

Утвержден
КЮГН.465235.010РЭ1.3-ЛУ
66 5110

**ЦАТС "ПРОТОН-ССС"
СЕРИЯ "АЛМАЗ"**

Руководство по эксплуатации

Часть 2

Руководство по конфигурированию

Книга 3

**Конфигурирование ЦАТС "Протон-ССС" серии "Алмаз" вариант построения
"Алмаз-МС"**

КЮГН.465235.010РЭ1.3

Содержание

1 Общие сведения.....	4
2 Конфигурирование оборудования.....	5
2.1 Общие параметры оборудования.....	5
2.2 Конфигурирование АТС.....	9
Перечень принятых сокращений и терминов.....	11

Настоящее руководство по конфигурированию предназначено для описания конфигурирования ЦАТС "Протон-ССС" серии "Алмаз" вариант построения "Алмаз-МС" (далее — "Алмаз-МС").

1 Общие сведения

"Алмаз-МС" работает под управлением БУКМ-Е-04 КЮГН.468365.047-04 или БУКМ-Е-05 468365.047-05 (далее — БУКМ-Е).

БУКМ-Е имеют в своём составе один или два электронных модуля нулевого уровня (далее — ЭМ0) MVOP КЮГН.468365.046 (далее — MVOP) – модуль VoIP кодеков. Это позволяет:

- объединять вызовы с традиционной TDM коммутацией и вызовы через IP сеть (SIP, H323) на одном модуле управления;
- управлять маршрутизацией вызовов;
- управлять сервисами и пр. обычных и IP-абонентов.
- доступны функции IVR и голосовой почты.

В программной реализации "Алмаз-МС" имеет ряд особенностей. На одном модуле управления одновременно работают два ПО:

– **ПО ЦАТС V4.00** (далее — **ПО ЦАТС**) (обеспечивает работу периферийных электронных модулей и TDM коммутацию);

– **ПО Ip-шлюза 44869489.11156** (далее — **ПО Ip-шлюза**) (отвечает за соединения через IP сеть, управляет IP абонентами, реализует поддержку протоколов SIP, H323, функций IVR и голосовой почты).

Процесс конфигурирования состоит из:

1) Конфигурирование общих параметров, которые используют и программа АТС и программа DGW. Эти параметры находятся в текстовых файлах – скриптах. Редактировать файлы можно при помощи текстового редактора файлового менеджера **midnight commander**, который запускается командой **mc** в терминале (см 1.3.1 Руководства по конфигурированию КЮГН.465235.010РЭ1.2).

Эти установки делаются на заводе-изготовителе, в процессе эксплуатации их менять не требуется.

2) Конфигурирование ЦАТС: задание параметров для работы ЦАТС производится в соответствии с Руководством по конфигурированию КЮГН.465235.010РЭ1.2

3) Конфигурирование DGW: задание параметров для работы DGW производится в соответствии с Руководством по эксплуатации IP шлюза КЮГН.465235.022РЭ.

2 Конфигурирование оборудования

2.1 Общие параметры оборудования

2.1.1 Задание параметров в файле **SM64coder.dat**

Для работы MVOP необходимо зарезервировать 4 внутренних групповых тракта (далее — ВГТ) и в файле перекодировщике трактов **SM64-coder.dat (/usr/diamond/hardware/config)** записать эти ВГТ в разделе **LOOP** (см 1.2 Руководства по конфигурированию КЮГН.465235.010РЭ1.2). Заполнение данных ВГТ производится в соответствии с рисунком 1 (производится заполнение двух MVOP). ВГТ **32,34,36,38** будут использоваться **ПО ЦАТС**, ВГТ **33,35,37,39** – **ПО Ip-шлюза**.

```
Mode 63:      2 Mbps
Line 63:      63      ->      63

# MULT section should be placed here and nowhere else
MULT:

# LOOP section should be placed here and nowhere else
LOOP:        32      33
LOOP:        34      35
LOOP:        36      37
LOOP:        38      39
```

Рисунок 1

Примечание — В разделе указываются физические ВГТ.

