеанса PPPoE" для адреса маршрутизации.
- Можно указать маршрут по умолчанию (пакеты с указанным маршрутом, которые не совпадают с информацией маршрутизации).
- Можно указать расстояние для каждого значения.

Динамическая маршрутизация

- Не поддерживается.

Примечания

- Данная функция соответствует RFC 1812: Требования к маршрутизаторам IP-версии 4.
- Детальную информацию о правилах маршрутизации узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.4 Router Configuration—Setup—[1-4] Routing

8.6.10 Брандмауэр

Описание

Встроенный маршрутизатор включает брандмауэр для инспектирования пакетов на границе WAN–LAN и отклонения несанкционированных пакетов. Брандмауэр также может предупредить несанкционированный доступ и атаки DoS, и принять соответствующие меры. Данная функция включается только для пакетов, следующих через IP.

Функция неприменима к данным, следующим по маршруту через тоннель, например, через IPsec.

Примечания

- Приоритет фильтра**

Если настройки комплексной защиты включены, например, Фильтрация пакетов, SPI и защита DoS, то некоторые настройки фильтров могут быть несовместимы друг с другом. Во избежание этого к фильтрам применяются следующие приоритеты. В таблице приоритет 1 имеет высшую степень приоритета, а приоритет 13 - низшую.

Приоритет	Правило безопасности	Адресат			
		KX-NS1000 на WAN	WAN на KX-NS1000	WAN на LAN	LAN на WAN
1	Защита DoS	—	✓	✓	✓
2	Проверка состояния пакетов	—	✓	✓	✓
3	Запасной порт автоматической фильтрации системы ¹	✓	✓	✓	✓
4	Динамическая настройка порта VoIP	—	—	✓	✓
5	Фильтрация пакетов IPv4 (Фильтр)	✓	✓	✓	✓
6	Фильтрация пакетов NET BIOS	—	—	—	—
7	Фильтрация частных IP-адресов	—	✓	✓	✓
8	Фильтрация пакетов эхо-запросов	—	✓	—	—
9	Принятие проверки состояния пакетов	—	—	✓	✓
10	Переадресация портов	—	—	✓	✓
11	Пропуск	—	—	✓	✓
12	Хост DMZ	—	—	✓	✓
13	Фильтрация пакетов IPv4 (Базовая политика LAN->WAN) (Базовая политика WAN->LAN)	✓	✓	✓	✓

✓: Применимо для назначения приоритета

—: Не применяется

*1 В зависимости от режима работы системы, указанные порты могут пропускать или не пропускать сетевой трафик. Детальную информацию узнайте у системного администратора.

- Детальную информацию про политику безопасности для встроенного маршрутизатора узнайте у администратора сети.

8.6.11 Брандмауэр – Фильтр пакетов

Описание

Данная функция фильтрует пакеты IPv4 (например, IP-данные пользователя и IP-данные, адресованные на УАТС). Можно назначить базовую политику LAN → на WAN и базовую политику WAN → на LAN в масштабах системы.

Также можно задать настройки фильтра для каждого значения. Если общесистемные настройки не совместимы с настройками указанных значений, то фильтр значений имеет более высокий приоритет.

Базовая политика LAN → WAN, Базовая политика WAN → LAN

- Определяет основные правила перемещения пакетов IPv4 из LAN в WAN (разрешить/запретить).

Данная политика применима ко всей системе. Если выбрано "запретить", все пакеты, пришедшие из LAN в WAN, будут отброшены.

- Определяет основные правила перемещения пакетов IPv4 из WAN в LAN (разрешить/запретить).

Данная политика применима ко всей системе. Если выбрано "запретить", все пакеты, пришедшие из WAN в LAN, будут отброшены. Данная политика применяется к пакетам, адресованным и на УАТС.

Фильтр

- Можно задать до 64 значений. Для каждого значения можно указать, активно оно или нет.
- Правила фильтра имеют приоритет согласно порядку значений.
- Приведенная ниже таблица показывает, какие настройки могут быть назначены для правила фильтра.

Настройка	Описание
Номер протокола	Напрямую указывает номер протокола (0–255) Указывает тип протокола (ICMP, TCP, UDP, TCP&UDP)
Исходящий IP-адрес	Указав подсеть, можно применить фильтр к ряду адресов.
Адресат IP-адреса	Указав подсеть, можно применить фильтр к ряду адресов.
Исходящий порт TCP/UDP	Можно указать ряд.
Порт-адресат TCP/UDP	Можно указать ряд.
Путь	LAN->WAN, WAN->LAN
Эксплуатация системы	Разрешить/Запретить
Системный журнал	Записать в системный журнал или не записать в системный журнал

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.8 Router Configuration—Firewall—[2-2] Packet Filtering

8.6.12 Брандмауэр – Проверка состояния пакетов

Описание

Проверка состояния пакетов (SPI) - это функция, в которой брандмауэр исследует содержимое пакетов и динамично определяет разрешить или запретить прохождение пакета. Если функция SPI включена, пакеты с определением "INVALID" (пакет, к которому не применимо никакое другое состояние) не пропускаются. На данной YATC SPI применяется как к входящим (WAN → LAN), так и к исходящим пакетам (LAN → WAN).

При использовании опции "флаг состояния TCP" в качестве критерия определения, пакеты, которые не совпадают с состоянием TCP, будут отброшены функцией SPI.

