

Часть 1.....	4
Введение	4
Терминология.....	4
Чем цифровая АТС отличается от аналоговой?.....	4
Сетевая синхронизация.	7
Общие сведения	9
Семейство Коралл Р.....	10
Функциональная схема построения Коралл Р	11
Иерархия управления в Коралл Р.....	11
Коралл Р 500.....	12
Базовые модули Коралл Р500	12
Соединение полок друг с другом	14
Распределение time slot по платам в системе Коралл Р 500.	14
Монтаж кабинетов	15
Вывод на кросс Коралл Р 500	15
Заземление	16
Коралл Р 800.....	17
Управляющая полка Коралл 800М.....	18
Расширительная полка Коралл Р 800Х.....	18
Подключения кросса к кабинетам Коралл Р 800	19
Распределение time слотов по платам.....	21
Комбинированные Коралл Р 500+800 системы	22
Питание полок Коралл Р 500 и 800	22
Коралл Р 5000.....	23
Структура кабинета.	24
Распределение коммутационной емкости 4GC по периферийным буферам.....	24
Питание. Кабинеты Коралл Р 5000/6000	26
Базовые 4-полочные кабинеты системы Коралл Р 5000/6000	28
Подключение магистралей РСМ и HDLC от 4GC к периферийной полке.....	29
Подключение кабелей тактовой частоты и синхронизации от периферийной полки к 4GC	30
Распределение цифровых скоростных шин (highways)по полкам.....	31
Подключение нечетной периферийной полки.....	33
Функциональная схема построения системы с дублированным управлением	34
Подключение кросса к кабинетам Коралл Р 5000/6000	37
Маркировка кабинетов Коралл Р 5000	41
Коралл Р 3000.....	43
Управляющая полка.....	44
Расширительные полки	44
Управляющая полка Коралл Р 3000М	45
Расширительная полка 3000ХЕ	47
Расширительная полка 3000ХО.....	48
Возможные конфигурации системы Коралл Р 3000.....	50
Распределение цифровых скоростных шин (highways)по полкам.....	53
Выбор слотов внешней синхронизации в системе Коралл Р 3000.....	55
Коралл Р 6000 (Коралл АТС).	56
Полка управления Коралл Р 6000.....	57
Подключение слотов внешней синхронизации к 32GC	60
Маркировка кабинетов Коралл Р 6000	60
Коралл Р 4000.....	63

Полка управления Коралл Р 4000	63
Расширительные полки Коралл Р 4000	64
Подключение расширительных полок 4000ХЕ и 4000ХО к Управляющей полке 4000.....	65
Подключение слотов внешней синхронизации к 32GC	66
Подключение питания	67
Маркировка кабинетов Коралл Р 4000	68
Построение корпоративных сетей на базе Коралл Р.	69
VoIP.....	71
Коралл Р 200	74
Интерфейсы	75
Типы и назначение плат	76
UCx – IP PBX для средних и малых офисов.....	80
Часть 2.	81
Классификация плат.....	81
Блоки вторичного питания в кабинетах Коралл Р 5000, 6000.	82
Блок вторичного питания CPS (для управляющей полки).....	83
Блок вторичного питания PPS.....	84
Выходные напряжения блока питания PPS	84
Блок вторичного питания RPS	85
Блоки питания в кабинетах Коралл Р 500.....	88
Комплект Резервных Батарей.....	90
Блоки питания процессорной полки кабинетов Коралл Р 6000 (ATS) и 4000.	90
Система управления Коралл Р 5000, 3000, 800.	91
Процессор:	91
Групповой контроллер	92
Плата дополнительной памяти (RAM).	94
SAU.....	95
Авторизация.	95
Платы управления. Групповой Контроллер.....	97
Периферийный буфер.	98
Плата HDC (High Density Control circuit).....	100
Абонентские сигнализации и платы.....	101
Цифровые абонентские сигнализации.	101
Системные пульта. Плата 24 SFT.	101
Функциональные клавиши	103
DECT системы.	105
IP терминалы SIP, MGCP, FXS.	106
Плата PUGW.....	106
MGCP аппарат.....	107
Аппарат серии T200:.....	108
Аппарат серии T300.....	108
Общие характеристики аппаратов серии T2XX:	108
Виртуальные IP терминалы, стандарт MGCP.....	109
FlexIP Softphone (Flip).	110
Виртуальные IP терминалы, стандарт SIP.	110
Аналоговые абонентские сигнализации.....	111
Обычный аппарат. Модем. FAX. SLT. Плата 24SLS.	111
SA- платы аналоговых абонентов для систем Коралл Р 5000/6000 и 800/3000.....	111
SA платы аналоговых абонентов для Коралл Р 500.	112

SA-платы для Коралл Р 200.	112
Шахтерские аппараты. Плата 8LExl.	112
Платы внешних Соединительных Линий.	113
Сигнализации поддерживаемые семейством PBX Коралл Р.....	113
Цифровые межстанционные сигнализации.	114
VSK / R2D. Плата 30T.	114
VSK / PRI. Плата PRI 30.	115
Плата цифровых интерфейсов MPT-120.	116
Протокол-конвертор.....	120
Пользовательские приложения.	121
Администрирование.....	122
Плата цифровых интерфейсов MPT-60 ipx.	124
VSK / BRI. Плата 8 TBR (Внимание! Плата снята с производства).	125
VoIP.....	127
Плата PUGW.....	127
Аналоговые межстанционные сигнализации.	128
ТЧ - 1200/1600 Гц (АДАСЕ), 600/750 Гц, 2100 Гц, 2600 Гц. Плата 8T-VF.....	129
Двухпроводные линии. Плата 8T-C.	130
Плата 4TEM.....	132
Сервисные платы.	133
Платы 4DTR, 8DTR.	133
8DTD.	134
Платы приема многочастотной сигнализации.	135
CNF.....	136
Плата конференций.....	137
Универсальная плата ресурсов 8DRCF / 8DRCM.....	138
iDSP.	139
Сервисные ресурсы DRCF и URC в системе Коралл Р 500.....	140
CLA(CoraLink Adapter).....	142
MAP (MAP – Management Application Platform).....	143
Голосовая почта. Автосекретарь. Автоинформатор.....	144
Платы IPC/SFC (Simlisisity), IPC/uCMC , iVMF.....	144
UCMC (Unified Coral Message Center) - система обработки и обмена голосовыми, факсимильными, электронными сообщениями.	147
Программный интерфейс Коралл Р.	149
RS-232 для подключения к программному интерфейсу.	149
Конвертер Ethernet в RS-232.....	151
Главное меню программного интерфейса.	151

Часть 1.

Введение

Терминология

Кабинет – конструктив .

Слот – разъем для подключения плат.

Порты станции:

- Абонентские (проводные, беспроводные, IP)
- Межстанционные (аналоговые, цифровые, IP) – Trunks

Time slot – временной интервал, выделяемый для передачи речи от одного порта станции.

Сигнализация – это кровеносная система сетей электросвязи, которая поддерживает совместное существование коммутационных узлов и станций в сети для обеспечения функций обслуживания абонентов (Р Мантерфилд).

Межстанционную сигнализацию можно разделить на три основных класса.

- **Первый класс** – это способы передачи сигналов непосредственно по телефонному каналу (разговорному тракту),
- **Второй класс** – сигнализация по индивидуальному выделенному сигнальному каналу (ВСК),
- **Третий класс** – это системы общеканальной сигнализации (ОКС). Российская версия международного стандарта SS7 .В протоколах этого класса тракт передачи данных сигнализации предоставляется для целого пучка телефонных каналов по принципу адресно-группового использования, т.е. сигналы передаются в соответствии со своими адресами и размещаются в общем буфере для использования каждым телефонным каналом как и когда потребуется.

Абонентская линия – кабель от АТС до абонента

Соединительная линия – кабель/многоканальная система передачи от АТС до АТС

Кросс (MDF) – МЕСТО, ГДЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ И РАЗВОДЯТСЯ... КАНАЛЫ СВЯЗИ.

Функционал – он должен соединять кабели, которые потом идут к различным телекоммуникационным устройствам, и при необходимости переключать эти кабели с места на место, меняя топологию кабельной сети.

Extension – внутренний номер (абонент) станции.

Чем цифровая АТС отличается от аналоговой?

Прежде всего тем, что коммутация каналов в ней происходит не в аналоговом, а в цифровом виде, а цифро-аналоговое (и аналого-цифровое) преобразование происходит лишь <на выходе> АТС. Естественно, за счет цифровой передачи сигнала существенно снижается уровень посторонних шумов и, как следствие, повышается качество связи.

Оцифровка аналогового сигнала складывается из трех операций :

- **дискретизация** сигналов по времени (получение сигнала АИМ);
- **квантование** - это процесс сопоставления значений амплитуды взятого дискрета (сигнала АИМ) ближайшему выделенному уровню, т. е. одному из 256 так называемых *уровней квантования*.
- **кодирование** основано на замене значения квантованного дискрета восьмиразрядным словом (представление его в виде «00101111»). Квантование и кодирование осуществляются с помощью кодера

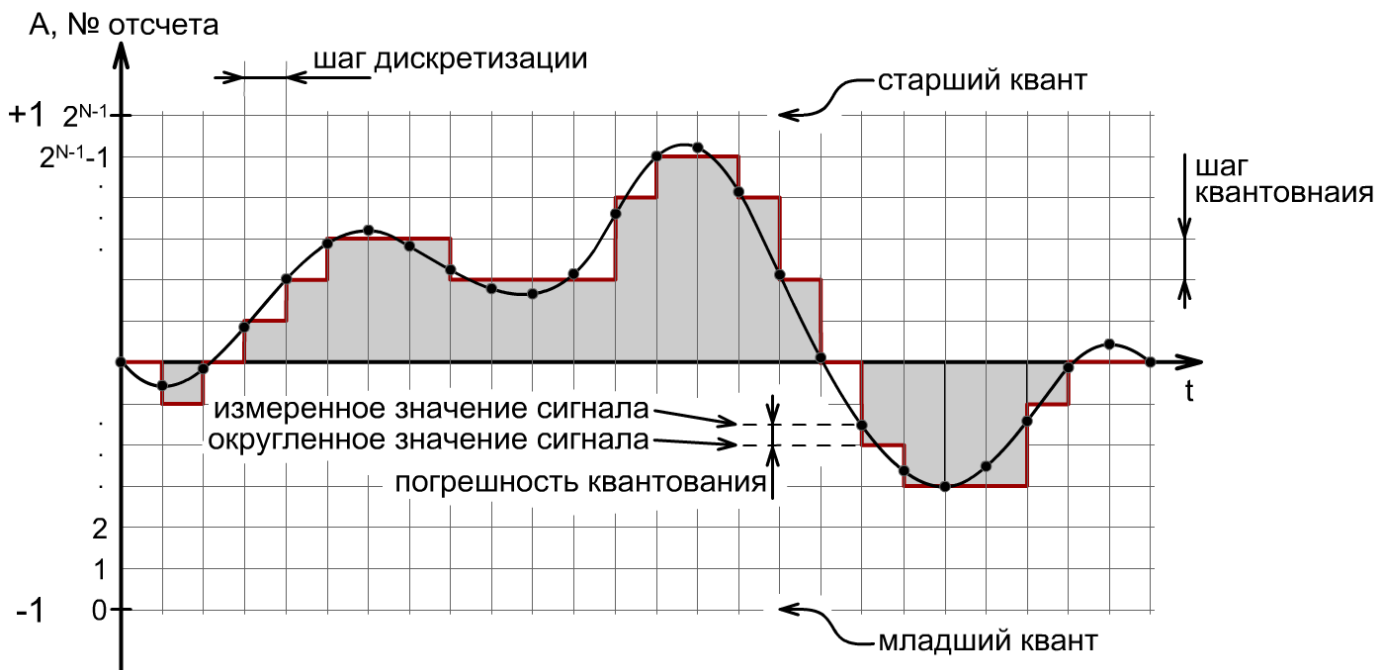
Дискретизация



Процесс **дискретизации по времени** - это процесс получения мгновенных значений преобразуемого аналогового сигнала с определенным временным шагом, называемым **шагом дискретизации**

Количество осуществляемых в одну секунду замеров величины сигнала называют **частотой дискретизации** (для достоверной передачи речи частота дискретизации $f=8000$ импс/с)

Линейное (однородное) квантование

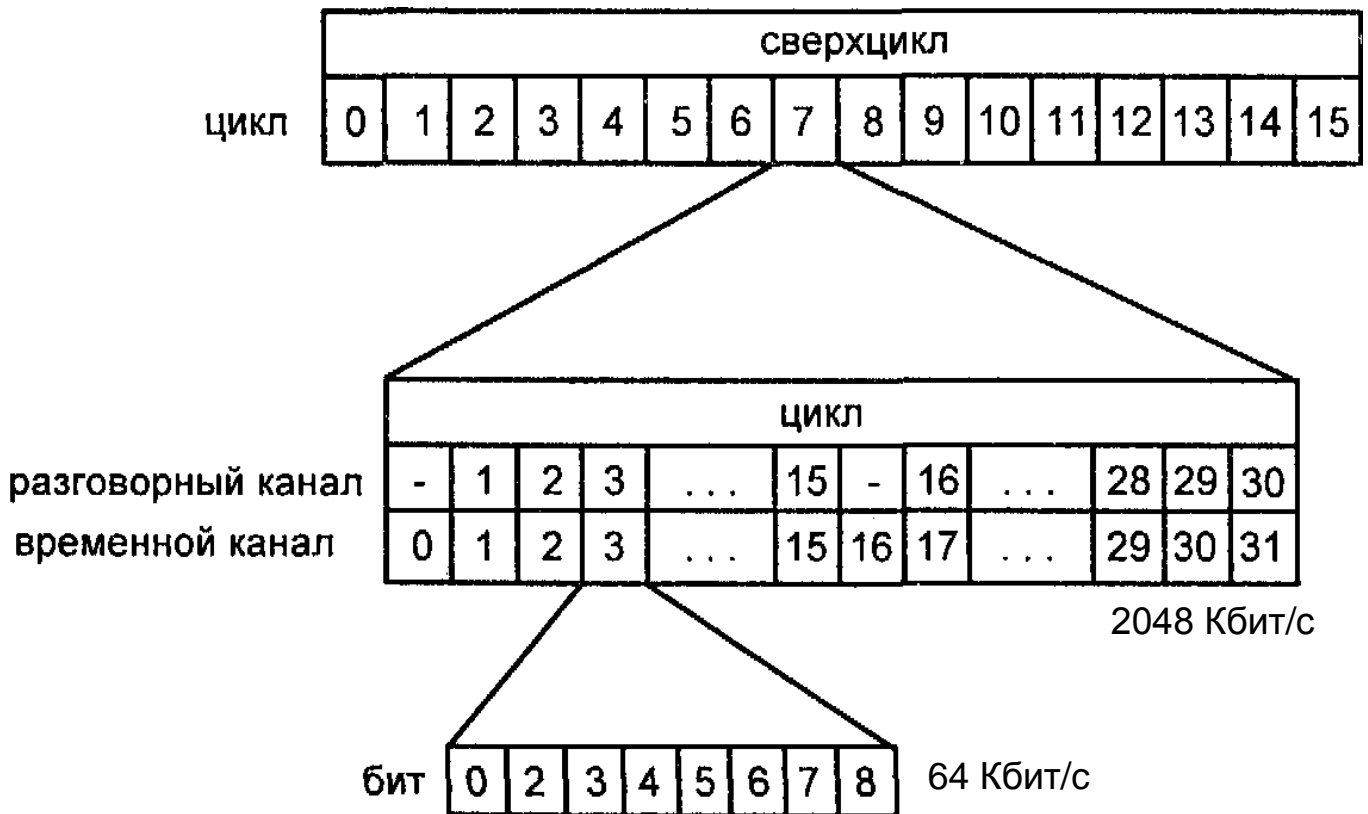


требуемая скорость (ширина) канала для передачи голоса в цифровом виде:

$$8 \cdot 8000 = 64 \text{ Кбит/с}$$

- Число разрядов (бит) в канальном интервале 8
- Частота дискретизации, имп/с 8000

многоканальные потоки

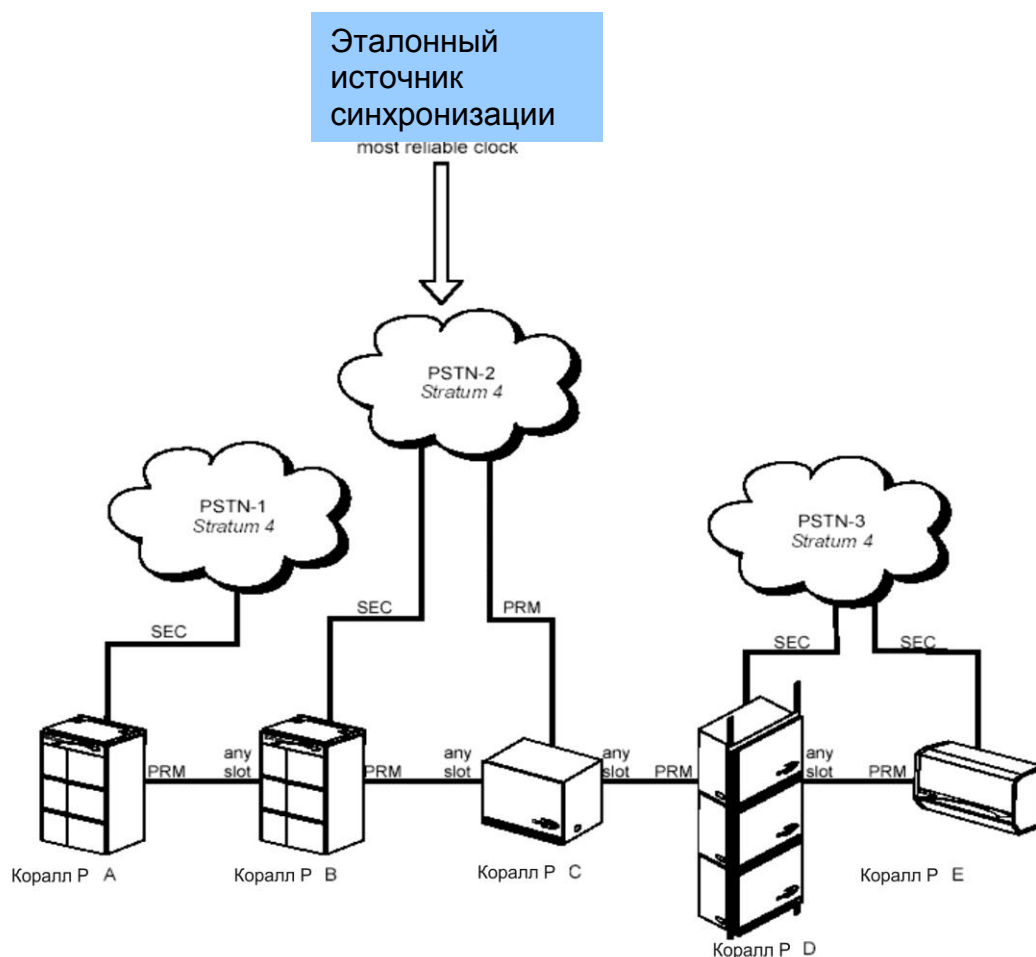


Примеры межстанционных многоканальных сигнализаций .