2.1.2 Задание параметров в файле **dsp.conf**

В файле **dsp.conf (/usr/DGW/etc)** в разделе **Vocoders** для MVOP указывается порядковый номер, местоположение и номер ВГТ. Для одного MVOP назначается до двух ВГТ. Первый столбец - номер MVOP начиная с нуля. Второй столбец – слот, в котором установлен MVOP. Третий – порядковый номер ВГТ на MVOP, может принимать значения 0 или 1. Четвертый - номер ВГТ для **ПО Ip-шлюза** в соответствии с таблицей 1. Вариант, когда на БУКМ-Е установлены три MVOP приведён на рисунке 2. В файле **dsp.conf** строки, начинающиеся с символа **#** считаются комментариями и **ПО Ip-шлюза** игнорируются. При использовании в ЦАТС менее трех MVOP неиспользуемые строчки необходимо сделать комментариями.

```
File: dsp.conf      Col 0      398 bytes
#Каждый столбец отделяется от следующего одной табуляцией
#Порядок столбцов: Номер MSP,Номер слота,Номер DSP в MSP,Номер ИКМ-линии,
#Расположение MSP (вверху - TOP, внизу - BOTTOM, один - SINGLE)

#HDLC
#0      0      0      0

#DTMF
#0      0      1      7

#FAXmodem
#0      0      2      12

#Vocoders
0      0      0      0      SINGLE
0      0      1      4      SINGLE
1      1      0      16     SINGLE
1      1      1      20     SINGLE
2      2      0      32     SINGLE
2      2      1      36     SINGLE
```

Рисунок 2

Таблица 1- Номера ВГТ для ПО Ip-шлюза

Расположение MVOP	Slot0	Slot1	Slot2
ВГТ	0 4	16 20	32 36

На рисунке 3 приведён пример раздела **Vocoders**. Левый- MVOP расположены в Slot0 и Slot1. Правый- MVOP расположены в Slot1 и Slot2.

<pre>#Vocoders 0 0 0 0 SINGLE 0 0 1 4 SINGLE 1 1 0 16 SINGLE 1 1 1 20 SINGLE</pre>	<pre>#Vocoders 0 1 0 16 SINGLE 0 1 1 20 SINGLE 1 2 0 32 SINGLE 1 2 1 36 SINGLE</pre>
--	--

Рисунок 3

На рисунке 4 приведён пример раздела **Vocoders**. MVOP расположены в Slot0 и Slot2.

```
#Vocoders
0      0      0      0      SINGLE
0      0      1      4      SINGLE
1      2      0      32     SINGLE
1      2      1      36     SINGLE
```

Рисунок 4

2.1.3 Задание параметров в файле mediaserver.conf.

В файле **mediaserver.conf** (/usr/DGW/etc) в разделе **ОБЩИЕ** указываются, общие настройки для **ПО** Ip-шлюза, в соответствии с рисунком 5.

```

mediaserver.conf [----] 0 L:[ 1+ 0 1/338] *(0 /9697b)= # 35 0x23
#####
#ОБЩИЕ
#####

#К-во ИКМ-трактов коммутатора
#Разрешённые значения: 16(для подложек БУК-М, БУП), 28/56/112(для БУП-Е), 64(для БУКМ-Е)
IKM_NUMBER = 112

#К-во канальных интервалов (Time Slots) в ИКМ-тракте
#???
#Разрешённые значения: 32(для подложек БУК-М, БУП, БУКМ-Е), 32/64/128(для БУП-Е)
#???
KI_NUMBER = 32

#Тип подложки
# = ВУКМ / ВУР / ВУРЕ (аппаратные шлюзы на подложках БУК-М / БУП / БУП-Е соотв-но)
# = ВУКМЕ_ТС (гибрид шлюз-АТС на подложках БУКМ-Е Алмаза)
# = ВУКМЕ_VIP (гибрид шлюз-АТС на подложках БУКМ-Е Вектора)
# = EMU (безаппаратный шлюз)
# = PROXY (для безаппаратного шлюза в прокси-режиме, без задач MNG, RTP, STAT_DP/EDSS/ABON)
SUBSTRATE_TYPE = ВУКМЕ_ТС

#Использовать ли старый индекс тишины на подложках БУП / БУП-Е (в случае проблем с голосом)
# = 1 - да, использовать F:1F для разрыва проключения
# = 0 - нет, продолжать использовать новый G:10
USE_OLD SILENCE IDX = 0