Данная функция запоминает каждое состояние передачи, и путем предугадывания следующего пакета, который должен появиться, она может определить несанкционированный доступ и соответственно отбросить пакеты.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.7 Router Configuration—Firewall—[2-1] One Touch Security

8.6.13 Брандмауэр – Защита DoS

Описание

Функция Защита DoS защищает систему от атак DoS (Denial of Service). Правила безопасности для защиты от сканирования портов и атак DoS могут быть настроены одной кнопкой.

Можно включить или отключить функцию Защиты DoS.

Примечания

- За детальной информацией о том, необходима ли Вам функция Защиты DoS обратитесь к администратору сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.7 Router Configuration—Firewall—[2-1] One Touch Security

8.6.14 Брандмауэр – Прочие настройки безопасности

Описание

Доступны следующие дополнительные настройки фильтрации.

Прочие настройки безопасности	Описание
Фильтрация частных IP-адресов	Блокирует частные IP-адреса
Фильтрация пакетов эхо-запросов ICMP	Блокирует эхо-запросы ICMP
Переадресация настроек ICMP	Настройки для передачи и получения переадресованных пакетов ICMP.
Фильтрация пакетов NET BIOS	Блокирует внешние пакеты распределения с NetBIOS.

Фильтрация частных IP-адресов

- Данная настройка является фильтром для частных IP-адресов. Она блокирует частные IP-адреса в обоих направлениях.
- Если интерфейс WAN подключен, то связь с использованием частных IP-адресов WAN запрещена. Тем не менее, если данная функция включена, ниже указанные типы пакетов будут отброшены.
 1. Пакеты, пришедшие из LAN в WAN, чьи IP-адреса адресатов являются частными IP-адресами
 2. Пакеты, пришедшие из WAN в LAN, чьи IP-адреса источников являются частными IP-адресами

Тем не менее, если IP-адрес интерфейса WAN является частным IP-адресом, эта функция будет автоматически отключена. Связь через IPsec VPN будет изъята из данного фильтра.

Фильтрация пакетов эхо-запросов ICMP

- Данные настройки определяют будет ли УАТС отвечать на эхо-запросы ICMP на интерфейсе WAN или интерфейсе LAN.

Параметры настроек перенаправления ICMP

- В зависимости от настроек УАТС будет отправлять переадресованные пакеты ICMP и уведомлять отправителя об изменении маршрута.
- В зависимости от настроек УАТС будет получать переадресованные пакеты ICMP и обновлять свою таблицу маршрутов, основываясь на содержимом получаемых пакетов.

Фильтрация пакетов NET BIOS

- Данная настройка фильтрует пакеты таким образом, чтобы службы Windows такие, как DCE и RPC, NetBIOS, Direct Hosting, SMB, и т.д., ограничивались только доступом в LAN, и не путешествовали в WAN.
В частности, необходимо фильтровать пакеты RPC, поскольку в интерфейсе Windows RPC было найдено несколько уязвимых мест.
- Используя правило фильтра, которое отбрасывает пакеты для данных портов, путешествующие из LAN в WAN, трафик для внешних функций распределения Windows (NetBIOS) будет заблокирован.

Примечания

- Детальную информацию про настройки безопасности, которые должны быть включены, узнайте у администратора сети.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.7 Router Configuration—Firewall—[2-1] One Touch Security

8.6.15 Динамический NAT (IP маскировка)**Описание**

Данная функция динамически изменяет адреса и порты пакетов, имеющих доступ в WAN из LAN. Это делает возможным большому количеству внутренних устройств соединяться с внешним миром. Можно включить или отключить данную функцию для каждого встроенного маршрутизатора.

Замечание

УАТС должна помнить соответствие IP-адресов и портов для пакетов, покидающих LAN. Поэтому невозможен прямой доступ устройства со стороны LAN на сторону WAN. Это является мерой безопасности, предупреждающей несанкционированный доступ со стороны LAN.

Примечания

- Данная УАТС поддерживает только динамическую NAPT (IP маскировку). Она не поддерживает динамическую NAT.
- Протоколы, которые можно использовать для данной функции: TCP (6), UDP (17) и ICMP (1). Для ICMP, запроса ICMP вместо номера порта изменяется ID запроса ICMP.
- Если маршрутизатор используется в качестве граничного маршрутизатора, функция динамический NAPT включится. Если маршрутизатор используется в качестве локального маршрутизатора, функция динамический NAPT отключится.
- Подтверждение RFC
RFC 1631: Преобразователь IP-адреса сети (NAT)
RFC 2391: Использование разделения нагрузки Преобразования IP-адреса сети (LSNAT)

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.3.1 Router Configuration—Setup—[1-3-1] LAN—IPv4

8.6.16 Статическая NAPT (Переадресация портов)

Описание

С помощью преобразования указанных портов со стороны WAN (например, порт 80 для HTTP) в сторону LAN (IP-адрес и порт), пакеты, пришедшие в сторону WAN на указанный порт, могут быть перенаправлены на устройство во внутренней сети.

Функция Статическая NAPT (переадресация портов) может быть включена или выключена для каждого встроенного маршрутизатора.

Примечания

- Данная УАТС поддерживает только статическую NAPT (преобразование порта/ статическая IP маскировка). Она не поддерживает статическую NAT.
- Можно зарегистрировать до 64 значений.
- Протоколы, которые можно использовать для данной функции: TCP (6), UDP (17) и ICMP (1).
- Можно установить ряд портов, используя условие, что количество портов со стороны WAN и со стороны LAN будет совпадать.
- Максимальное количество управляемых сеансов составляет 4096. Данное количество сеансов включает в себя настройки динамической NAPT.
- Подтверждение RFC:
RFC 1631: Преобразователь IP-адреса сети (NAT)
RFC 2391: Использование разделения нагрузки Преобразования IP-адреса сети (LSNAT)

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.3.1 Router Configuration—Setup—[1-3-1] LAN—IPv4

8.6.17 Хост DMZ

Описание

Данная УАТС поддерживает функцию Хост (или просто DMZ) DMZ (De-Militarised Zone), но не строго определённую функцию DMZ. Она перенаправляет весь входящий трафик на указанный IP-адрес в LAN.