	Интерфейс	Скорость	Разговорных каналов “В”	Сигнальных каналов “D”	Протокол
BRI	2-х проводный 4-х проводный	192 Кбит/с (2*64+16+ синхр)	2	1	ISDN BRI
PRI30	4-х проводный	2048 Кбит/с (30*64+D+ синхр)	30	1	ISDN PRI
ИКМ30	4-х проводный	2048 Кбит/с	30	1	R 1.5
T1	4-х проводный	1544 Кбит/с	24	1	LS, GS, E&M
30T	4-х проводный	2048 Кбит/с	30	1	DDO, DDI, E&M, R2MFC BI- DIRECTIONAL*

Сетевая синхронизация.

Основная задача тактовой сетевой синхронизации - **обеспечение равенства частот генераторов с заданной погрешностью с целью устранения проскальзываний или уменьшения их количества до допустимой величины.**



Применение синхронизации в цифровых системах обусловлено самим принципом построения этих систем. В них, в отличие от аналоговых, в которых для передачи различных сигналов организуются каналы с соответствующей полосой пропускания, используется временное разделение каналов. При этом для выделения требуемого канала на приемной стороне необходимы сигналы цифровой синхронизации, поэтому в состав любой цифровой АТС входит тактовый генератор. Но при установлении соединения между двумя такими АТС может возникать расхождение их тактовых частот, которое приводит к возникновению проскальзываний. (Проскальзыванием в синхронной или плезиохронной последовательности двоичных символов называется повторение или исключение группы символов в результате различия скоростей считывания и записи в буферной памяти. Проскальзывание ведет к частичной потере информации, что, в свою очередь, вызывает потерю цикловой синхронизации.)

Негативное влияние *проскальзываний* на различные виды услуг связи.

в речевых сообщениях они проявляются в виде щелчков разной амплитуды,

- в факсимильных сообщениях - в искажении или потере строк при приеме,

- во время передачи данных через модемы - создают пакеты ошибок длительностью до 1,5 с.
- При высокой частоте проскальзываний из-за повторений передачи искаженных данных существенно снижается пропускная способность.
- Появление проскальзывания в момент видеотелефонной связи приводит к пропаданию изображения и необходимости повторного установления соединения, а при передаче шифрованных данных - к потере ключа.

В результате

- нарушается связь, необходимо затрачивать время на распознавание ошибки и установление нового соединения.
- Проскальзывания влияют и на потери при установлении соединений, на производительность каналов ОКС #7, на достоверность передачи тарифной информации и т.д.

Допустимые погрешности синхронизации.

По потоку E1

- Городская (провайдер) АТС – 2048 КГц (+- 50 Гц)
- УПАТС (Коралл) – 2048 КГц (+- 100 Гц)

По синхросигналу

- Если Коралл берет синхронизацию 8 КГц из потока и передает ее на GC – (+- 2 Гц)

Общие сведения

- Мощная универсальная коммуникационная платформа, поддерживающая как технологию TDM, так и VoIP.
- Гибкая архитектура аппаратного и программного обеспечения.
- Открытая модульная наращиваемая структура.
- Технологическая целостность и многофункциональность.
- Единый унифицированный программно-аппаратный комплекс
- Единые сервисные и аппаратные приложения.

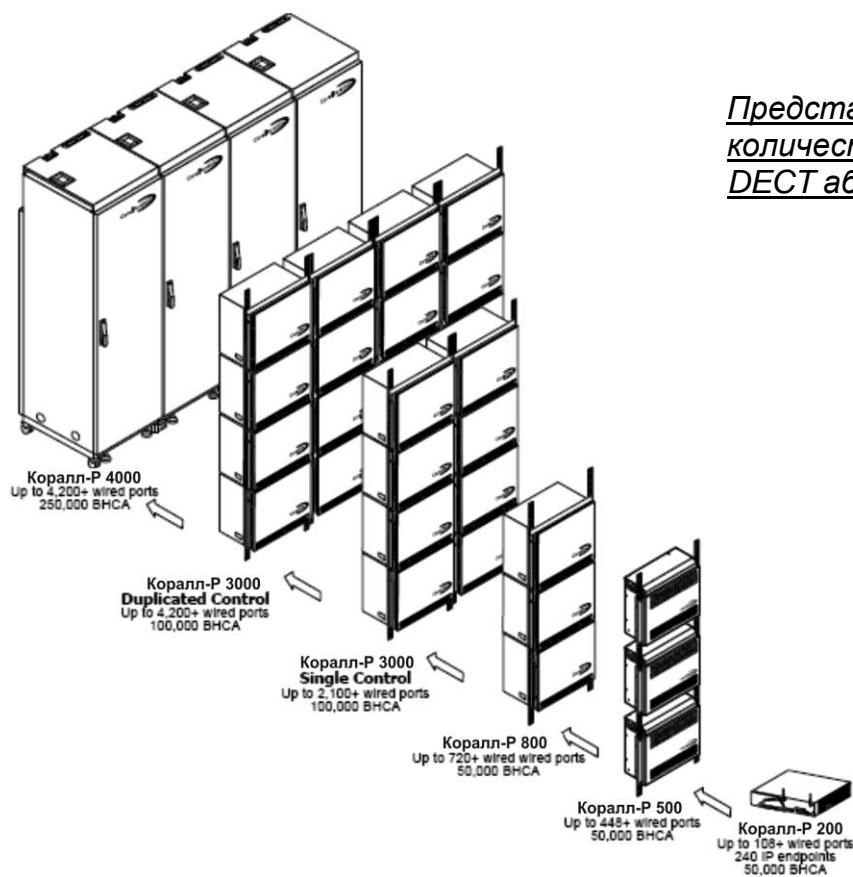
Решения на базе Коралл Р

- **DECT** – организация систем беспроводной (микросотовой) связи.
- **VoIP** телефония.
- **uСМС** – система обработки и обмена голосовыми, факсимильными, электронными сообщениями.
- **Composit** – Call-центр.
- **Coral QSIG** – внутренний протокол для создания корпоративных сетей на базе Коралл-Р.
- **CoralView** – инструментальные средства управления и администрирования.

Факторы надежности.



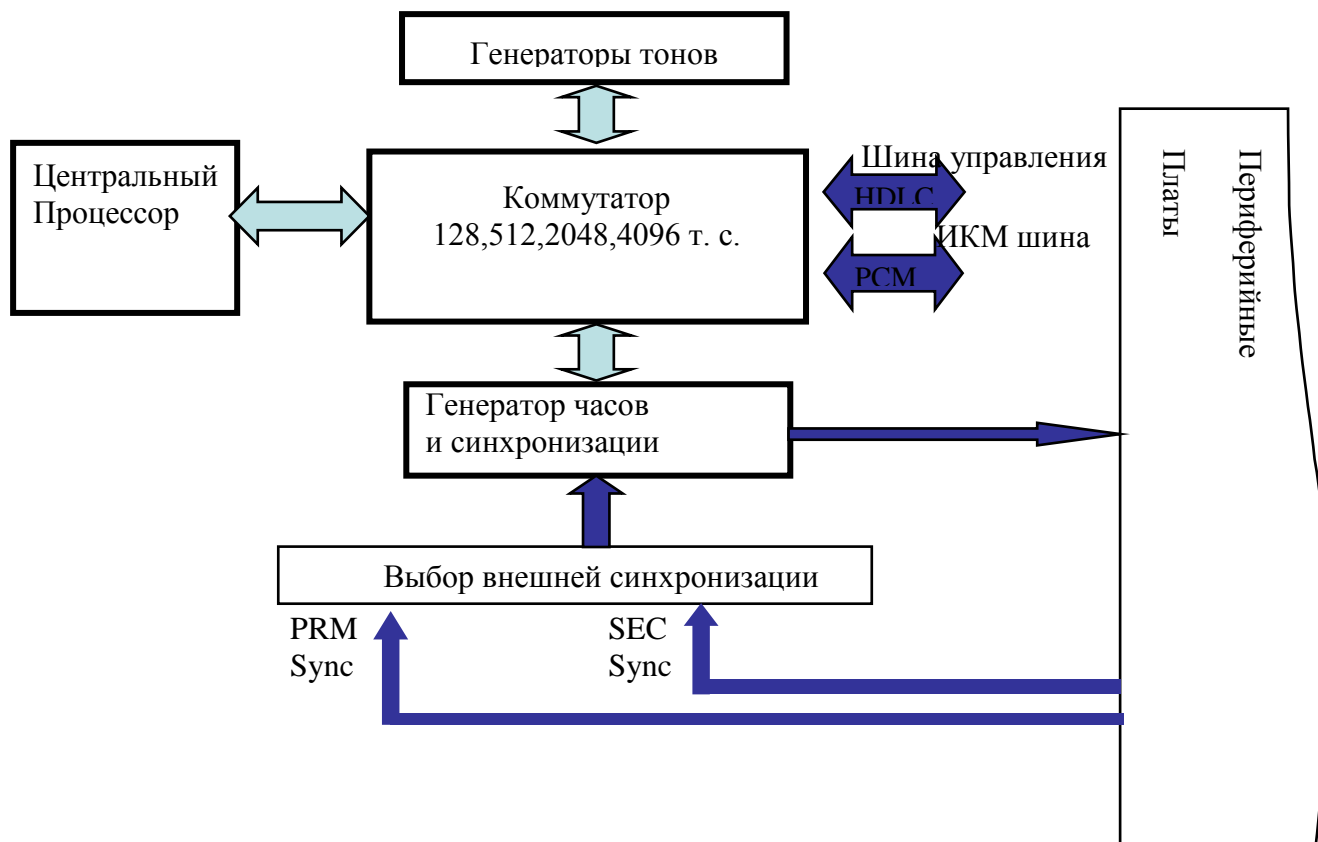
Семейство Коралл Р



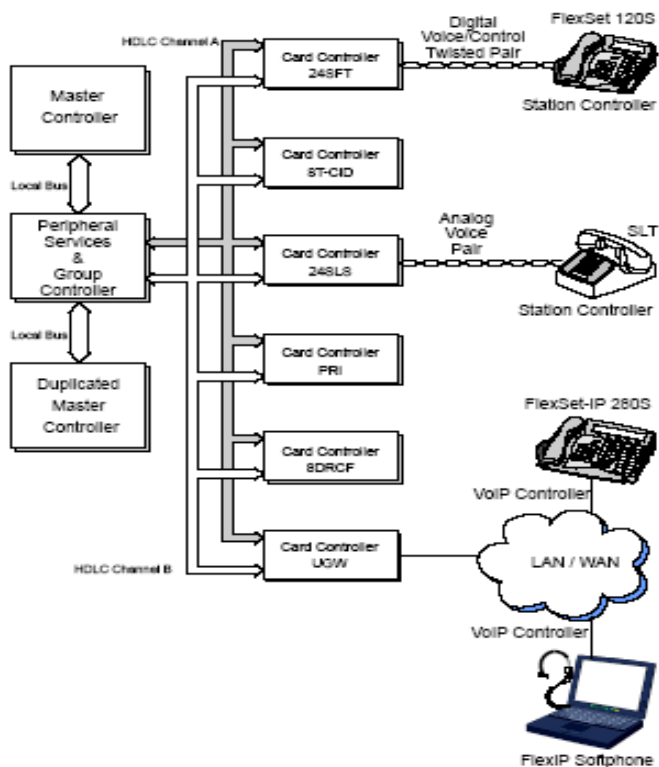
Представленное максимальное количество портов не включает IP и DECT абонентов.

Важно! Все системы используют одно и то же универсальное ПО

Функциональная схема построения Коралл Р.



Иерархия управления в Коралл Р



Коралл Р 500

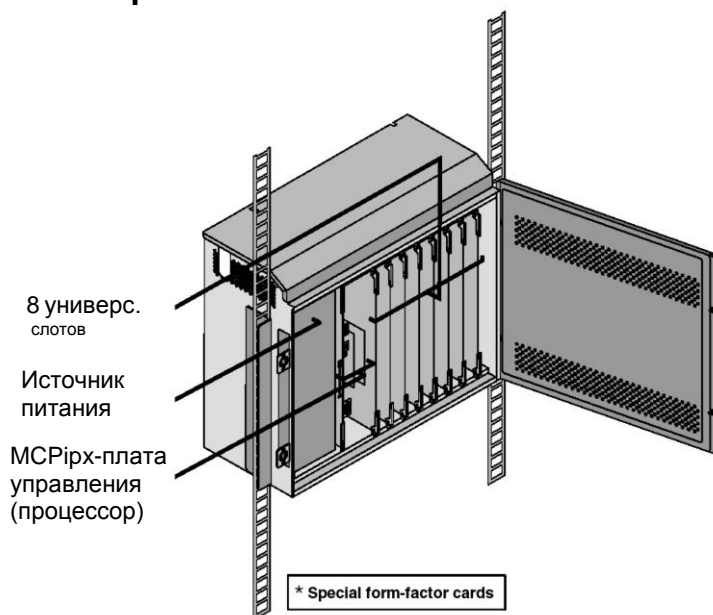
Коралл Р 500 предлагает малым и средним предприятиям и организациям с территориально распределенными офисами надежное телекоммуникационное решение. Компактная система, емкостью до 672 портов, обеспечивает практически те же функции и возможности, что и большие Коралл-серверы. Коралл Р 500 поставляется с креплением в 19-ти дюймовую стойку или с настенным креплением



- Процессор - **MCРірх** (32-bit processor)
- Коммутатор -**4GC** (384 т.с.), в составе материнской платы Main кабинета
- 50 000 обрабатываемых вызовов в ЧНН.