```

Рисунок 5

В разделе **DSP** указываются тип и количество ЭМО. Пример настройки раздела **DSP** приведён в на рисунке 6.

```

#####
#DSP
####
#Типы DSP на соответствующем MSP
# = DSP85 для субмодуля ADSP2185
# = DSP89 для субмодуля ADSP2189
# = DSP65 для субмодуля ADSP21065
# = TMS64 для субмодуля TMS320C64XX
# = MVOP для субмодуля Audiocodes AC941
DSP_TYPE_OF_MSPO = MVOP
DSP_TYPE_OF_MSP1 = MVOP
#DSP_TYPE_OF_MSP2 = MVOP
#DSP_TYPE_OF_MSP3 = MVOP
#DSP_TYPE_OF_MSP3 = DSP89

```

Рисунок 6

В разделе **Подключение к АТС**, в соответствии с рисунком 7, указываются ВГТ, которые были зарезервированы в файле **SM64-coder.dat** (см 2.1.1)

Параметр **DGW_EXTERNAL_LINE_NUMBER = X** - описывает суммарное

количество ВГТ, используемых **ПО** Ip-шлюза. Каждый MVOP может использовать до двух ВГТ.

```

mediaserver.conf [----] 0 L:[ 55+29 84/338] *(2431/9
#####
#Подключение к АТС (через STAT_DP, STAT_EDSS)
#####
#Количество ИКМ линий используемых для подключения к АТС
#(Для р-ты без АТС, только с АК - занулить)
DGW_EXTERNAL_LINE_NUMBER = 4

#Номер 0-й ИКМ линии используемой для подключения к АТС
# = 0 для БУК-М
# = 14 для БУП
# = 48 для БУП-Е
# = 33 для БУКМ-Е [KM64 на TC-Aigos / VectorIP]
# = 2 для МУСМа[слот2, фреймер0]
ATC_IKM_NUMBER0 = 33

#!!! (Только для шлюзов с МУСМом или MVOP) !!!
#Номера других ИКМ-линий для подключения к АТС
# = 3 для МУСМа[слот2, фреймер1]
# = 52 для БУП-Е
ATC_IKM_NUMBER1 = 35
ATC_IKM_NUMBER2 = 37
ATC_IKM_NUMBER3 = 39

```

Рисунок 7 – Пример раздела **Подключение к АТС** файла **mediaserver.conf**

На рисунке 7 показан пример для двух MVOP с реализацией четырех ВГТ.

Параметр **ATC_IKM_NUMBERX = YY**. Количество данных задается в соответствии с количеством ВГТ. Здесь **X** – порядковый номер ВГТ начиная с нуля. **YY** – физические ВГТ в правом столбце раздела **3** файла **SM64-coder.dat**.

При работе с MVOP параметр назначается **HDLC_IKM_NUMBER = 0**.

В разделе **IP процессор** параметр **USE_MIPP = 1**

2.1.4 Задание параметров в файле **mngdsp.conf**

В файле **mngdsp.conf (/usr/DGW/etc)** раздела **Настройки submodule DSP** указываются количество и типы ЭМО и прошивок.

Параметр **DSP_SUBMODULES** указывает путь к параметрам устройств в ОС. Через запятую прописываются все ЭМО.