DMZ является сегментом сети, который защищён брандмауэром. Он предотвращает несанкционированный доступ из Интернета и защищает от угроз проникновения в промежуточном сегменте внутренней сети.

Пакеты, адресованные на УАТС со стороны IP-адресов WAN, переадресовываются на устройство со стороны LAN, указанное в качестве хоста DMZ. Тем не менее, трафик, поступающий через ранее используемые порты, будет обработан соответствующими приложениями.

Только 1 устройство может быть указано в качестве хоста DMZ.

Замечание

Если функция хост DMZ включена, устройство хоста DMZ и другие устройства в LAN находятся в том же сегменте сети, который может представлять угрозу безопасности.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.5 Router Configuration—Setup—[1-5] DMZ

8.6.18 Динамическая настройка порта VoIP

Описание

Данная функция позволяет автоматически назначить настройки NAPT для протоколов связи, которые требуют настроек NAT Traversal (например, SIP). Эти протоколы используются такими устройствами, как SIP-телефоны и IP-СТ.

При использовании протоколов, например, SIP, который требует NAT Traversal, необходимые параметры такие, как номер порта RTP и номер порта для протокола в действии, назначаются автоматически.

Примечания

- Когда внутренняя линия подключена к внешнему адресату, используя P2P и стороны напрямую обмениваются пакетами RTP, данная функция применима только к внешним линиям SIP.
- Когда встроенный маршрутизатор включен, весь трафик от IP-внешних линий и удалённых внутренних IP-абонентов будет направлен на интерфейс WAN встроенного маршрутизатора. Для непосредственной связи с внешним маршрутизатором, необходимо установить параметры маршрутизации, чтобы перенаправлять пришедший трафик на LAN интерфейс УАТС.
- **Когда KX-NS1000 является терминалом RTP**
Укажите диапазон портов для отправки RTP пакетов, к которым неприменимы функции динамического NAPT. Сделав так, номера портов RTP пакетов, отправленных из LAN, не будут изменены динамическим NAPT, и пакеты RTP могут использовать номера портов согласно спецификациям SIP.
Номер порта RTP отличается от портов, установленных настройками статической NAPT, порт открывается, когда пакет RTP в первый раз отправляется из LAN, поэтому это безопасно. Однако порт будет открыт только когда пакет RTP в первый раз отправлен из LAN, поэтому любой трафик WAN, отправленный до открытия порта, будет отброшен.

Когда встроенный маршрутизатор используется в качестве граничного маршрутизатора и включена функция динамический NAT, данная функция работает, сопоставляя IP-адрес DSP и настройки ряда портов RTP.

- **Когда внутренняя линия является терминалом RTP (P2P)**
В случае передачи речи при P2P появятся проблемы с передачей RTP/RTCP при обходе NAT. Поэтому УАТС автоматически конфигурирует необходимые настройки NAT для RTP и RTCP, исходя из информации в SDP.

Ссылки на Руководство по установке

5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте

5.9.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора

Ссылки на Руководство по функциям

5.2.3 Одноранговое (P2P) соединение

8.6.19 Пропуск IPsec

Описание

Для пакетов VPN, которые используют IPsec, а также отправлены и получены с указанного устройства в LAN, можно назначить настройки таким образом, что (1) номер порта не изменится, когда эти пакеты отправляются и получаются и (2) этим пакетам разрешено свободно пересекать границу LAN–WAN. Только 1 устройство в LAN может быть назначено в качестве устройства пропуска IPsec.

Настройка	Описание
Приложение	IPsec
Протокол/ Номер протокола	ESP ^{*1} / 50
Номер порта	UDP/500: ISAKMP ^{*2} UDP/4500: NAT-T ^{*3}

VPN, который использует IPsec, является туннельным протоколом, поэтому номер порта передачи/получения пакетов дополнительно показывает, какой из туннельных протоколов используют пакеты. Если функция динамический NAT (IP маскировка) меняет номер порта, информация, обозначающая туннельный протокол, будет утеряна и непрерывная связь будет невозможна.

Чтобы разрешить непрерывную связь, указанные пакеты с указанного устройства должны пройти границу WAN–LAN без изменения номера порта.

Примечания

- Функция пропуск IPsec не может использоваться вместе с функцией IPsec УАТС или функцией VPSS. Потому, что когда пакеты IPsec проходят на LAN, они не отличаются от пакетов VPN (IPsec) для KX-NS1000.
- Связь через границу WAN–LAN подчиняется следующим условиям:
 - Должна быть возможность инициировать IKE^{*4} со стороны WAN.

- Необходимо иметь возможность отправки первого пакета ESP^{*1} как со стороны LAN, так и со стороны WAN.

^{*1} ESP: Encapsulating Security Payload

^{*2} ISAKMP: Internet Security Association Key Management Protocol

^{*3} NAT-T: NAT Traversal

^{*4} IKE: Internet Key Exchange

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.11 Router Configuration—VPN—[3-3] Pass Through

8.6.20 Пропуск PPTP

Описание

Для пакетов VPN, которые используют PPTP а также отправлены и получены с указанного устройства в LAN, можно назначить настройки таким образом, что (1) номер порта не изменится, когда эти пакеты отправляются и получаются и (2) этим пакетам разрешено свободно пересекать границу LAN–WAN. Только 1 устройство в LAN может быть назначено в качестве устройства пропуска PPTP (выступает и в роли сервера, и в роли клиента).