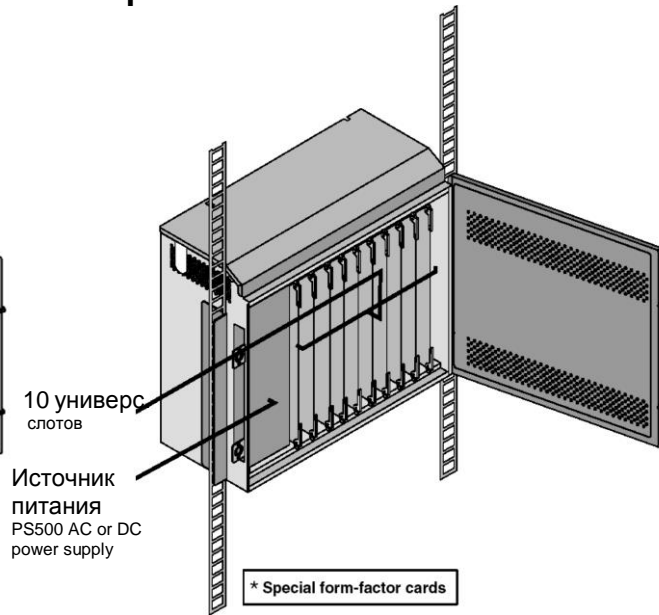
Базовые модули Коралл Р500

Основной кабинет Коралл Р 500М



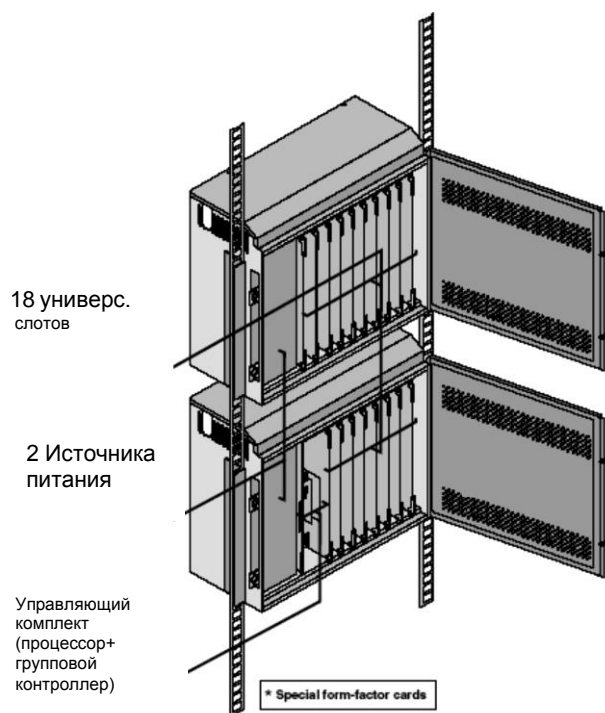
Рm. синх. – 4 слот
Sec. синх. – 5 слот

Расширительный кабинет Коралл Р 500Х

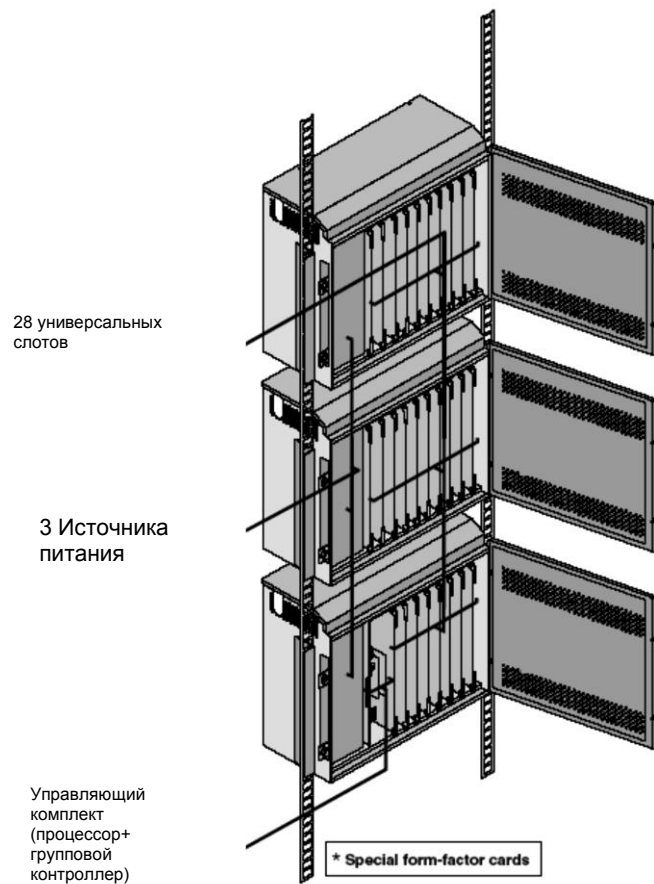


В кабинетах используются специальные малоразмерные платы типа ірх.

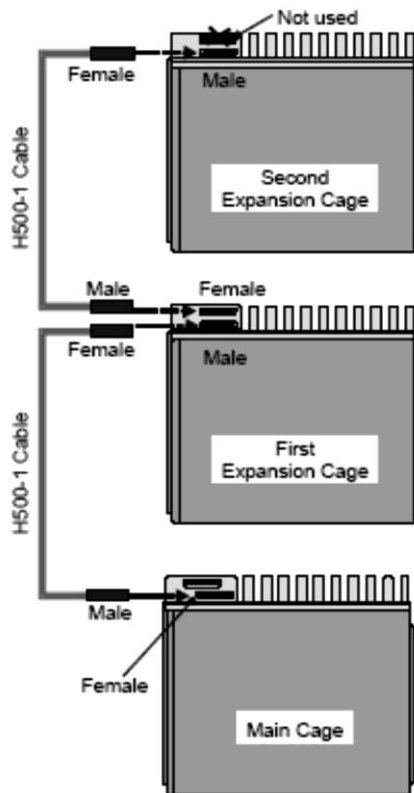
2-полочная система



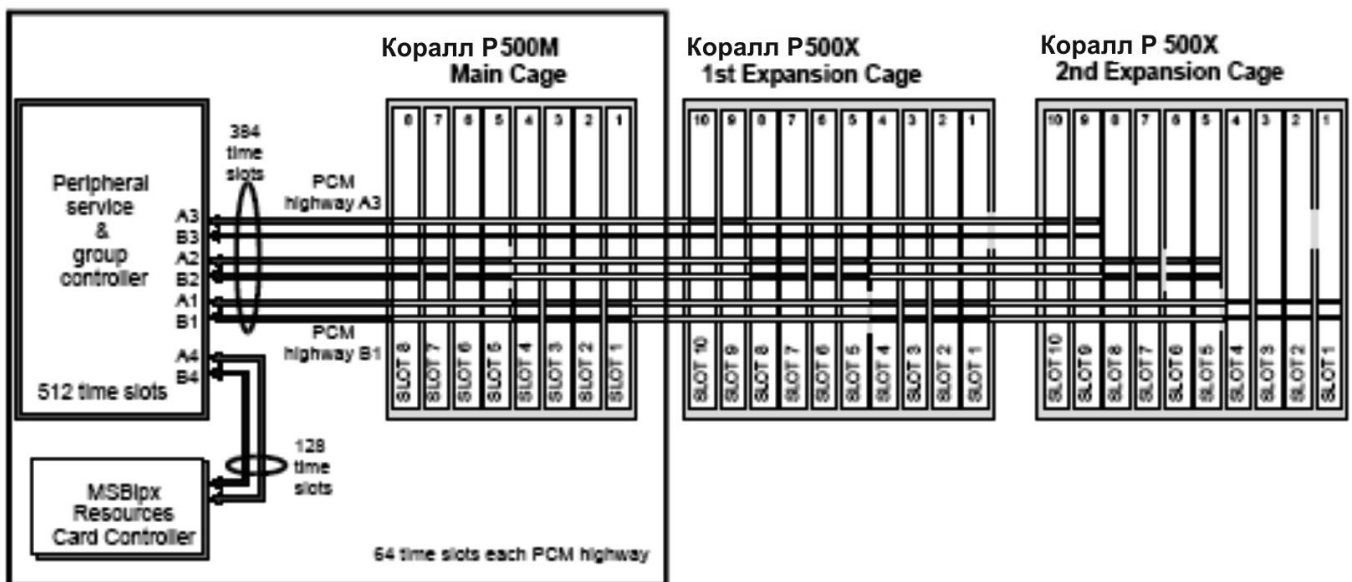
3-полочная система



Соединение полок друг с другом

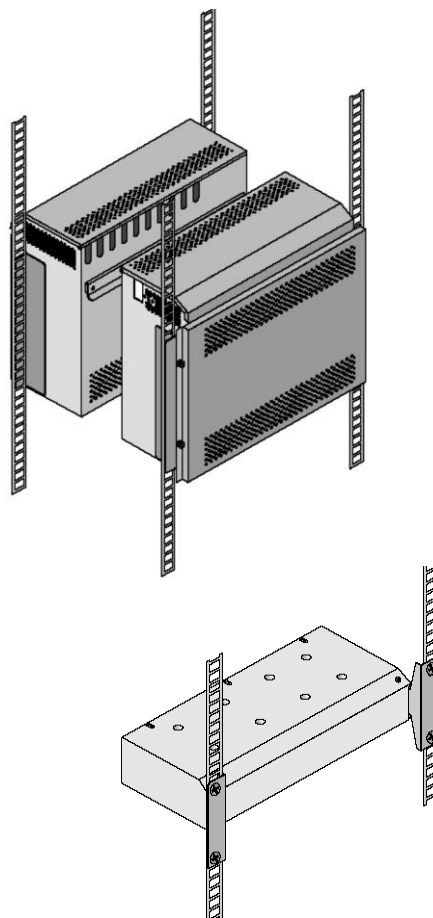
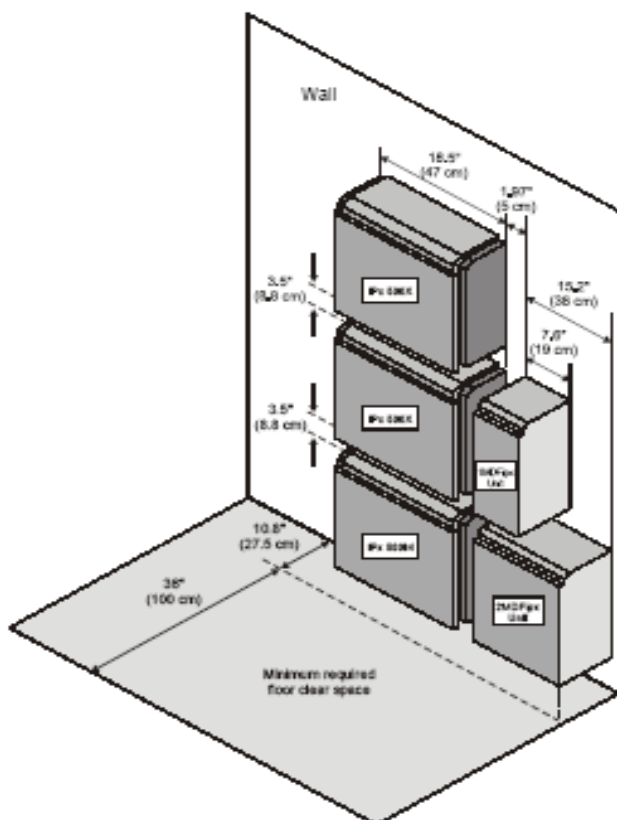


Распределение time slot по платам в системе Коралл Р 500.

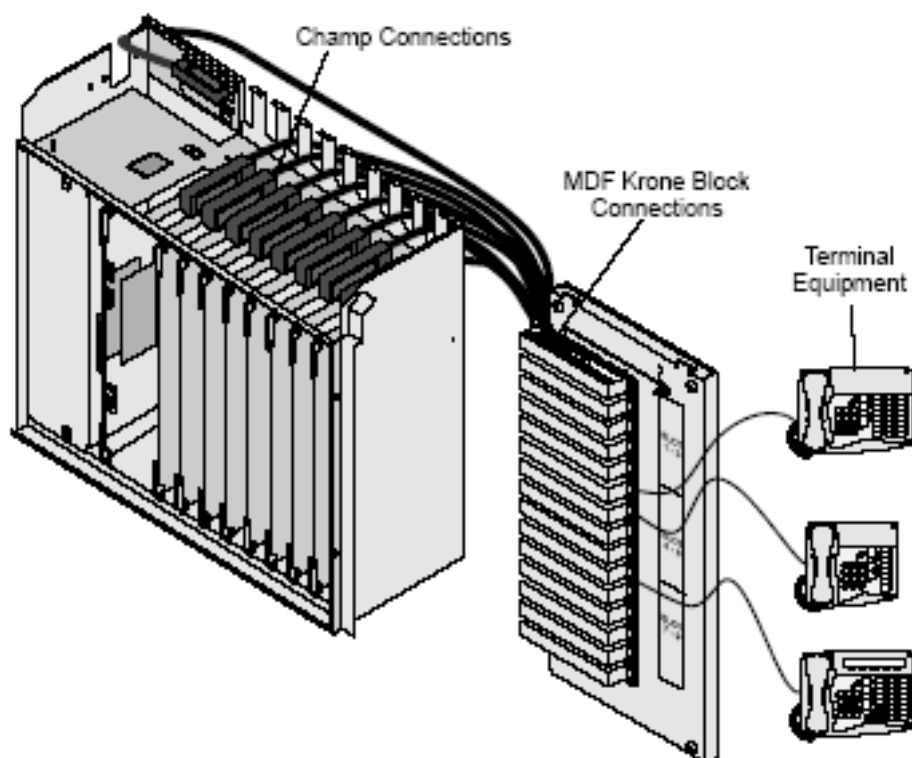


PCM highway (шина A + шина B)= 128 time slots
3 PCM highway = 384 time slots

Монтаж кабинетов

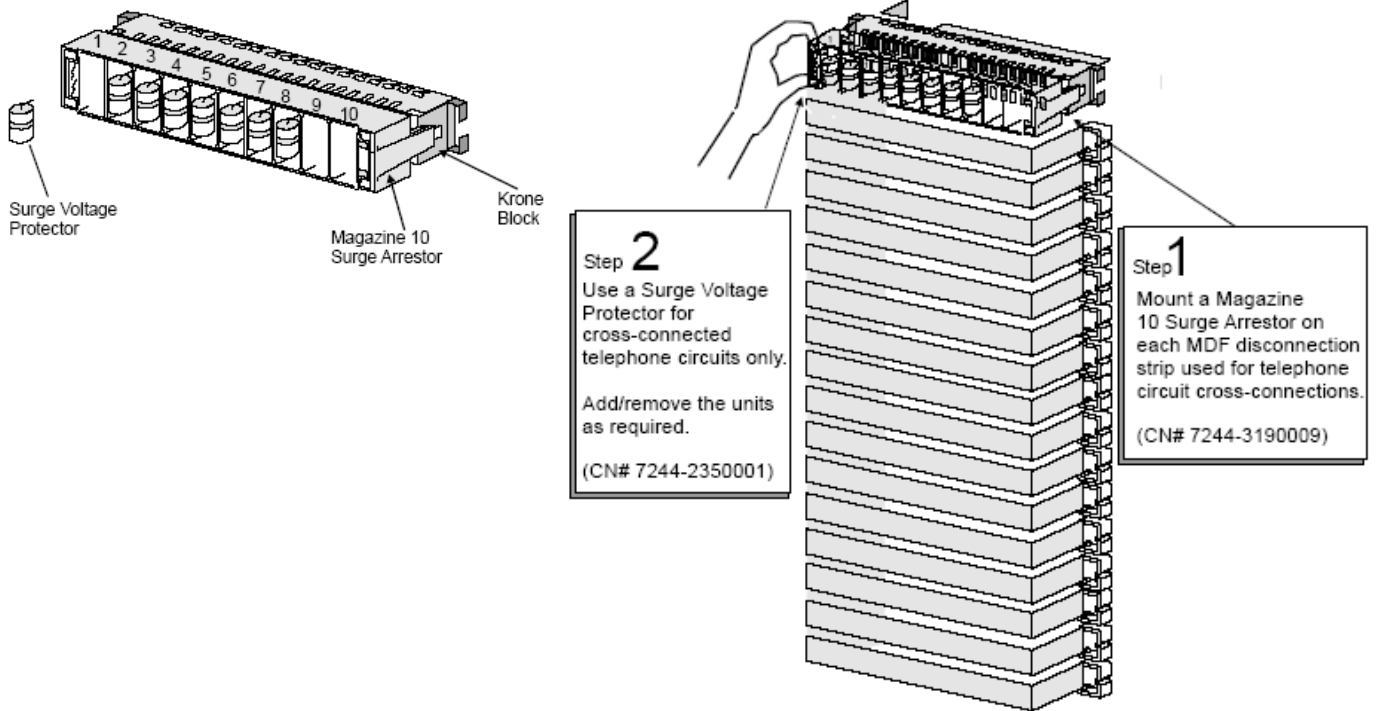


Вывод на кросс Коралл Р 500.