Пример части раздела **Настройки submodule DSP** для двух MVOP параметра **DSP_SUBMODULES** приведён на рисунке 8.

```

# submodule-количество и названия.
# Правила именования submodule:
# = "/dev/dsp_sm<x>" - для ADSP218x-submodule (где x - номер submodule)
# = "/dev/mrp_sm<x>" - для ADSP218x-submodule (где x - номер submodule) в TC-Aigos
# = "/dev/vdsp" - для ARM в Вектор-IP
# (для 4-x submodule)
DSP_SUBMODULES = "/dev/mvop0", "/dev/mvop1"

```

Рисунок 8

Параметр **DSP_PROGRAMS**. В данном параметре через запятую в соответствии с количеством, назначаются прошивки для записи в раздел **DSP**. Для MVOP указывается прошивка **stub.exe**.

Пример части раздела **Настройки (субмодулей) DSP** для двух MVOP параметра **DSP_PROGRAMS** приведён на рисунке 9.

```
#Примерные наименования прошивок:
# = "stub.exe" - пустая прошивка-заглушка
# = "hdlc.exe" - простая прошивка с HDLC-сигнализацией
# = "hdlc_fax.exe" - прошивка с HDLC-сигнализацией + FAX-детектор
# = "q921.exe" - простая прошивка с сигнализацией Q.921 (автономный шлюз)
# = "aboncomm.exe" - управляющая прошивка (абонентский шлюз)
# = "dtmf.exe" - прошивка DTMF-детектора
# = "modem.exe" - прошивка факс-модема
# = "conf.exe" - прошивка конференции
# = "voc_711_8.exe" - БЕЗОБЕРЛЕЙНАЯ прошивка на 8 каналов G.711(u/a)
# = "voc_union.exe" - ОБЕРЛЕЙНАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ (для любого положения ИСП в мезонине или без него,
#                                     для шлюза как с MIPP, так и без) полосовая прошивка
#
# (для 4-х субм-лей)
DSP_PROGRAMS = "stub.exe", "stub.exe"
```

Рисунок 9

Параметр **DSP_TYPES**. Данный параметр указывает тип прошивки для загрузки в **DSP**. В данном параметре через запятую в соответствии с количеством назначаются типы прошивок. Для MVOP указывается тип **Voc**.

Пример части раздела **Настройки (субмодулей) DSP** для двух MVOP параметра **DSP_TYPES** приведён в соответствии с рисунком 10.

```
#типы _VCEX_DSP на _VCEX_ субм-лях (последовательно по субмодулям).
#!!!
#соответ-ет программам для загрузки в DSP (DSP_PROGRAMS)
#!!!
# = None      - для заглушки (пустая 'stub'- прошивка)
# = HDLC      - для всех прошивок с сигнализацией (HDLC, HDLC+FAXdetector, Q921, ABON(для абонентского шлюза))
# = Voc       - для всех прошивок с кодеками (с IP-процессором, без него, с мезонином и без..)
# = DTMF      - для прошивок DTMFdetector-a (!!! для совместимости - можно использовать HDLC !!!)
# = FAXmodem  - для прошивок факс-модема
# = Conf      - для прошивок конференции
#!!!
# ВНИМАНИЕ: для применения DTMF- и FAXmodem-типов требуется версия драйвера DSP (dsp_driver.ko) от 2007г.
#!!!
# (для 2-х субм-лей)
DSP_TYPES = Voc, Voc
```

Рисунок 10- Пример части раздела **Настройки (субмодулей) DSP** для двух MVOP. Параметр **DSP_TYPES**.