Настройка	Описание
Приложение	PPTP
Протокол/ Номер протокола	GRE ^{*1} / 47
Номер порта	TCP/1723: PPTP

VPN, который использует PPTP, является туннельным протоколом, поэтому номер порта передачи/получения пакетов дополнительно показывает, какой из туннельных протоколов используют пакеты. Если функция динамический NAT (IP маскировка) меняет номер порта, информация, обозначающая туннельный протокол, будет утеряна и непрерывная связь будет невозможна.

Чтобы разрешить непрерывную связь, указанные пакеты с указанного устройства должны пройти границу WAN–LAN без изменения номера порта.

Примечания

- Связь через границу WAN–LAN подчиняется следующим условиям
 - Одна пара сервер-клиент ограничена 1 сеансом.
 - Связь, контролируемая PPTP, может быть создана как со стороны LAN, так и со стороны WAN.
 - Первый пакет туннеля GRE^{*1} может быть отправлен как со стороны LAN, так и со стороны WAN.
 - Необходимо установить IP-адрес клиента со стороны LAN.

^{*1} GRE: Generic Route Encapsulation

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.11 Router Configuration—VPN—[3-3] Pass Through

8.6.21 Пропуск L2TP

Описание

Для пакетов VPN, которые используют L2TP (Layer 2 Tunnelling Protocol) а также отправлены и получены с указанного устройства в LAN, можно назначить настройки таким образом, что(1) номер порта не изменится, когда эти пакеты отправляются и получаются и (2) этим пакетам разрешено свободно пересекать границу LAN–WAN.

Только 1 устройство в LAN может быть назначено в качестве устройства пропуска L2TP (LENS^{*1}).

Настройка	Описание
Приложение	L2TP
Протокол/ Номер протокола	–
Номер порта	UDP/1701: L2TP

L2TP является туннельным протоколом для уровня 2 (уровень управления передачей данных) модели OSI. Номер порта получения/отправки пакетов дополнительно обозначает, какой из туннельных протоколов используется.

Если функция динамический NAPT (IP маскировка) меняет номер порта, информация, обозначающая туннельный протокол, будет утеряна и непрерывная связь будет невозможна.

Чтобы разрешить непрерывную связь, указанные пакеты с указанного устройства должны пройти границу WAN–LAN без изменения номера порта.

Примечания

- Связь через границу WAN–LAN подчиняется следующим условиям.
 - a. Доступ с LAC^{*2} со стороны LAN на LENS^{*1} со стороны WAN:
 - Выполняется согласно настройкам динамической NAPT
 - b. Доступ с LAC^{*2} со стороны WAN на LENS^{*1} со стороны LAN:
 - Только 1 LENS^{*1} может быть создан со стороны LAN.
 - Туннель L2TP создается со стороны WAN.
 - Первый пакет туннеля L2TP может быть отправлен как со стороны LAN, так и со стороны WAN.
 - Необходимо установить IP-адрес LENS со стороны LAN.

^{*1} LENS: L2TP Network Server

^{*2} LAC: L2TP Access Concentrator

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.11 Router Configuration—VPN—[3-3] Pass Through

8.6.22 Качество обслуживания (QoS)

Описание

Данная УАТС поддерживает следующие механизмы QoS (Качество обслуживания).

Можно включить или отключить функцию QoS и назначить определенные настройки QoS.

Настройка	Описание
Служба QoS	Контроль приоритета

Настройка	Описание
Автоматическое QoS VoIP	Автоматическая приоритезация пакетов VoIP (SIP, H.323, MGCP, RTP)
Пропускная способность в восходящем направлении	Установка ограничения на количество отправленных кадров указанного типа

Если канал WAN узкий, передача пакетов на скорости соединения может привести к перегрузке на выходе (модем, и т.д.) и в результате пакеты будут утеряны. Чтобы этого избежать пропускная способность должна соответствовать скорости канала WAN.

В сочетании с контролем приоритета это обеспечит эффективную связь.

Примечания

- Только PQ^{*1} поддерживает контроль приоритета. WRR^{*2} и SP^{*3}+WRR^{*4} не поддерживает.
- Для контроля пропускной способности УАТС поддерживает настройки самого высокого лимита количества отправленных кадров указанного типа. Тем не менее, гарантия пропускной способности, а именно куда гарантированно будет отправлено количество кадров указанного типа, не поддерживается.

*1 PQ: Priority Queuing

*2 WRR: Weighted Round Robin

*3 SP: Strict Priority

*4 WFQ: Weighted Fair Queuing

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.12 Router Configuration—QoS Settings—[4] QoS Service

8.6.23 VPN—IPsec

Описание

Существует 2 режима связи VPN: транспортный режим и туннельный.