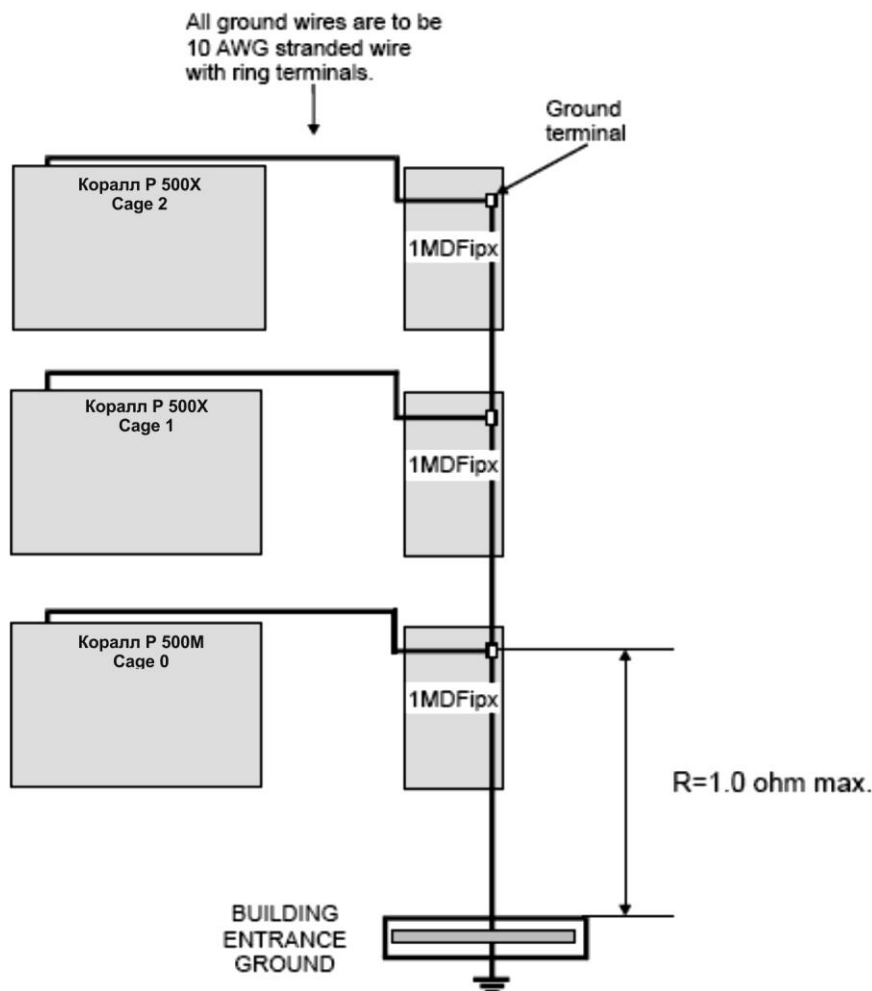


Пример
грозозащиты.

Рекомендуется устанавливать на линии идущие «по воздуху».

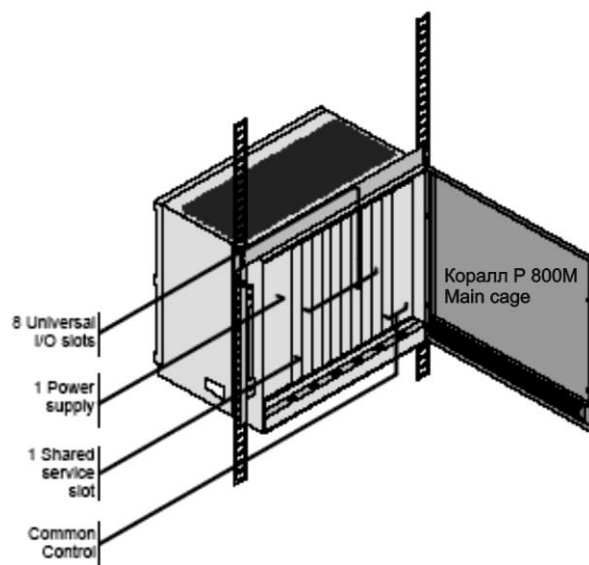
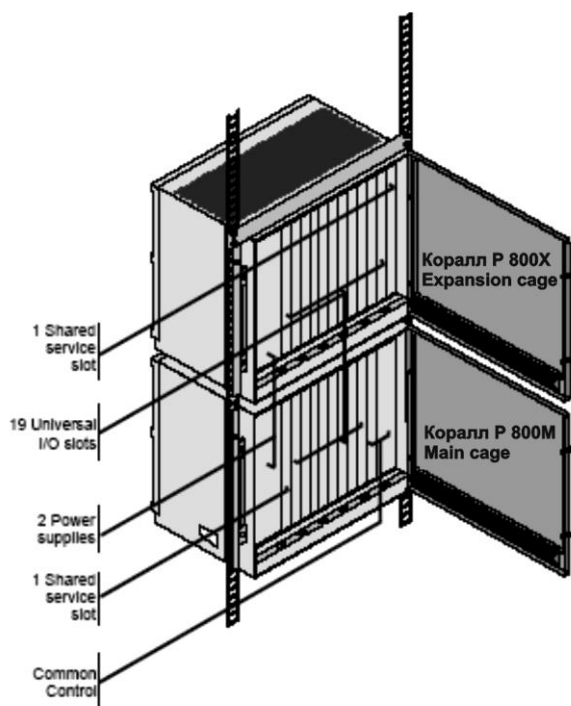
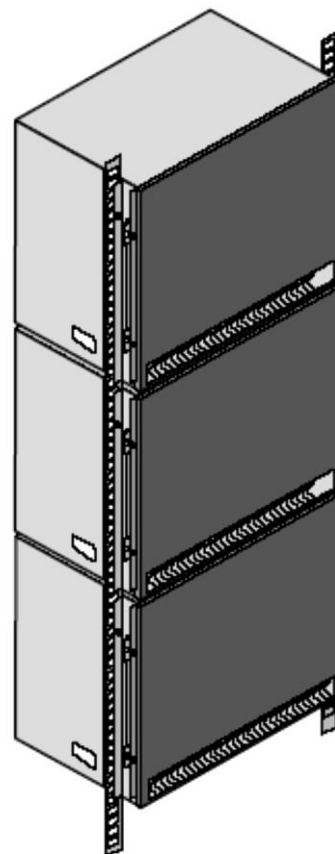


Заземление .

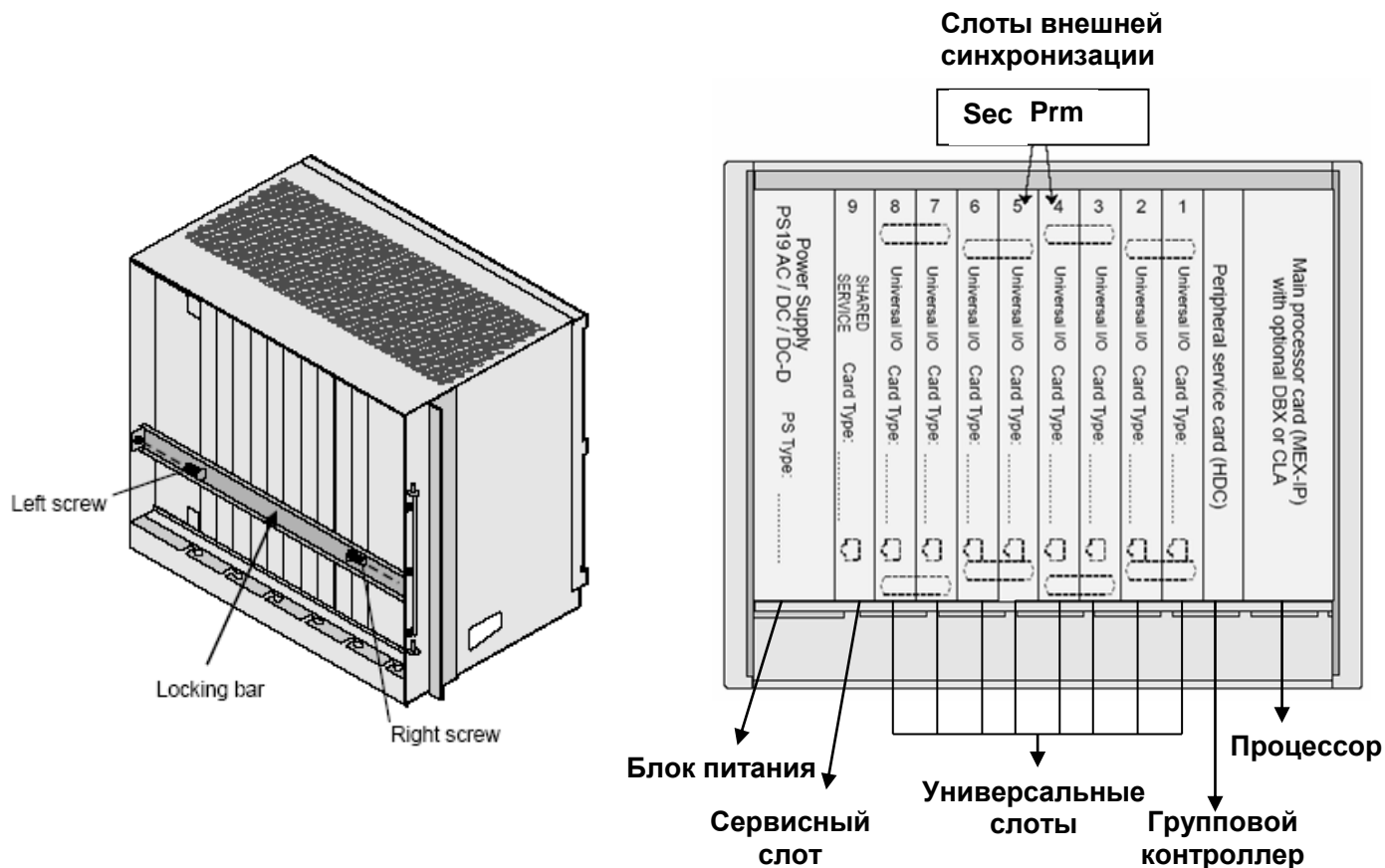


Коралл Р 800

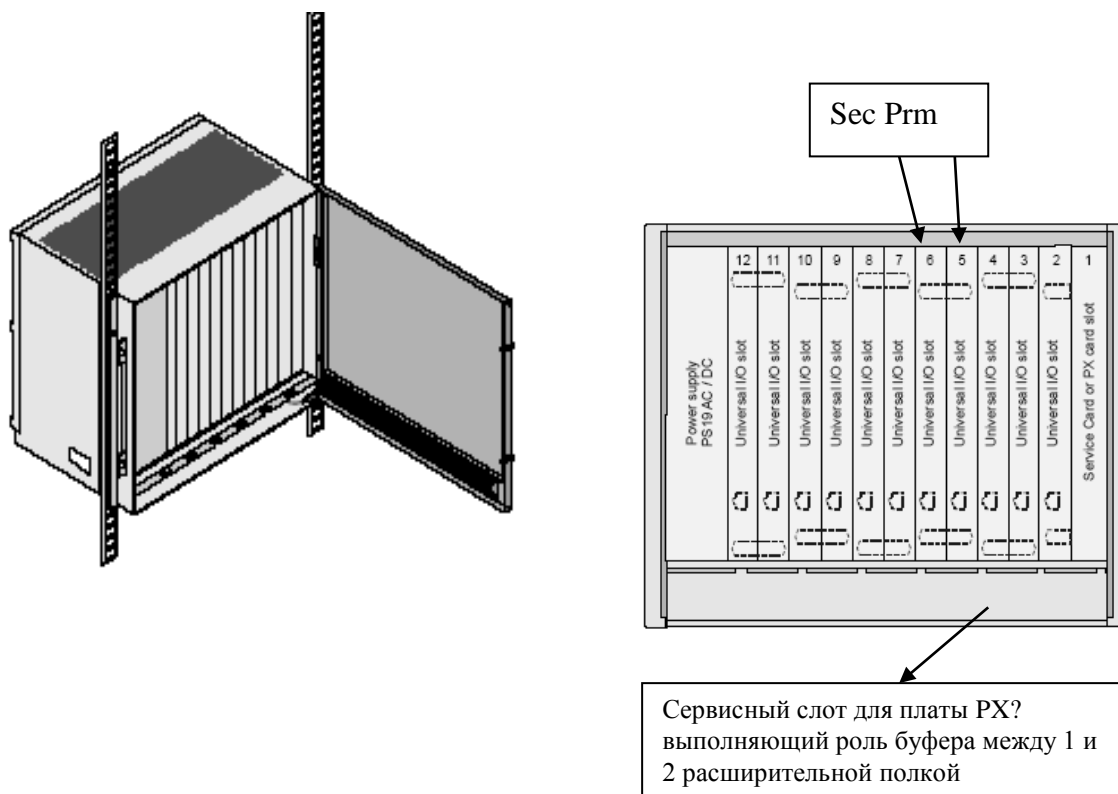
Коралл Р 800 - компактное конвергентное решение для удовлетворения телекоммуникационных потребностей предприятий среднего бизнеса и территориально распределенных офисов крупных организаций. Система поддерживает до 720 портов в полной конфигурации и поставляется с креплением в 19-ти дюймовую стойку или с настенным креплением. Процессор – **МЕХ-IP2** (32-bit processor) Коммутатор –**НДС** (384 т.с.) 50 000 обрабатываемых вызовов в ЧНН.



Управляющая полка Коралл 800M

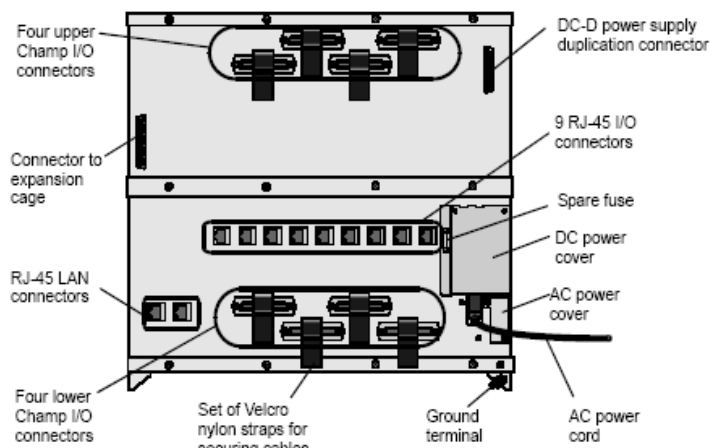


Расширительная полка Коралл Р 800Х

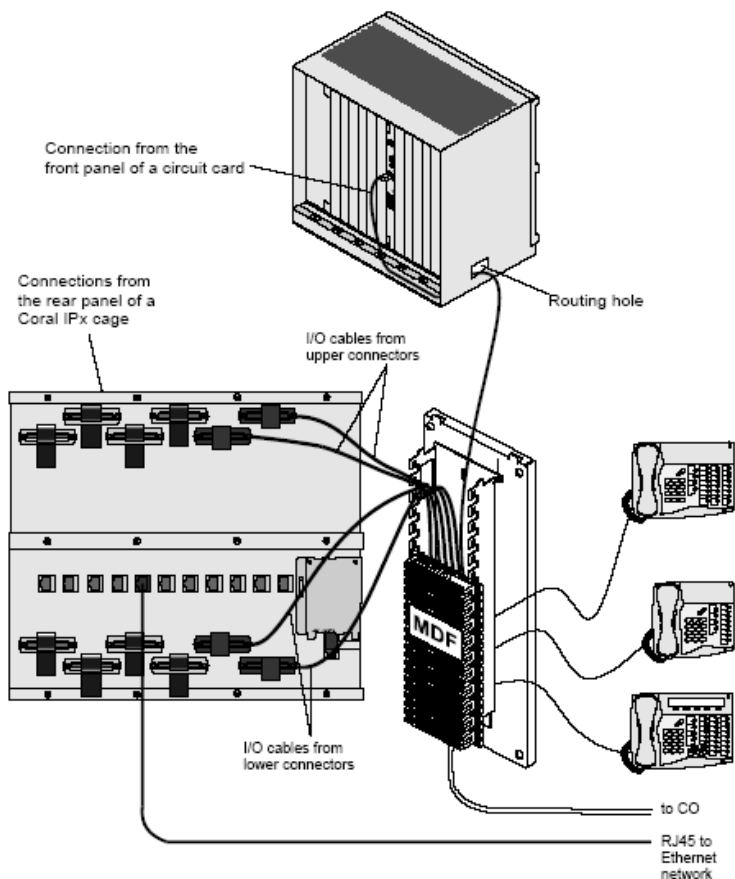
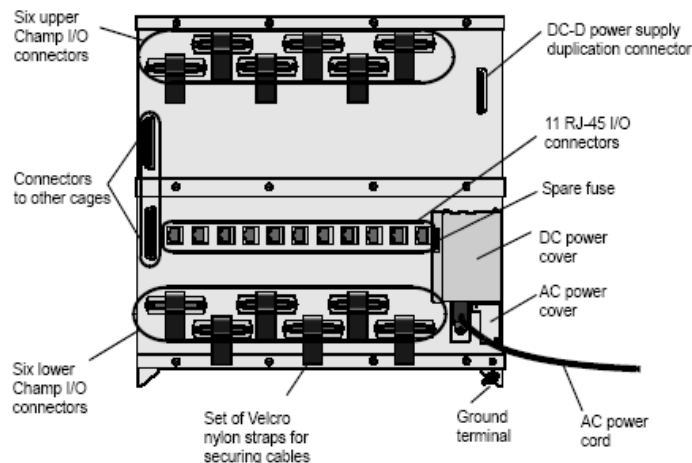


Подключения кросса к кабинетам Коралл Р 800.