2.1.5 Задание параметров в файле **rtp.conf**

В файле **rtp.conf (/usr/DGW/etc)** при работе с MVOP обязательно в разделе **Настройки IP процессора (MIPP)** указать **USE_MIPP=no**

При работе с MVOP обязательно в разделе **Настройки IP процессора (MVOP)** указать **USE_MVOP=yes**

2.2 Конфигурирование ATC

2.2.1 Тэг **Расположение оборудования**

В тэге **Расположение оборудования** необходимо в зарезервированных в соответствии с 2.1.1 ВГТ, указать **Оборудование — УСМ, Тип порта — СЛ УСМ.**

Фрагмент таблицы тега **Расположение оборудования** приведён на рисунке 11.

ГТ	1/2 ГТ	Оборудование	Описание
31	63	Нет	Тип оборудован...
32	64	УСМ	Устройство соп...
32	65	УСМ	Устройство соп...
33	66	Нет	Тип оборудован...
33	67	Нет	Тип оборудован...
34	68	УСМ	Устройство соп...
34	69	УСМ	Устройство соп...
35	70	Нет	Тип оборудован...
35	71	Нет	Тип оборудован...
36	72	УСМ	Устройство соп...
36	73	УСМ	Устройство соп...
37	74	Нет	Тип оборудован...
37	75	Нет	Тип оборудован...
38	76	УСМ	Устройство соп...
38	77	УСМ	Устройство соп...

Индекс	Т5	Оборудование	Тип порта	Описание
1024	0	УСМ		Устройство сопряже...
1025	1	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1026	2	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1027	3	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1028	4	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1029	5	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1030	6	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1031	7	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1032	8	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1033	9	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1034	10	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1035	11	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1036	12	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1037	13	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...
1038	14	УСМ	СЛ УСМ	разговорный канал н...

Рисунок 11

На рисунке показан пример заполнения тэга **Расположение оборудования**. В данном примере логическими ВГТ, которые занимают два MVOP являются 32-й,34-й,36-й,38-й.

2.2.2 Тэг Параметры DSP

В тэге **Параметры DSP** для **0** и **16** канального интервала (далее — КИ) ВГТ, где прописан **УСМ**, указать следующие типы протоколов:

- для **0** КИ выбрать **Протокол аналоговых ЭМ**;
- для **16** КИ выбрать **64 кБ/с HDLC контроллер с упрощенной CRC**.

Фрагмент таблицы тэга **Параметры DSP** с примером настройки для одного ЭМО приведён на рисунке 12.

Параметры	Значения
КИ 20	[..]
Тип протокола	Протокол аналоговых ЭМ
Тракт ИКМ	32: ИКМ
КИ	0
КИ 21	[..]
Тип протокола	64 кБ/с HDLC контроллер с упрощенной CRC
Тракт ИКМ	32: ИКМ
КИ	16
КИ 22	[..]
Тип протокола	Протокол аналоговых ЭМ
Тракт ИКМ	34: ИКМ
КИ	0
КИ 23	[..]
Тип протокола	64 кБ/с HDLC контроллер с упрощенной CRC
Тракт ИКМ	34: ИКМ
КИ	16

Рисунок 12

2.2.3 Тэг Параметры трактов ИКМ

В тэге **Параметры трактов ИКМ** для каждого ВГТ, где прописан **УСМ** в пункте **Настройка ISDN** параметр **ISDN side** выставляется значение **Network**.

Остальные настройки (маршрутизации, сервисных функций и т.д.) настраиваются в соответствии с Руководством по конфигурированию КЮГН.465235.010РЭ1.2 и Руководством по эксплуатации IP-шлюза КЮГН.465235.022РЭ.

Перечень принятых сокращений и терминов

IVR – Interactive Voice Response, система обработки голосовых сообщений.
TDM – Time division multiplexing, временное мультиплексирование.
ВГТ – внутренний групповой тракт.
КИ – канальный интервал.
ПО - программное обеспечение.
Прошивка - ПО, устанавливаемое в электронный модуль.
СЛ – соединительная линия.
Тег – группа параметров конфигурации, объединённая под одним названием.
ЭМО – электронный модуль нулевого уровня

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
0									19.10.11