Транспортный режим

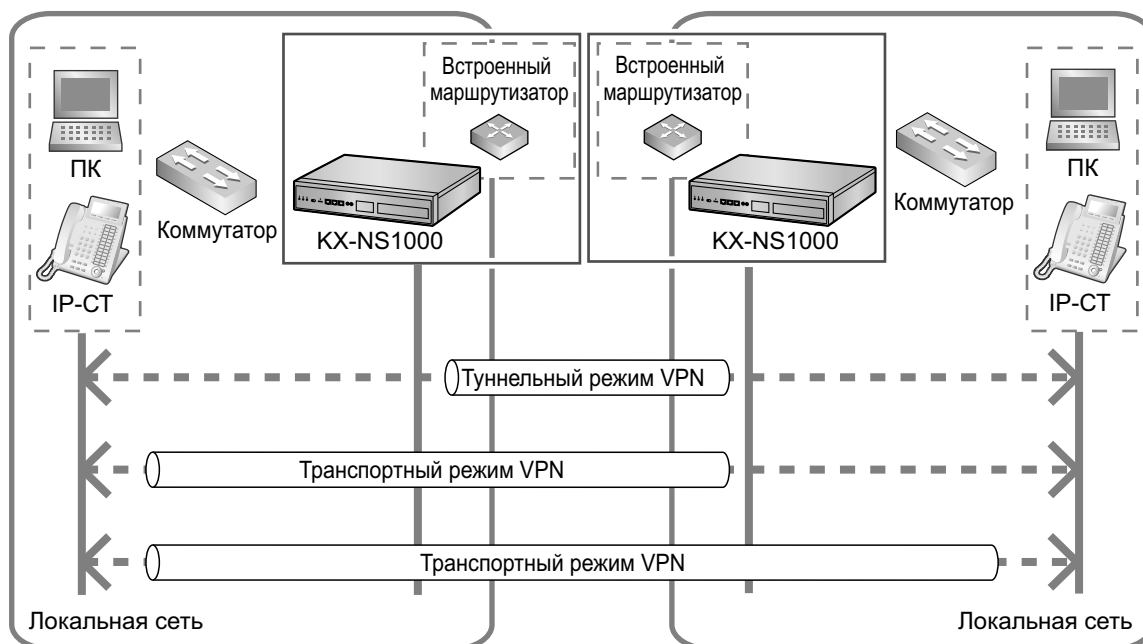
Этот режим используется, когда IPsec применяется между хостами или между хостом и Сайтом. Он удобен для удалённого доступа. В этом режиме хост сам шифрует пакет перед отправкой.

Туннельный режим

Этот режим используется, когда IPsec применяется между Сайтами.

В этом режиме SA (Сопоставление безопасности) создается между устройствами (шлюзы безопасности), которые поддерживают IPsec. Данные других клиентов, подключенных к этим устройствам, шифруются и передаются. Данные хоста шифруются шлюзом безопасности и передаются на передающий шлюз безопасности.

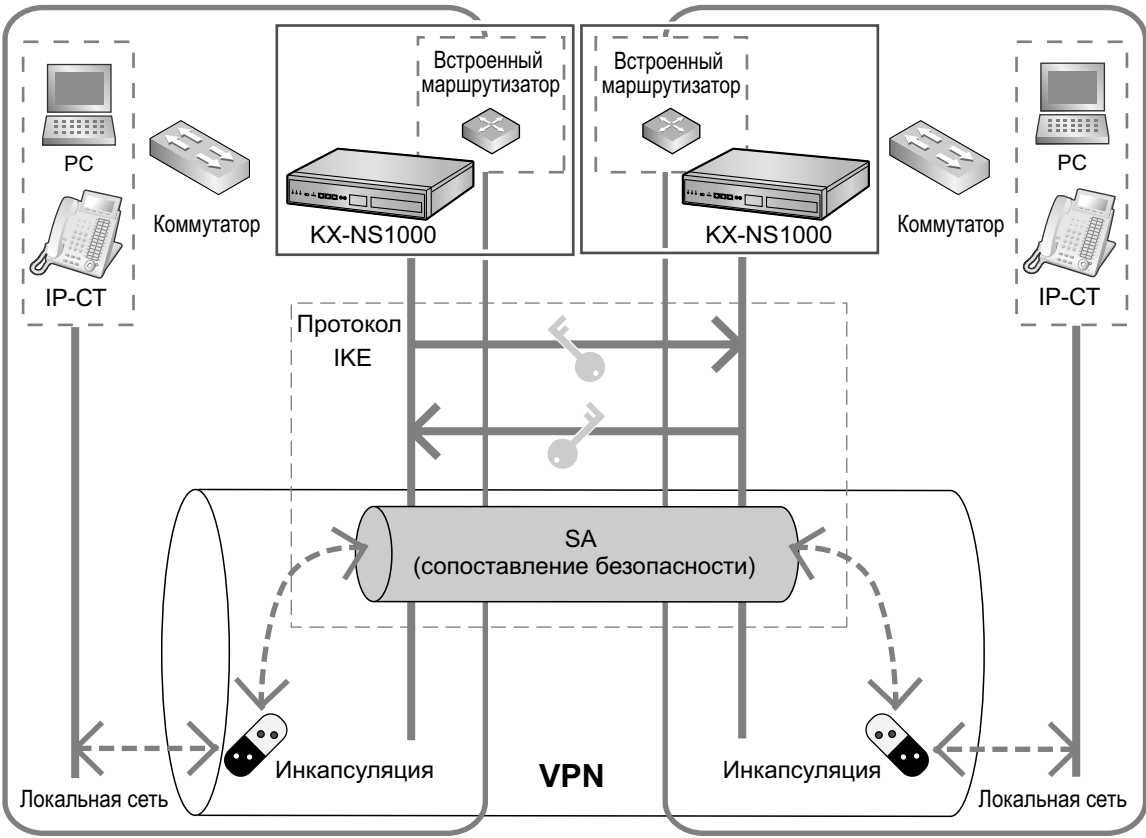
Получающий шлюз безопасности расшифровывает данные и отправляет их на хост адресата.