Управляющая полка

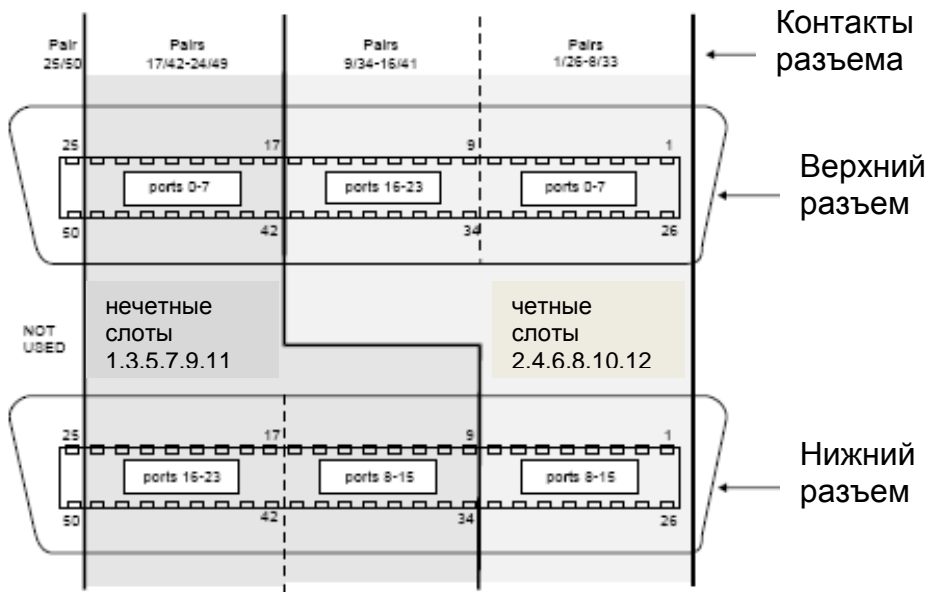


Расширительная полка



Разъем от 25-парного кабеля подключается к материнской плате кабинета.

**Вывод портов станции на контакты верхнего и нижнего разъемов.
Кабинеты типа Коралл Р 800/3000/4000.**



CABLE-1 UPPER

пара	цвет пары
1	белый/синий
2	белый/оранжевый
3	белый/зеленый
4	белый/коричневый
5	белый/серый
6	красный/синий
7	красный/оранжевый
8	красный/зеленый
9	красный/коричневый
10	красный/серый
11	черный/синий
12	черный/оранжевый
13	черный/зеленый
14	черный/коричневый
15	черный/серый
16	желтый/синий
17	желтый/оранжевый
18	желтый/зеленый
19	желтый/коричневый
20	желтый/серый
21	фиолетовый/синий
22	фиолетовый/оранжевый
23	фиолетовый/зеленый
24	фиолетовый/коричневый
25	фиолетовый/серый

CABLE-2 LOWER

пара	цвет пары
1	белый/синий
2	белый/оранжевый
3	белый/зеленый
4	белый/коричневый
5	белый/серый
6	красный/синий
7	красный/оранжевый
8	красный/зеленый
9	красный/коричневый
10	красный/серый
11	черный/синий
12	черный/оранжевый
13	черный/зеленый
14	черный/коричневый
15	черный/серый
16	желтый/синий
17	желтый/оранжевый
18	желтый/зеленый
19	желтый/коричневый
20	желтый/серый
21	фиолетовый/синий
22	фиолетовый/оранжевый
23	фиолетовый/зеленый
24	фиолетовый/коричневый
25	фиолетовый/серый

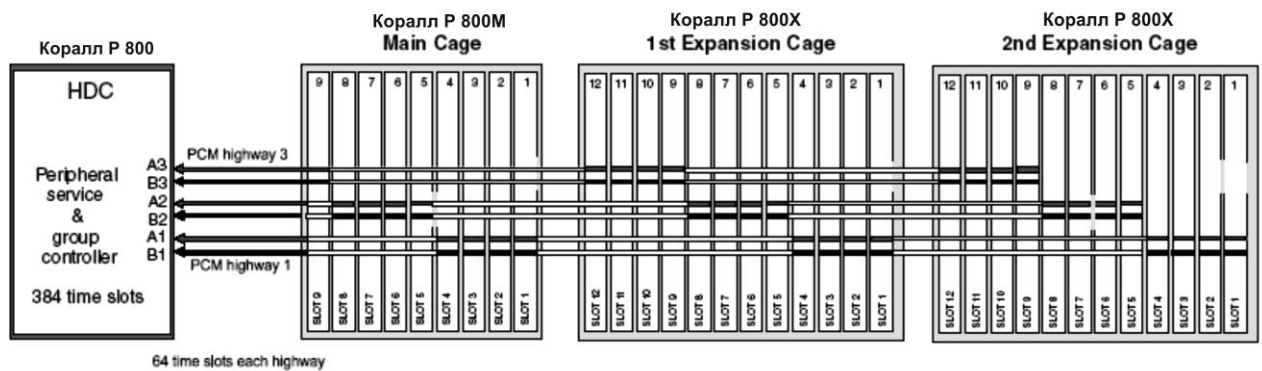
UC=Upper Conector

LC=Lower Conector

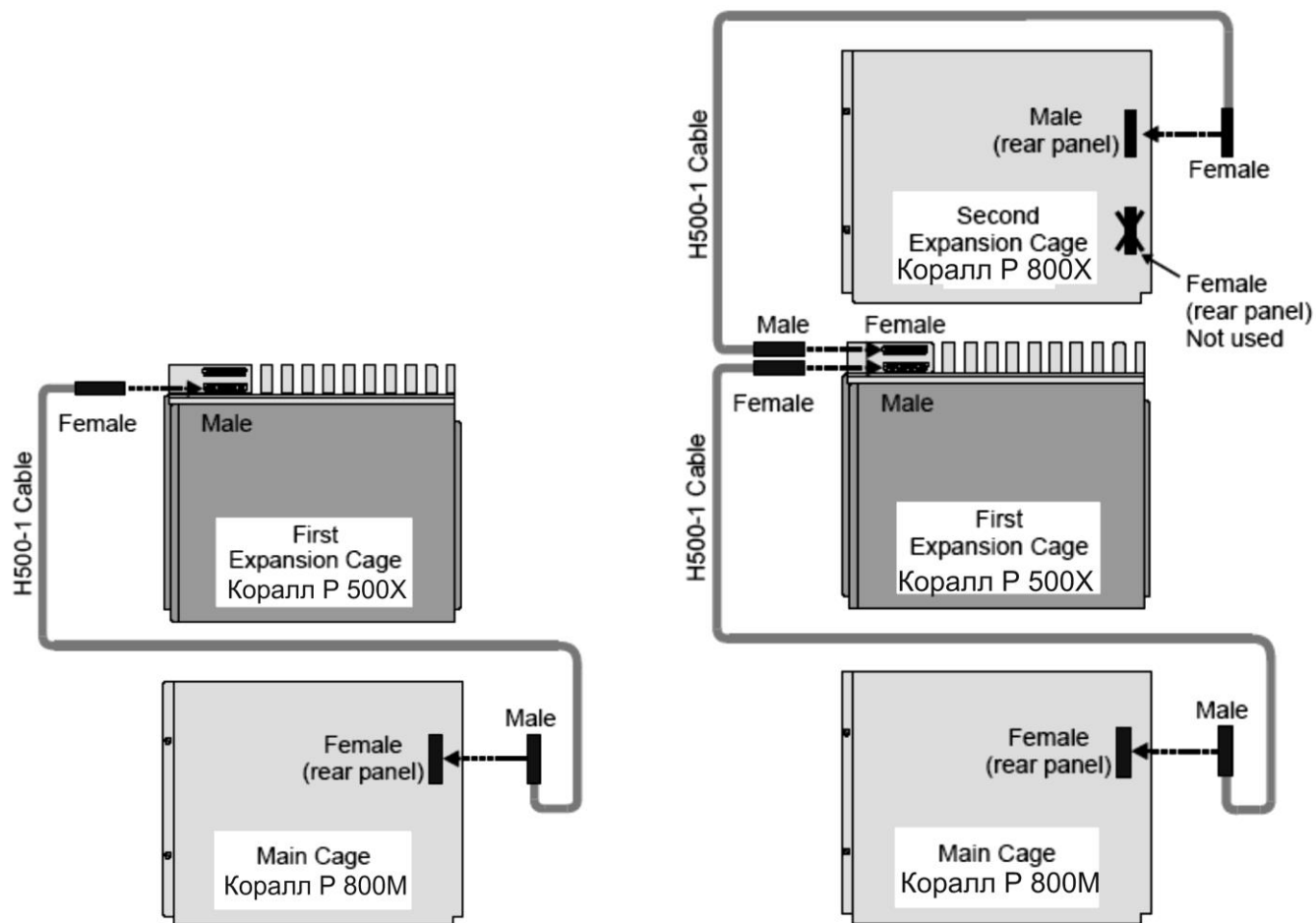
slot 1,2 расшивка на 10-парные платы

UC17	UC18	UC19	UC20	UC21	UC22	UC23	UC24	LC9	LC10
LC11	LC12	LC13	LC14	LC15	LC16	LC17	LC18	LC19	LC20
LC21	LC22	LC23	LC24	UC1	UC2	UC3	UC4	UC5	UC6
UC7	UC8	LC1	LC2	LC3	LC4	LC5	LC6	LC7	LC8
UC9	UC10	UC11	UC12	UC13	UC14	UC15	UC16		

Распределение time слотов по платам.



PCM highway (шина А + шина В)= 128 time slots
3 PCM highway = 384 time slots

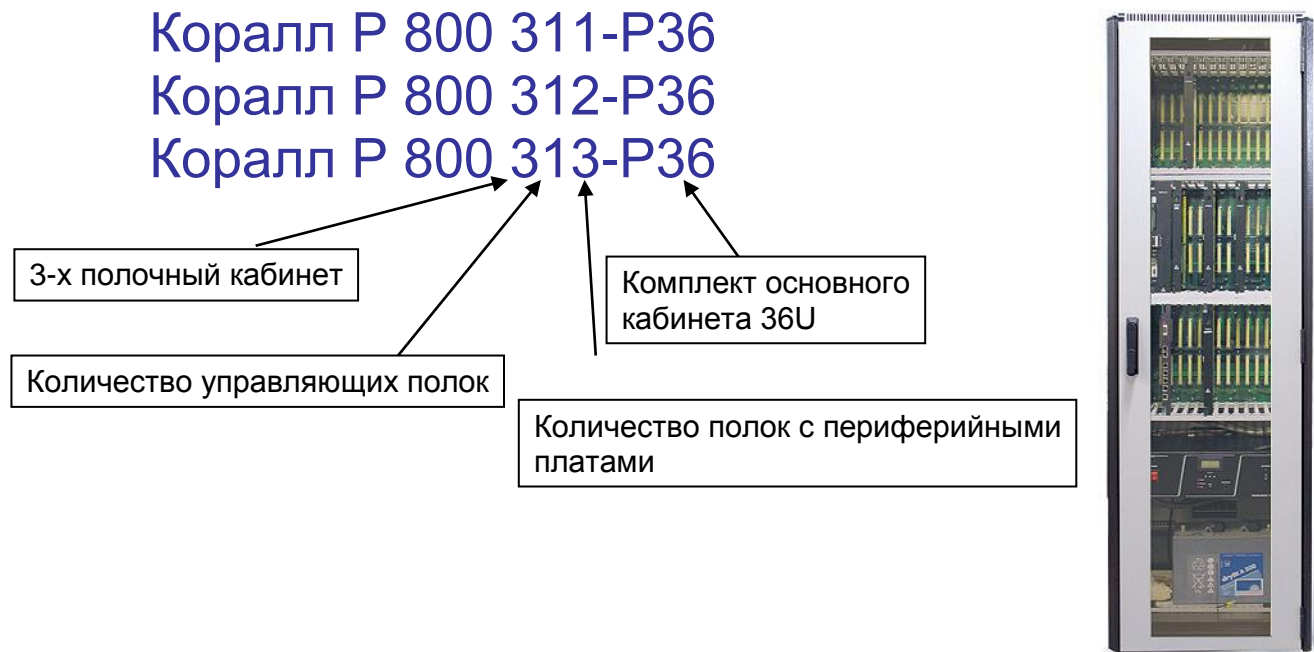
Комбинированные Коралл Р 500+800 системы.**Питание полок Коралл Р 500 и 800.**

Может осуществляться как от источников переменного тока (220В), так и постоянного тока (-48В).

Configuration*	115VAC	230VAC	-48VDC
Коралл Р 800М	6A	3A	12A
Коралл Р 800Х	6A	3A	12A
Коралл Р 500Х	6A	3A	10A
Коралл Р 800М+800Х	12A	6A	24A
Коралл Р 800М+800Х+800Х	18A	9A	30A
Коралл Р 800М+500Х	12A	6A	22A
Коралл Р 800М+500Х+800Х	18A	9A	30A
Коралл Р 800М+500Х+500Х	18A	9A	30A

*Maximum power requirement is a maximum case projection based on fully populated systems. The total number may be defined per actual system. The current is identical for main and expansion cages.

Мнемоника комплектов Р 800



Коралл Р 5000

Внимание! Системы сняты с производства.



187x89x52 см



152x89x52 см

Емкость системы до 5000 портов
Процессор - МЕХ IP2
Групповой контроллер (коммутатор) - 4GC
PB24 на каждой четной полке.

Количество одновременных разговоров
•256 - одиночный управляющий комплект.
•512-сдвоенный управляющий комплект.
50 000 обрабатываемых вызовов в ЧНН.

От 1 до 5 кабинетов в системе



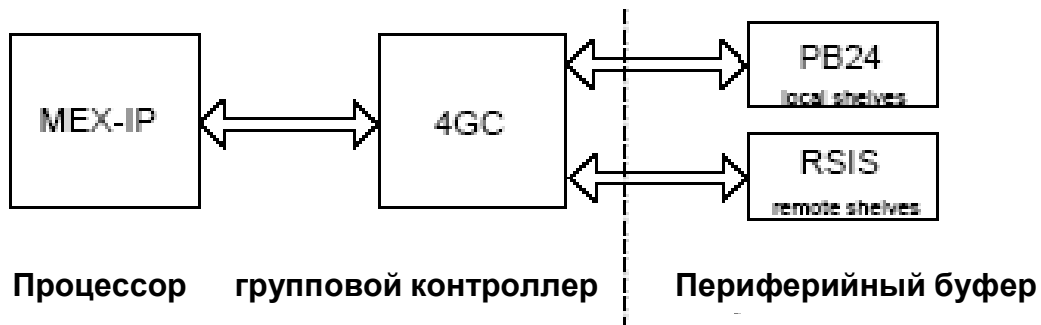
Структура кабинета.

управляющая полка.

2/3 периферийных полки.

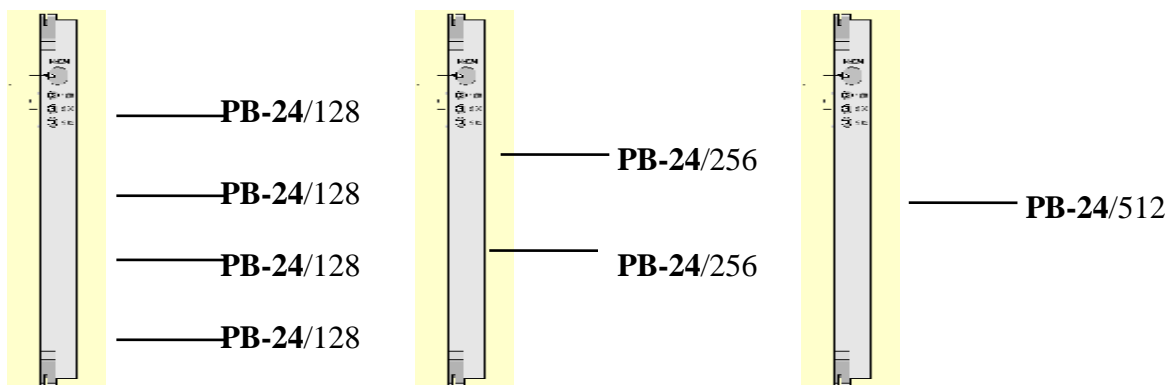
- 18 слотов на каждой периферийной полке.
- Из них 16 имеют вывод на кросс.

Распределение коммутационной емкости 4GC по периферийным буферам.



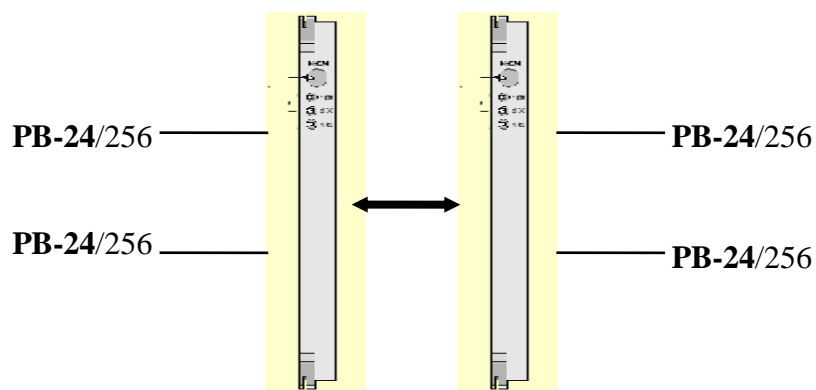
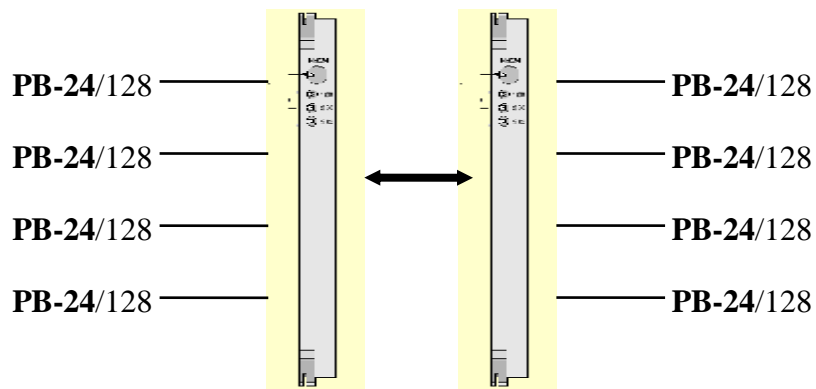
Одиночная система

512 т. с.=4x128 т.с.

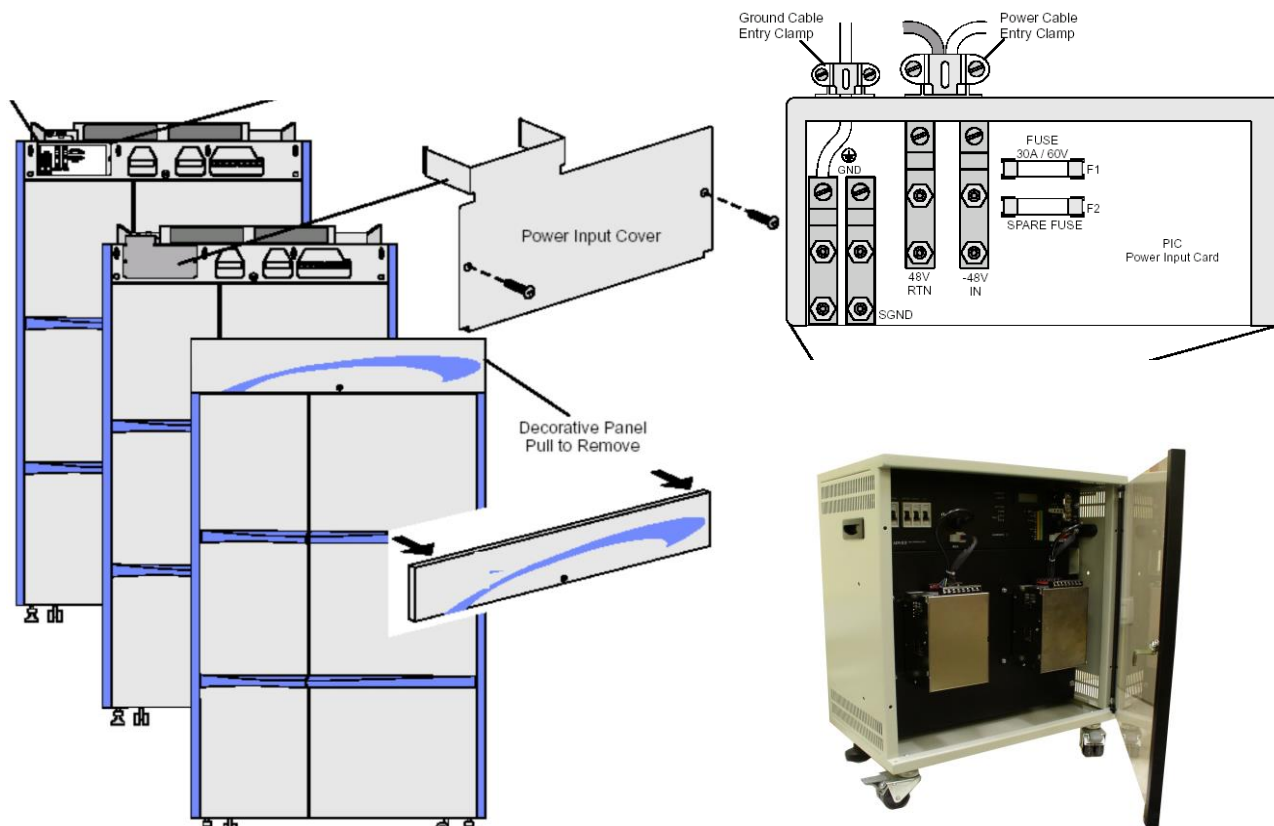


Дублированная система

512 x 2 = 1024 т. с.=8x128 т.с.



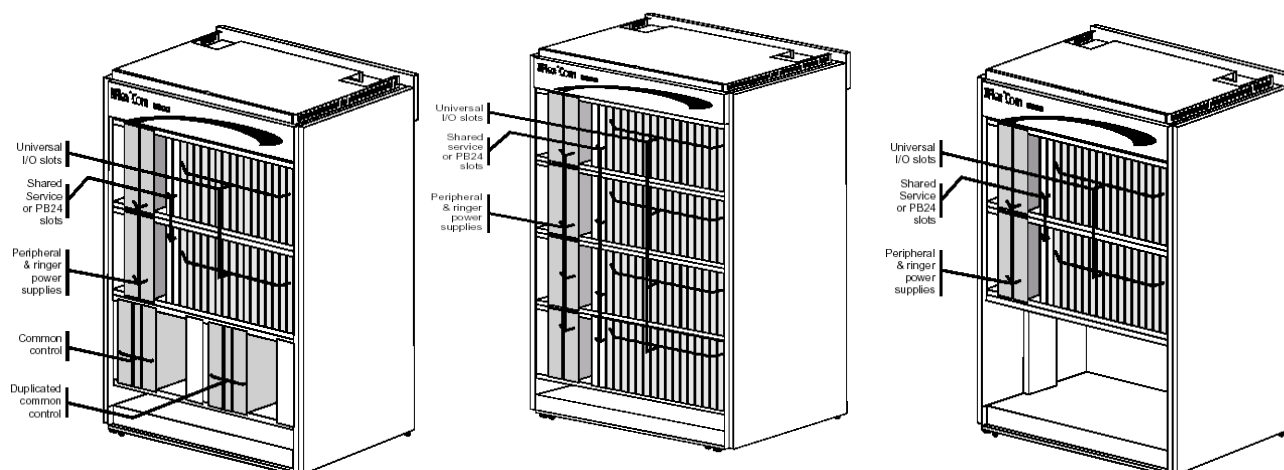
**Питание. Кабинеты Коралл Р 5000/6000.
ТОЛЬКО от источника постоянного тока.**



- Внешний источник питания. На выходе 48VDC.

Cabinet Type		-48VDC
Коралл P 5000, 6000	Main 2 Shelf	12A
	Main 3 Shelf	18A
	2 Shelf Expansion	Add 12A
	3 Shelf Expansion	Add 18A
	4 Shelf Expansion	Add 24A

Базовые 3-полочные кабинеты системы Коралл Р 5000/6000.

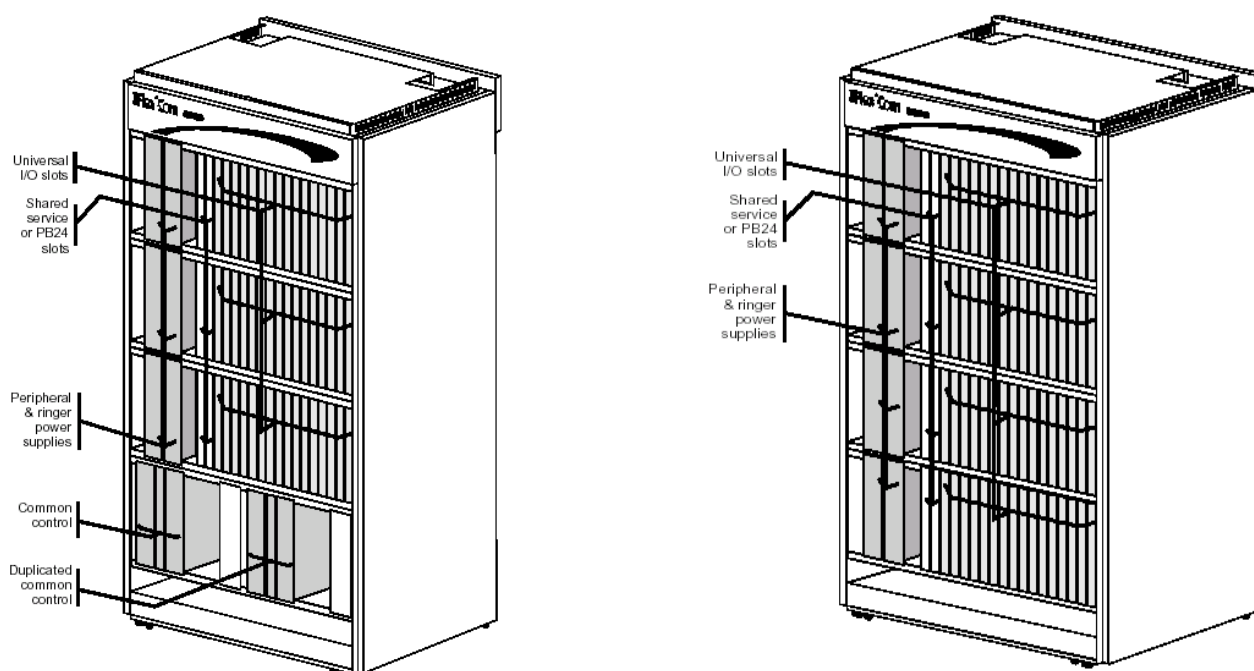


Основной

Расширительный

Неполный расширительный

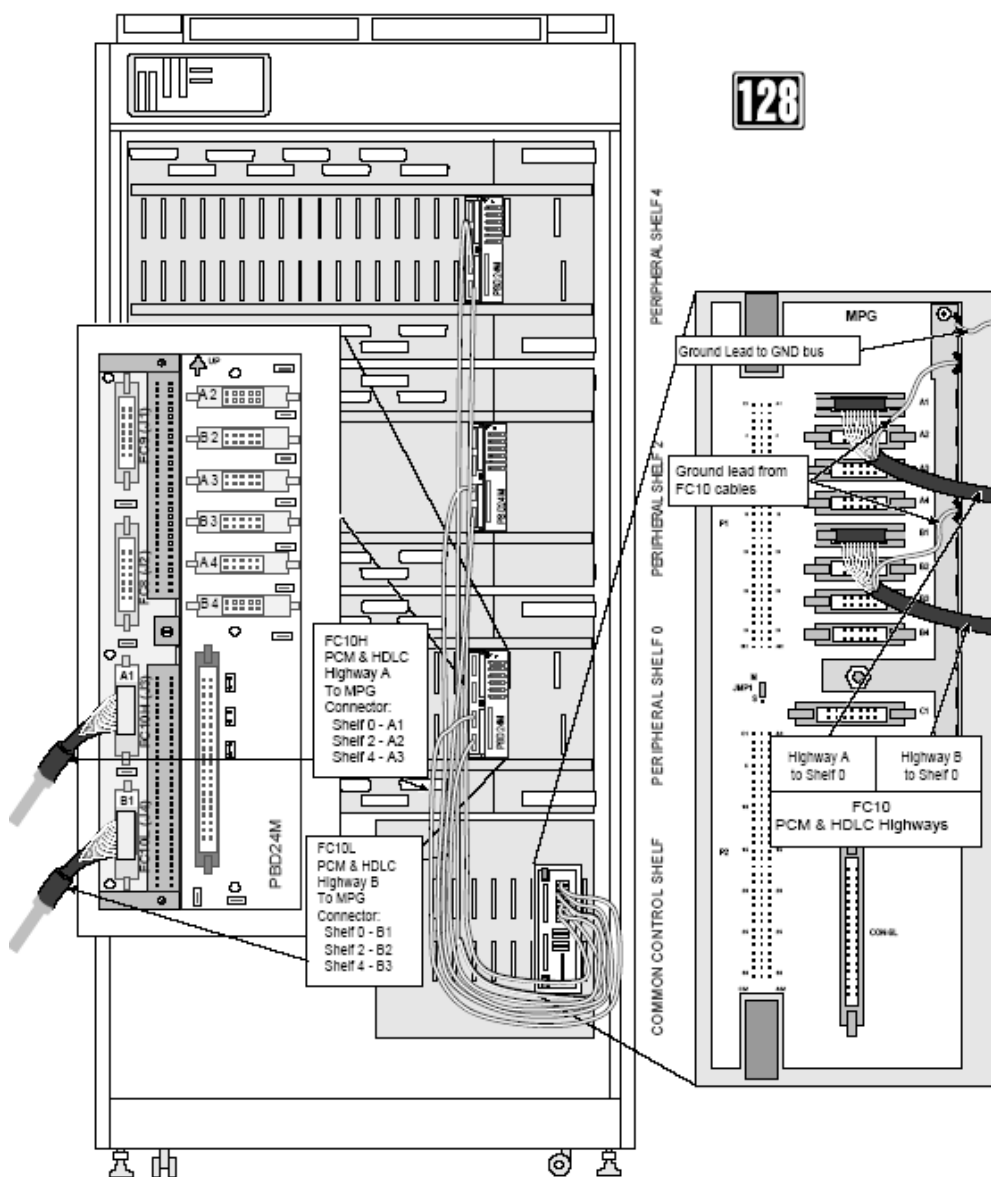
Базовые 4-полочные кабинеты системы Коралл Р 5000/6000.



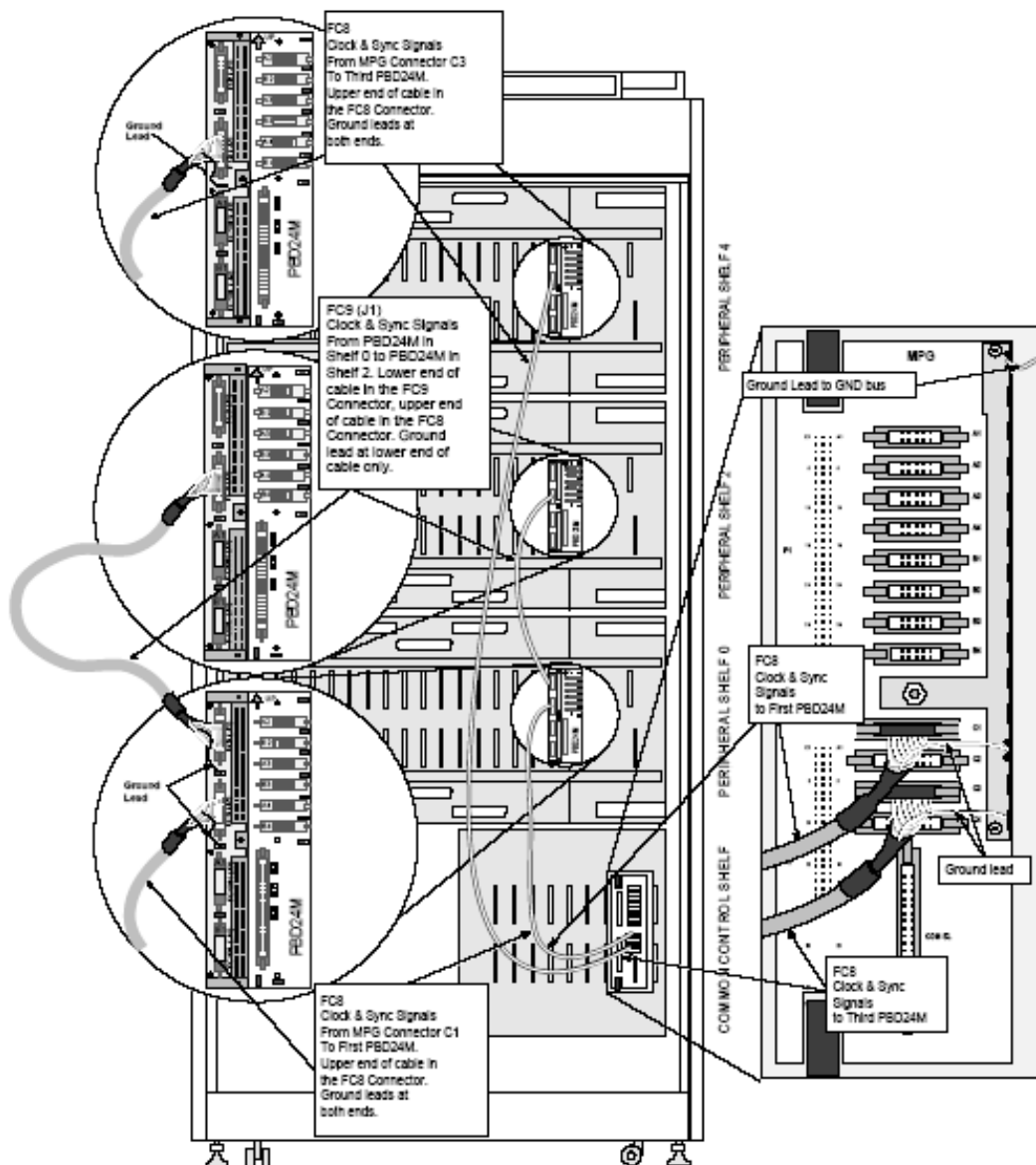
Основной кабинет

Расширительный кабинет

Подключение магистралей PCM и HDLC от 4GC к периферийной полке.