Обзор процедуры подключения VPN

1. Создайте сопоставление безопасности (SA)
SA ссылается на согласованные результаты обмена ключами шифровки и способами шифровки, составленные устройствами, которые будут связываться через VPN. В этом процессе создан канал безопасной связи. SA создаётся автоматически, используя протокол IKE (Internet Key Exchange) (хотя в зависимости от настроек, SA может быть создан вручную).
2. После создания SA, инкапсуляция пакетов и их передача безопасны.

Пример: Создание VPN в транспортном режиме



Функции

Указанные ниже параметры доступны, чтобы изменять установленное подключение VPN по IPsec.

Настройка	Описание
Настройки IKE	Настройки IKE (Обмен ключами Интернета)
Безопасность	Настройки безопасности для SA
ISAKMP SA	Настройки ISAKMP (Internet Security Association Key Management Protocol)
Предлагаемый IKE	Настройки для IKE, предлагаемые YATC. Согласование VPN происходит согласно этих настроек.
IPsec SA	Настройки IPsec для SA
Предлагаемый IPsec	Настройки для IPsec, предлагаемые YATC. Согласование VPN происходит согласно этих настроек.
Дополнительные функции	Настройки других дополнительных функций, например, настройки режима авторизации XAUTH .

Примечания

- KX-NSN216 (Ключ активации IPsec (16 сессий)) требуется для использования данной функции.
- Данная YATC поддерживает только версию IKE 1.
- Данная YATC поддерживает только версию IPsec 2.

- IPsec NAT Traversal, Mode Config (IKE-CFG), IPsec DHCP не поддерживается.
- Поскольку предполагается, что VPN будет использоваться для удалённого доступа, данная УАТС поддерживает XAUTH.
- Данная УАТС поддерживает следующие протоколы инкапсуляции пакетов:
 - Authentication Header (AH)
 - Encapsulating Security Payload (ESP)
- Максимальное количество VPN, которые могут быть созданы между Сайтами на Сетевой УАТС и между УАТС KX-NS1000 и Android/устройством iOS указаны в таблице:

Подключенное устройство	Максимальное количество подключений VPN
KX-NS1000	16 Сайтов (подключения VPN через 15 сайтов)
Android (4.0) / iOS 6.0	32 устройства (подключение VPN через 32 устройств)

- Стандартное значение IKE: RFC 2401–2409, 4109
- Для каждого созданного SA количество подключений IPsec, возможных с помощью ключа активации, ограничивается 1. Когда количество достигает 0, SA больше не могут создаваться.
- Необходимый ключ активации для подключения IPsec должен быть активирован.
- Ниже указанные способы авторизации поддерживают подключение к Android™ (версии 4.0) или устройству iOS:

Способ авторизации	Описание
IPsec XAUTH PSK	Способ, основанный на авторизации X Window, используя ключ предварительной шифровки
IPsec XAUTH RSA	Способ, основанный на авторизации X Window, используя ключ шифровки RSA

- Можно подтвердить текущий статус подключения VPN в консоли управления Web.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

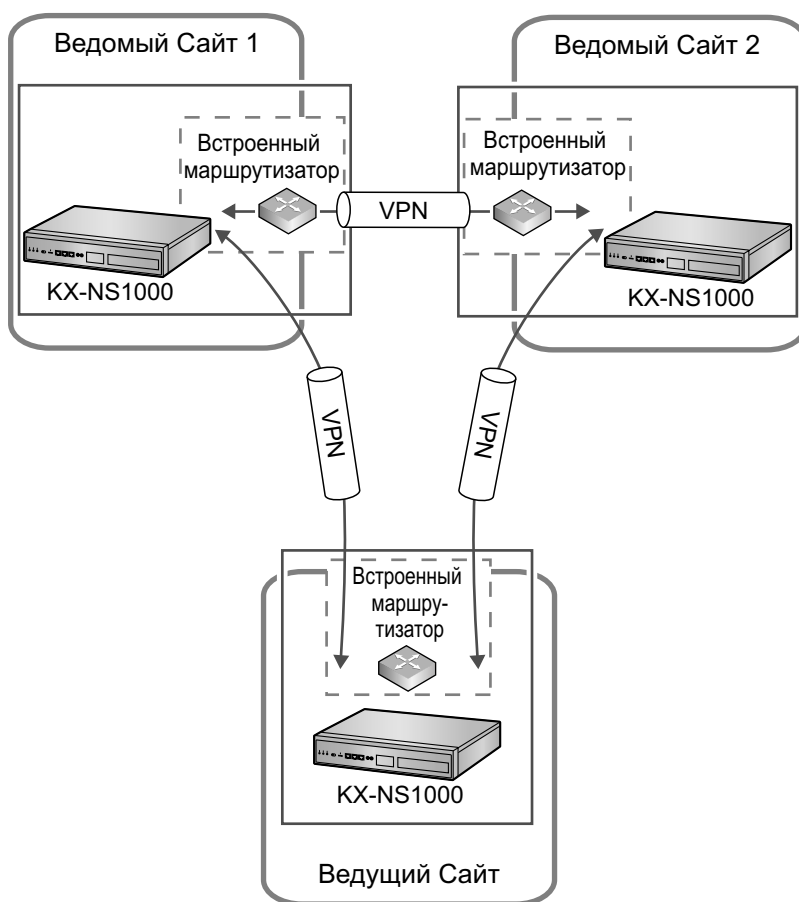
- 27.1.3 Router Configuration—Setup—[1-1-3] Router Information—VPN Status
 27.10 Router Configuration—VPN—[3-2] IPsec

8.6.24 VPN—Настройка VPSS

Описание

Функция VPSS (Простая настройка VPN) позволяет автоматически создавать комплексную, удовлетворяющую все потребности VPN. При построении многосайтовой системы на базе УАТС KX-NS1000 можно создать VPN с IPsec, чтобы гарантировать безопасную связь между Сайтами, но с помощью VPSS, VPN полной петли может быть создана автоматически, как показано на рисунке ниже. Данная VPN между Сайтами может быть легко создана и ею легко управлять.

Информационный путь VPSS принадлежит к информационному пути, который делает возможным VPSS. Информация зашифровывается в SSL, IPsec, и т.д., и происходит безопасный обмен.



Функции

- Простые настройки VPN могут быть активированы в Мастере Простой Настройки. Дополнительную информацию см. в разделе "5.4.1 Easy Setup Wizard" в Руководстве по установке.
- Ниже указанные настройки, связанные с VPSS, можно изменить вручную.

Настройка	Описание
VPSS	Включение/отключение VPSS
Посайтовые настройки	Указание номера Сайта, включен или отключен VPSS, имя Ведомого блока, другие детальные настройки VPSS.

Примечания

- KX-NSN216 (Ключ активации IPsec (16 сессий)) требуется для использования данной функции.
- Для подключения YATC через VPN у Ведущего и Резервного Ведущего блоков должны быть статические IP-адреса.
- VPSS не может обнаружить пересечение подсетей на стороне LAN.
- При использовании VPSS противоположные подсети YATC KX-NS1000 создаются автоматически. При этом подсети, созданные последующими внешними маршрутизаторами не учитываются.

- В настройках маршрутизации для перекрестных подсетей для каждого сайта может быть назначено максимально 4 адреса сети для соседних сегментов, дополнительных офисов, и т.д. Эти настройки назначаются предварительными настройками VPSS.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

27.9 Router Configuration—VPN—[3-1] VPSS

8.6.25 Команды маршрутизатора

Описание

Можно ввести команды маршрутизатора через Консоль управления Web. Можно посмотреть настройки встроенного маршрутизатора в результатах команд. Доступны следующие команды.

Команда	Описание
ROUTE	Показать кэш информации подключенного маршрута.
NETSTAT	Показать статус каждого интерфейса.
ARP	Показать статус таблицы ARP.
DNSFLUSH	Очистить кэш DNS.

Примечания

- Только пользователи со статусом Пользователь (Админ) или выше имеют право доступа к данной функции.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

7.8.2 Utility—Command—Router Command

8.6.26 Зеркалирование порта WAN

Описание

Данная функция зеркалирует содержимое отправленных и полученных пакетов на интерфейсе WAN в порте MNT. Используя зеркалирование порта WAN, можно проанализировать содержимое пакетов, которые прошли через порт WAN. Можно включить/выключить зеркалирование порта WAN.

Примечания

- Только пользователи со статусом Пользователь (Админ) или выше имеют право доступа к данной функции.

Ссылки на Руководство по программированию на компьютере

28.1 Network Service—[1] IP Address/Ports—Advanced Settings—◆ Port Mirroring—Packet kind for mirroring

Раздел 9

Приложение

Данный раздел содержит информацию о кодах суффиксов и зонах регионов для УАТС, языках системных подсказок и хронологии изменений.

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-NS1000NE

Код индекса	Зона	Код индекса	Зона
G	Германия	CE	Польша
	Австрия		Венгрия
BL	Бельгия		Чехия
	Люксембург		Словакия
DK	Дания		Румыния
FI	Финляндия		Словения
FR	Франция		Хорватия
JT	Италия		Югославия
NL	Нидерланды		Босния
NO	Норвегия		Литва
CT	Португалия		Латвия
SP	Испания		Эстония
SE	Швеция		Албания
SL	Швейцария		Болгария
TR	Турция		Македония
GR	Греция		Прочее

Для KX-NS1000XE

Код индекса	Зона
HK	Гонконг
ML	Малайзия
SN	Сингапур
TW	Тайвань
BX	Прочее

Для KX-NS1000BX

Код индекса	Зона
SA	Южная Африка
BX	Прочее

Для KX-NS1000AL

Код индекса	Зона
AL	Австралия
NZ	Новая Зеландия

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 на ПК.

Языки системных подсказок хранятся на карте памяти (установленной в качестве устройства, используемого по умолчанию)

Индекс KX-NS1000	NE	UK	AL	XE	BX
№ 1 (Первичный)	UK-английский	UK-английский	UK-английский	US-английский	US-английский
№ 2	Испанский	Испанский	-	LA-испанский	LA-испанский
№ 3	Французский	Французский	-	Китайский	-
№ 4	Немецкий	Немецкий	-	Китайский, Тайвань	-
№ 5	Голландский	Голландский	-	Кантонский диалект китайского языка	-
№ 6	Итальянский	Итальянский	-	-	-
№ 7	Шведский	Шведский	-	-	-
№ 8	-	-	-	-	-

Индекс KX-NS1000	AG	C	RU	UC	BR
№ 1 (Первичный)	LA-испанский	CA-английский	Русский	Украинский	BR-португальский
№ 2	US-английский	CA-французский	Украинский	Русский	US-английский
№ 3	-	-	US-английский	US-английский	-
№ 4	-	-	-	-	-
№ 5	-	-	-	-	-
№ 6	-	-	-	-	-

Индекс KX-NS1000	AG	C	RU	UC	BR
№ 7	-	-	-	-	-
№ 8	-	-	-	-	-

Языки системных подсказок, хранящиеся в дополнительных картах памяти

КХ-NS0135/ КХ-NS0136/ КХ-NS0137 Индекс	Х
№ 1 (Первичный)	УК-английский
№ 2	Немецкий
№ 3	Испанский
№ 4	Итальянский
№ 5	Шведский
№ 6	Голландский
№ 7	СА-английский
№ 8	СА-французский