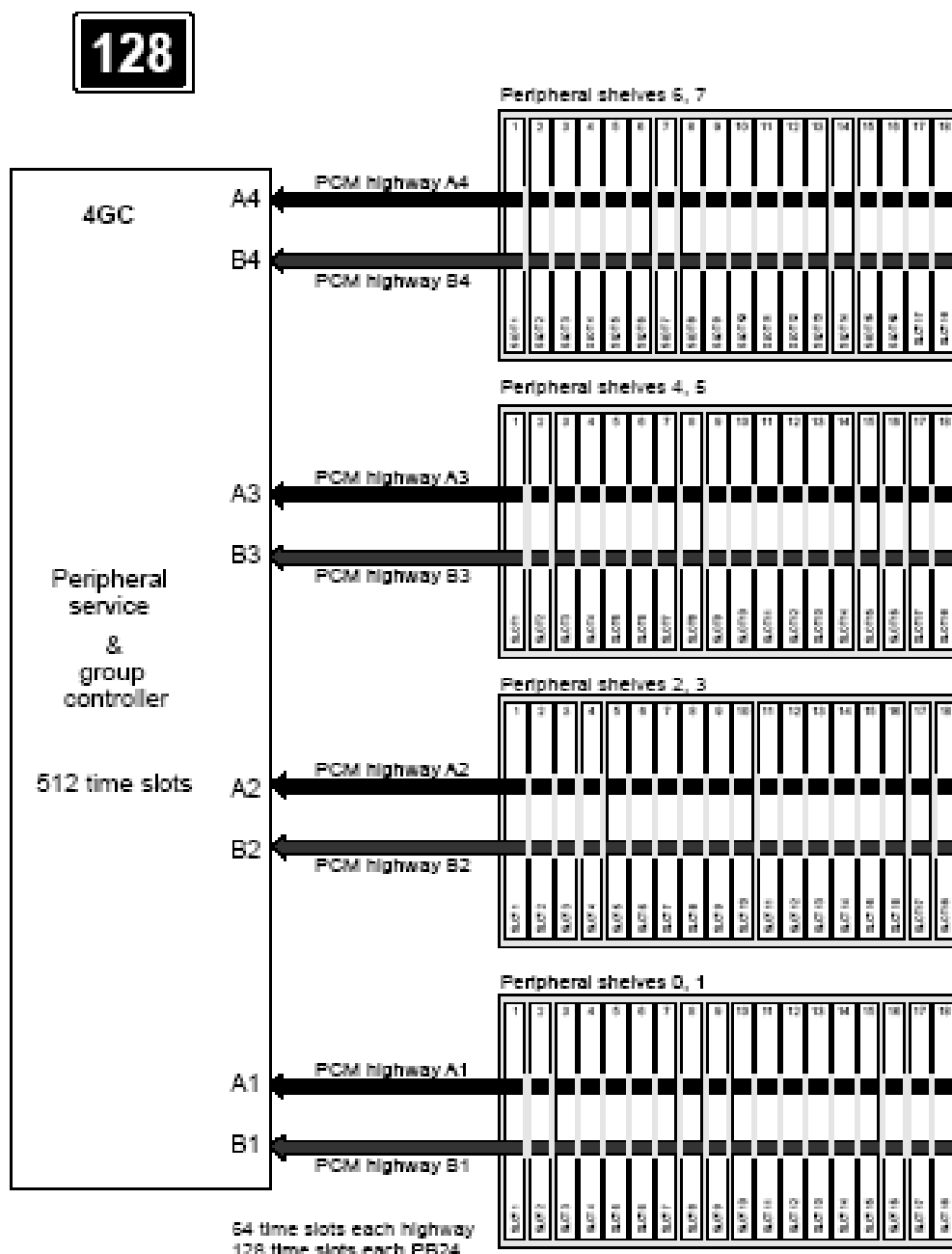


Подключение кабелей тактовой частоты и синхронизации от периферийной полки к 4GC.



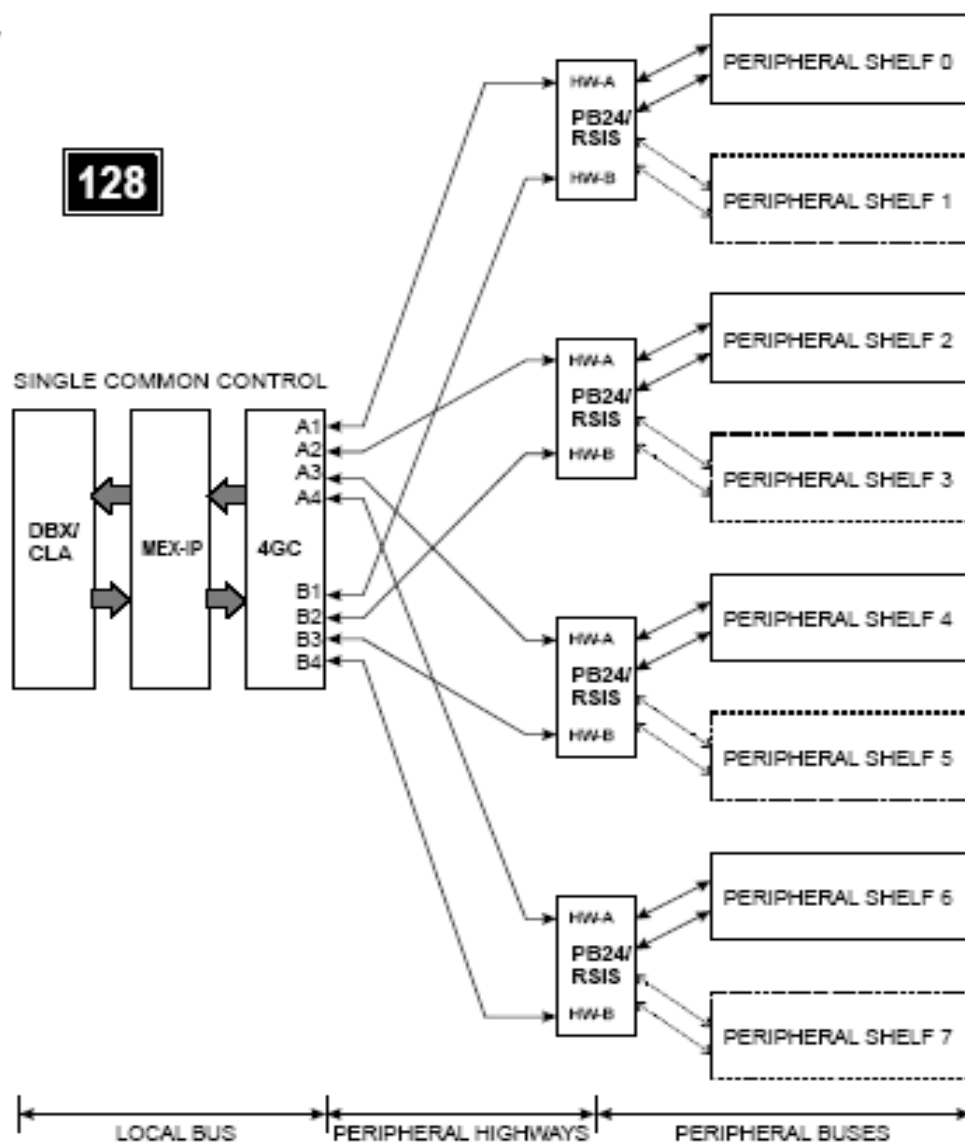
- Кабель **FC8** – от MPG к первому PBDM.
- Кабель **FC9** – от первого PBDM к второму PBDM.

Распределение цифровых скоростных шин (highways) по полкам.
Одиночная система управления. Режим 128 t.s.,



Coral FlexiCom 5000, single 4GC
128 time slots per PB24 configuration

Подключение **дополнительных (нечетных) полок**, как способ увеличения емкости системы



Периферийных буферов (PB24) – 4

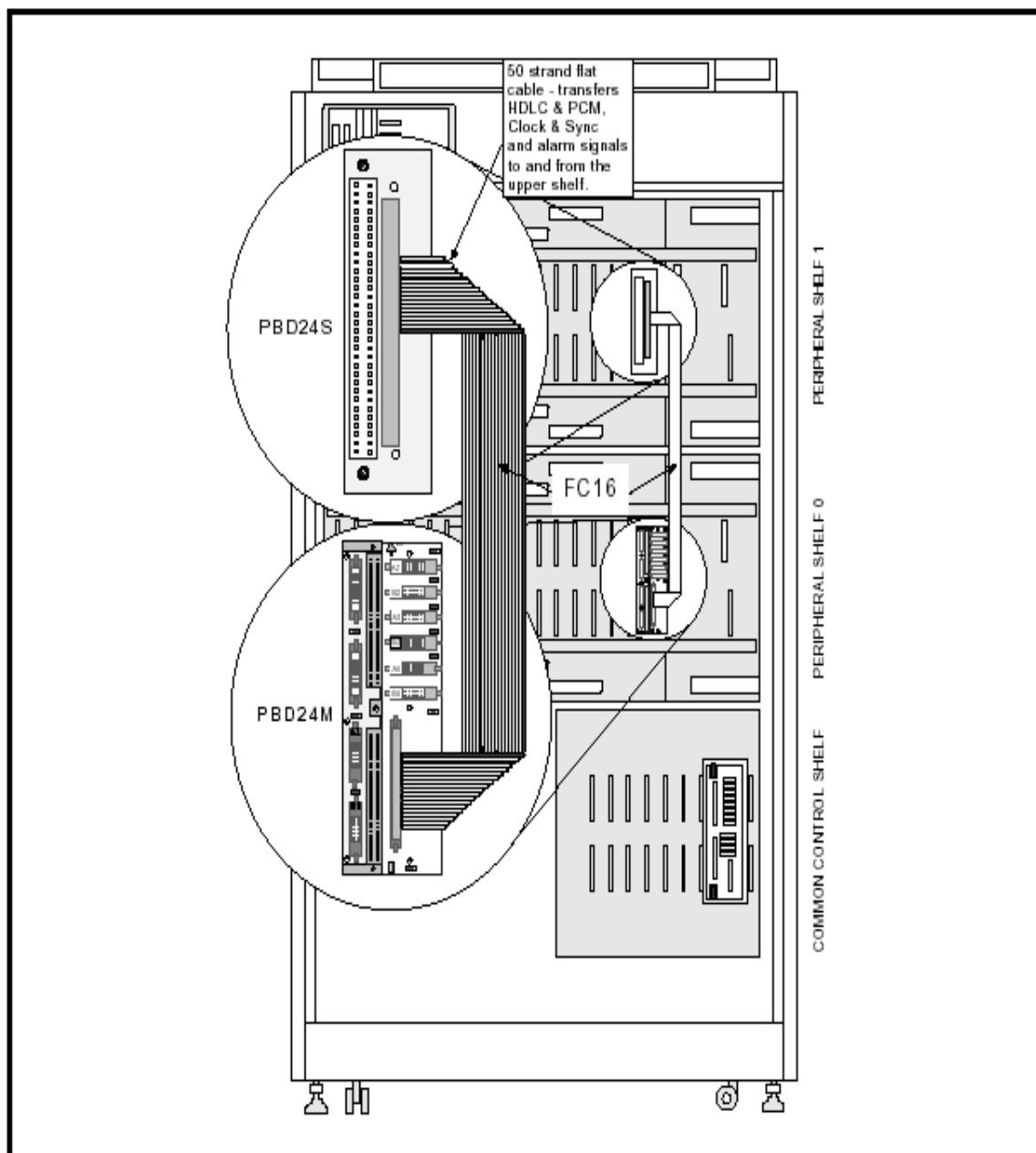
Периферийных полок - 8

Слотов для плат – 144

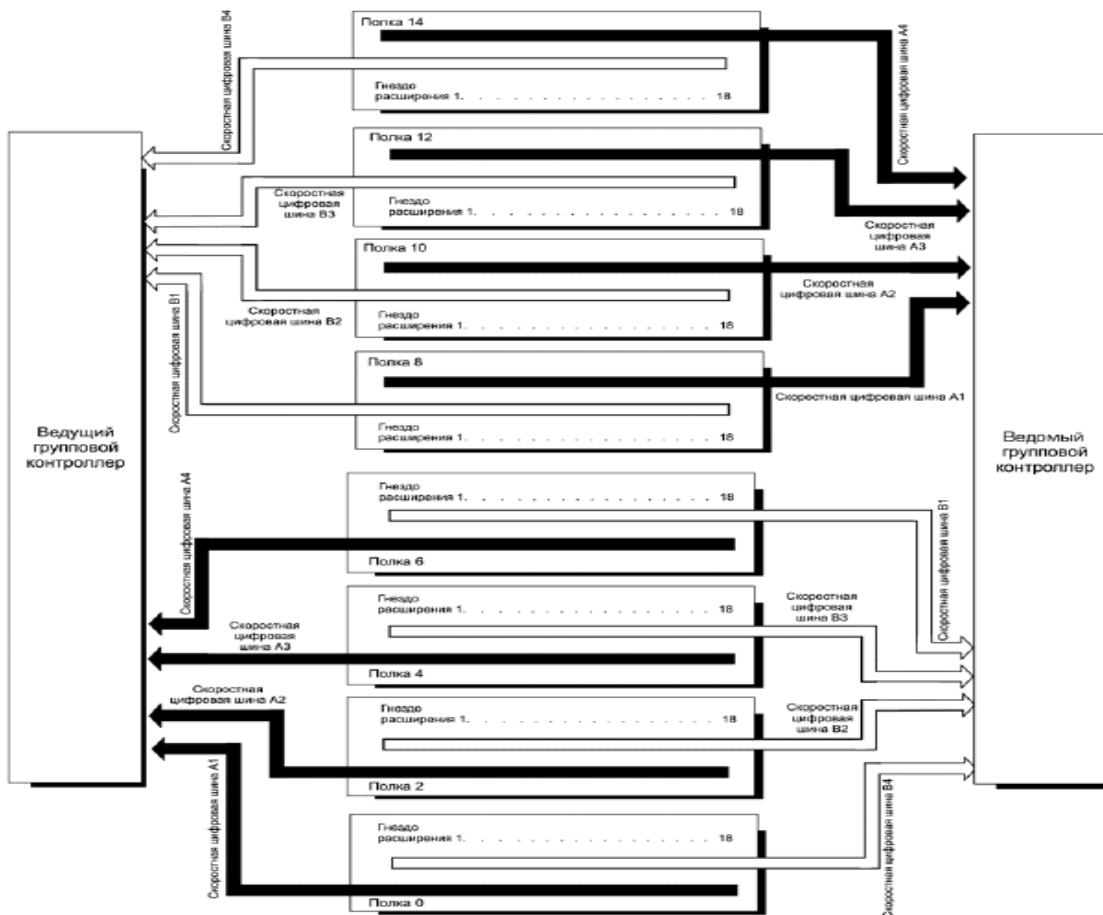
Слотов выходящих на кросс 128

Подключение нечетной периферийной полки.

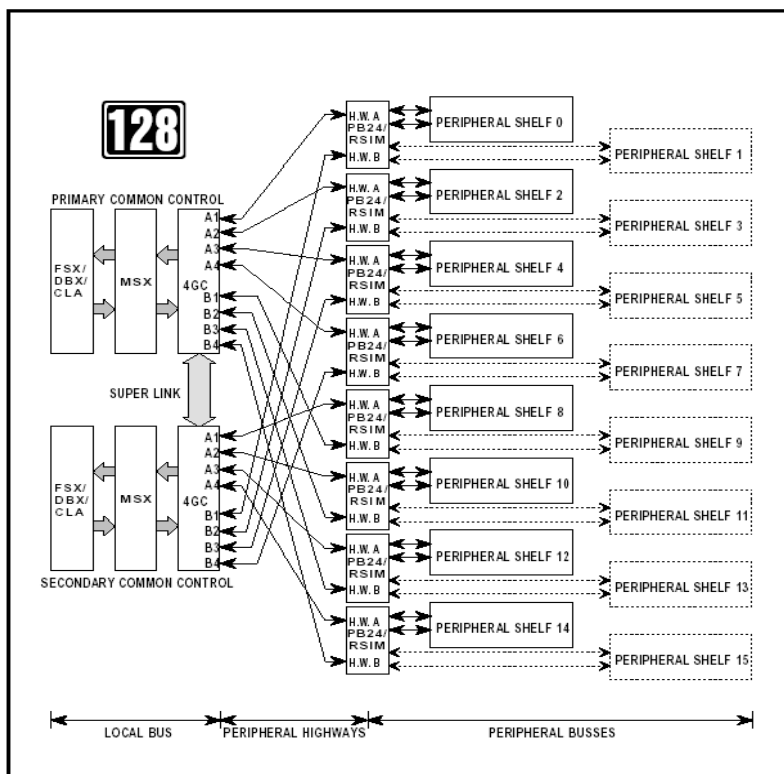
Нечетная полка подключается к четной посредством кабеля FC16 и модуля PBD24S.