9.3 Хронология изменений

9.3.1 Программный файл PCMPR версии 002.0xxxx

Новые компоненты

- Совместимость оборудования для KX-NS1000
 - KX-NS0130 Основная стековая плата (STACK-M)
 - KX-NS0131 Стековая плата для серии KX-NCP (STACK-S (NCP))
 - KX-NS0132 Стековая плата для серии KX-TDE (STACK-S (TDE))

Новые блоки

- 3.1.3 Использование приложений СТИ
- 4.6 Стековая плата
- 5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте
- 5.11 Программирование интеграции электронной почты для унифицированных речевых/факсовых сообщений
- 6.1 Информация о стековых УАТС
- 6.2 Методы стекового соединения УАТС
- 8.4.2 Отказоустойчивость сетевой УАТС

Измененные блоки

- 2.1.1 Конфигурации системы
- 2.1.2 Схема соединений в системе
- 2.2.1 Вспомогательное оборудование
- 2.3.3 Емкость системы
- 3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации
- 4.2.1 Распаковка
- 4.2.7 Типы разъемов
- 4.3.1 Материнская плата
- 5.2 Подключение ПК
- 5.3 Запуск консоли управления Web
- 5.8.1 Назначение информации по IP-адресации
- 7.1.1 Установка
- 7.1.6 Устранение неисправностей по журналу ошибок
- 9.2 Языки, используемые системными подсказками

9.3.2 Программный файл PCMPR версии 002.1xxxx

Новые компоненты

- Совместимость оборудования для KX-NS1000
 - KX-NS1020 Блок расширения внутренней емкости

Новые блоки

- 5.12 Автоматическая конфигурация почтовых ящиков

Измененные блоки

- 2.1.1 Конфигурации системы
- 2.3.3 Емкость системы
- 3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации
- 4.6.1 Плата STACK-M (KX-NS0130)
- 5.3 Запуск консоли управления Web
- 5.4.1 Easy Setup Wizard
- 5.9.3 Процедура установки SIP-телефонов на удалённом Сайте

9.3.3 Программный файл PCMPR версии 003.0xxxx

Новые блоки

- 5.8.3 Настройка параметров LLDP (протокола обнаружения канального уровня)
- 5.9.4 Установка IP-телефонов на удалённый Сайт с помощью встроенного ретранслятора
- 8.6.1 Обзор встроенного маршрутизатора
- 8.6.2 Подключение WAN
- 8.6.3 Агент ретрансляции DHCP
- 8.6.4 Динамический DNS
- 8.6.5 DNS-клиент
- 8.6.6 Протокол моста—Мост IPv6
- 8.6.7 Протокол моста—Мост PPPoE
- 8.6.8 Копирование MAC-адреса
- 8.6.9 Маршрутизация
- 8.6.10 Брандмауэр
- 8.6.11 Брандмауэр – Фильтр пакетов
- 8.6.12 Брандмауэр – Проверка состояния пакетов
- 8.6.13 Брандмауэр – Защита DoS
- 8.6.14 Брандмауэр – Прочие настройки безопасности
- 8.6.15 Динамический NAT (IP маскировка)
- 8.6.16 Статическая NAT (Переадресация портов)
- 8.6.17 Хост DMZ
- 8.6.18 Динамическая настройка порта VoIP
- 8.6.19 Пропуск IPsec
- 8.6.20 Пропуск PPTP
- 8.6.21 Пропуск L2TP
- 8.6.22 Качество обслуживания (QoS)
- 8.6.23 VPN—IPsec
- 8.6.24 VPN—Настройка VPSS
- 8.6.26 Зеркалирование порта WAN

Измененные блоки

- Системные компоненты
 - Совместимость оборудования
 - Системные компоненты для стековых шлюзов
- 1.4 Защита данных
- 2.1.1 Конфигурации системы
- 2.1.2 Схема соединений в системе
- 2.2.1 Вспомогательное оборудование
- 2.3.1 Общее описание
- 2.3.3 Емкость системы
- 3.1.1 Тип и максимальное количество ключей активации
- 4.2.2 Наименования и расположение
- 4.3.1 Материнская плата
- 4.4 Виртуальные платы
- 4.6.1 Плата STACK-M (KX-NS0130)
- 4.6.3 Плата STACK-S (TDE) (KX-NS0132)
- 4.10 Подключение периферийных устройств
- 4.13 Запуск KX-NS1000

- 5.2 Подключение ПК
- 5.3 Запуск консоли управления Web
- 5.3 Запуск консоли управления Web
 - Конвертирование системных данных устройств серии KX-TDE, KX-NCP или KX-TDA100D для их использования на устройстве KX-NS1000
 - Импорт системных подсказок и данных почтового ящика KX-TVM
- 5.4.1 Easy Setup Wizard
- 5.5 Программирование сетевой УАТС
- 5.8.1 Назначение информации по IP-адресации
- 5.10 Конфигурация пользователей
- 5.12 Автоматическая конфигурация почтовых ящиков
- 6.1 Информация о стековых УАТС
- 8.1.2 Сервер DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- 8.1.3 VLAN (виртуальная локальная сеть)
- 8.1.6 Конфигурация сети
- 8.4.2 Отказоустойчивость сетевой УАТС
- 8.4.2 Отказоустойчивость сетевой УАТС
 - Возврат от Резервного ведущего режима к Ведущему режиму
- 8.5 Безопасность порта

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.