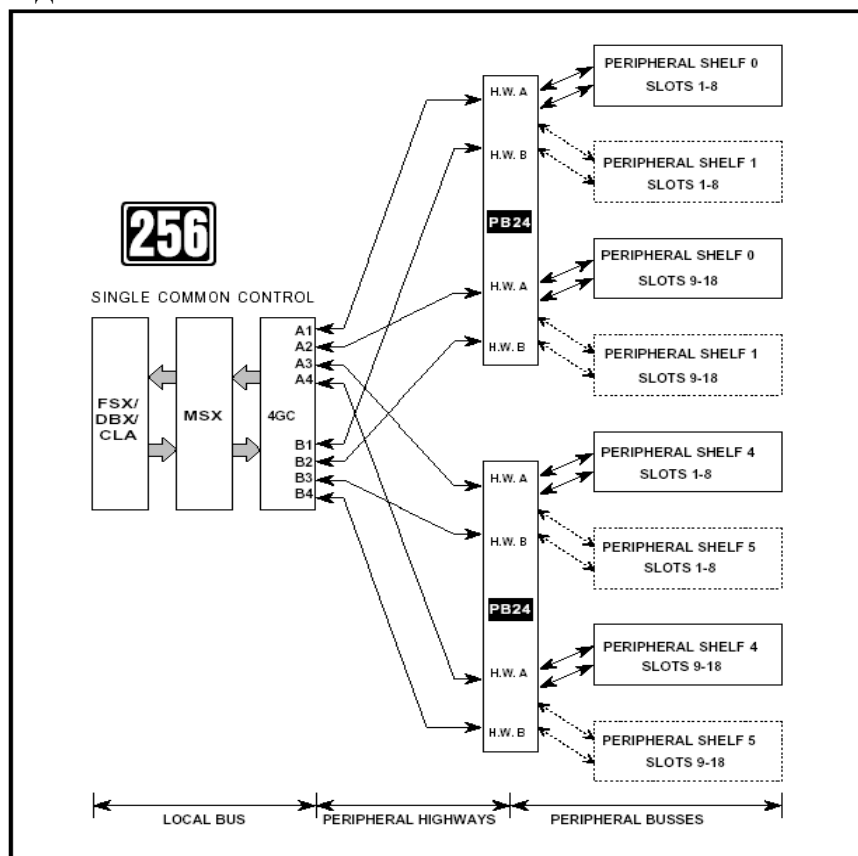
Функциональная схема построения системы с дублированным управлением.



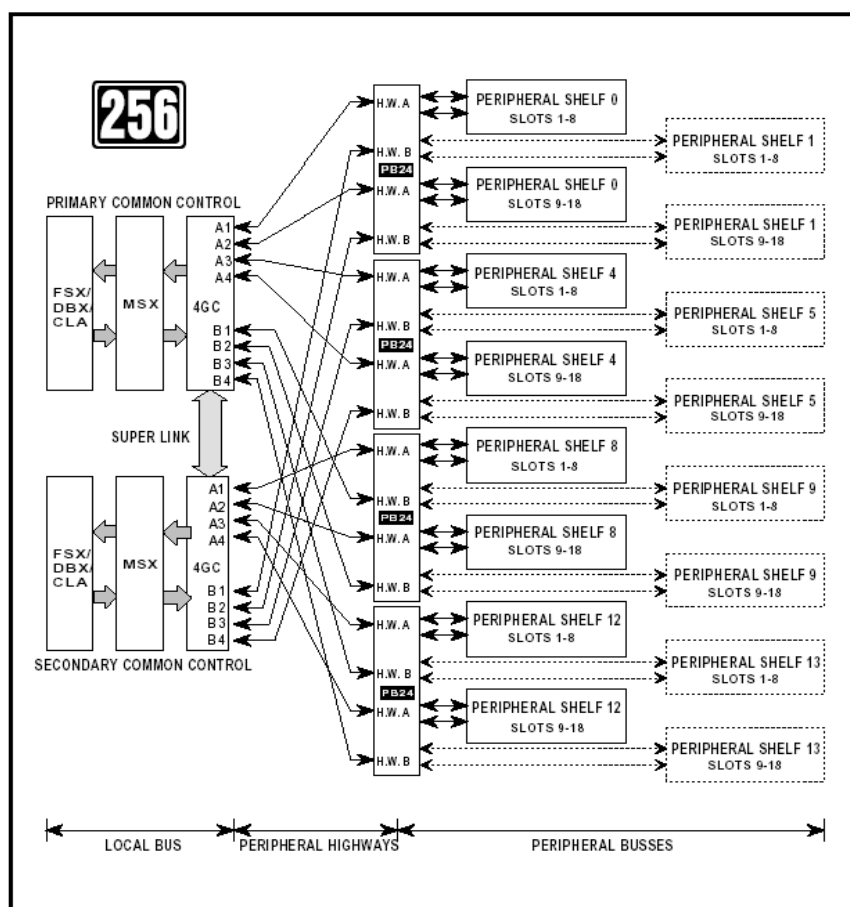
Подключение дополнительных (нечетных) полок - как способ увеличения емкости системы.



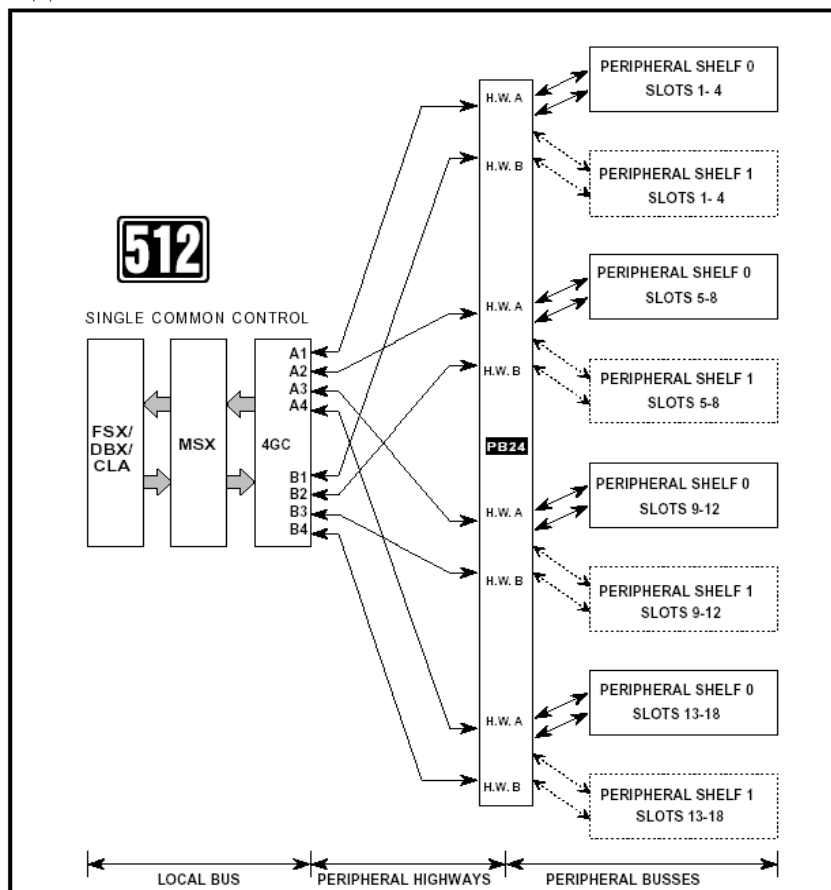
Одиночная система. Режим 256т.с.



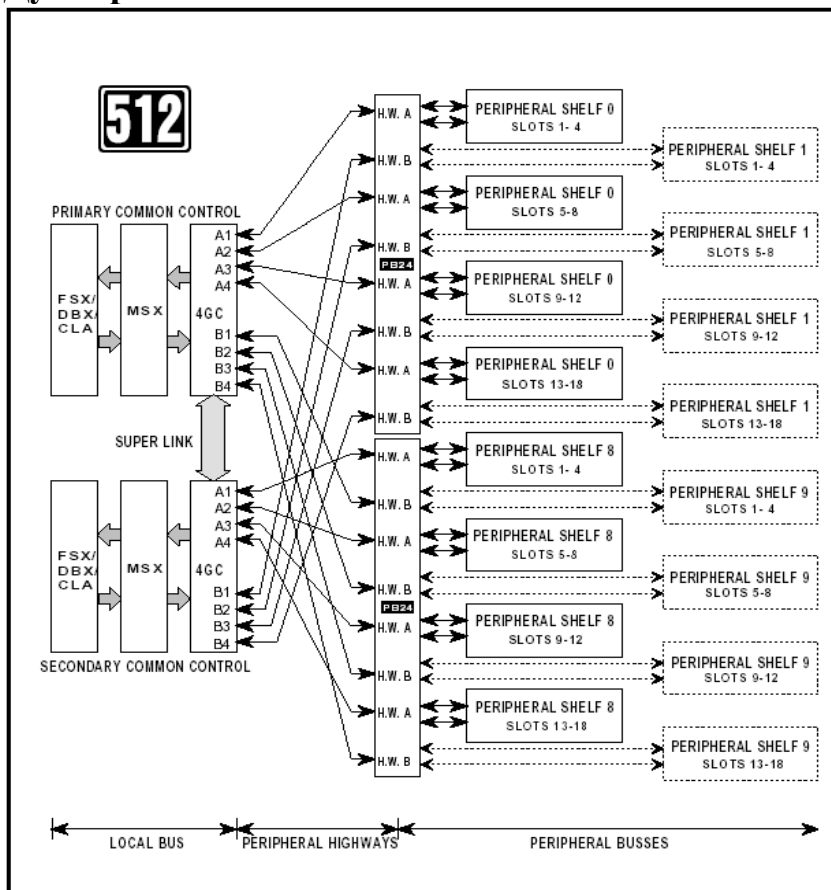
Дублированная система. Режим 256т.с..



Одиночная система. Режим 512т.с.

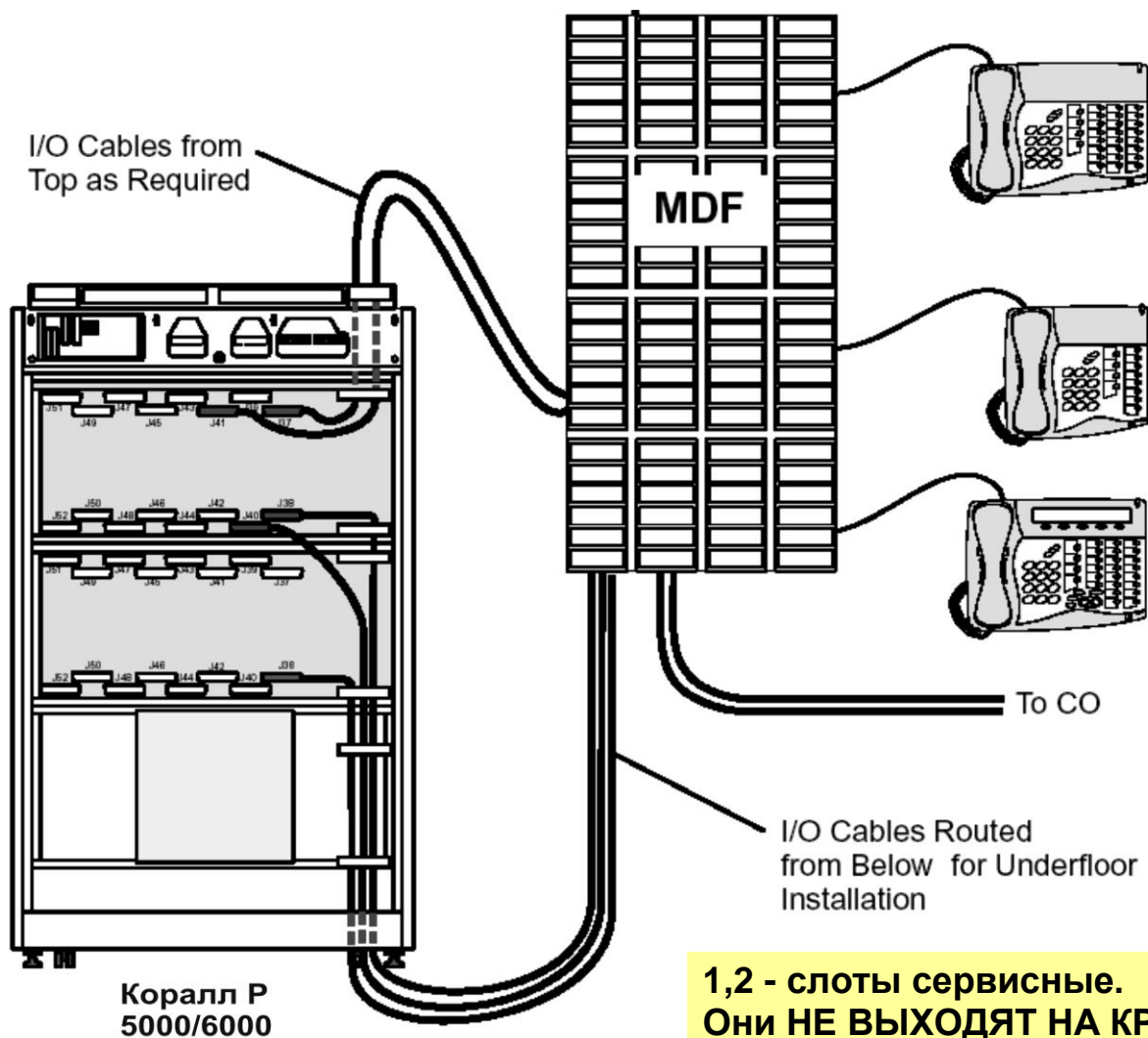


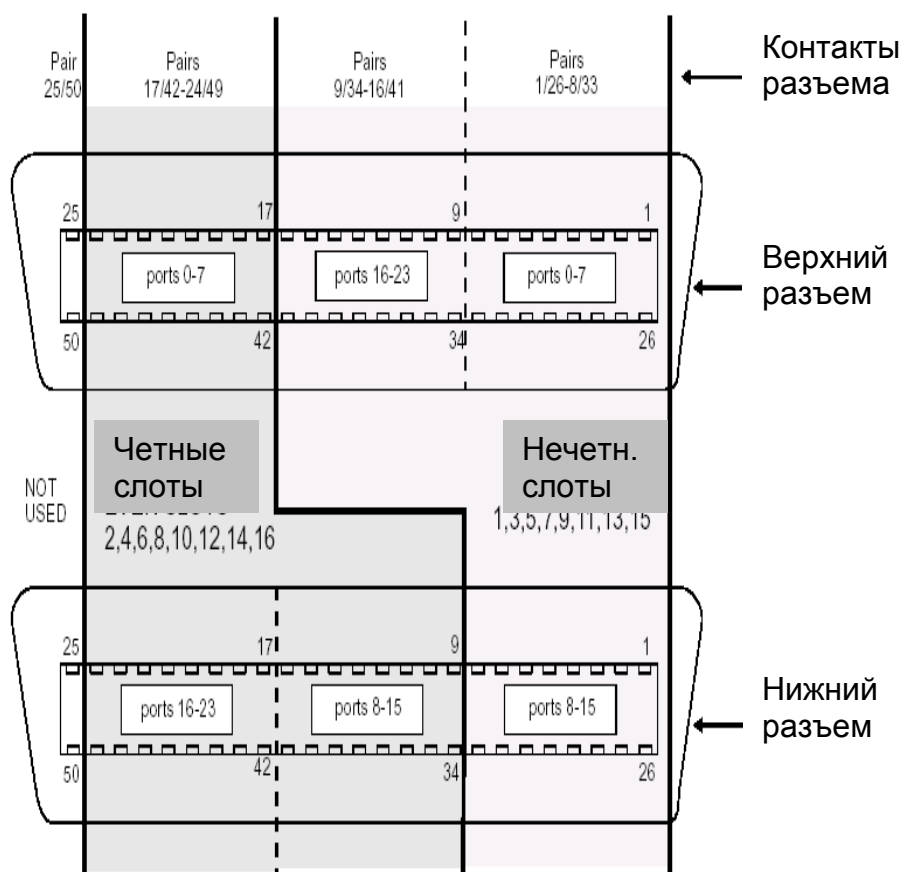
Дублированная система. Режим 512т.с.



Подключение кросса к кабинетам Коралл Р 5000/6000

Внимание! Системы сняты с производства.



Вывод портов станции на контакты верхнего и нижнего разъемов.**Кабинеты Коралл Р 5000/6000.****Порядок расшивки кабеля на кросс. кабинеты Коралл Р 5000/6000.**

разъем	верхний								нижний								верхний											
цвет	бел/син	син/бел	бел/ор	ор/бел	бел/зел	зел/бел	бел/кор	кор/бел	бел/сер	сер/бел	кр/син	син/кр	кр/ор	ор/кр	кр/зел	зел/кр	кр/кор	кор/кр	кр/сер	сер/кр	чер/син	син/чер	чер/ор	ор/чер	чер/зел	зел/чер	чер/кор	кор/чер
пара	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			

разъем	верхний								нижний								верхний											
цвет	жел/ор	ор/жел	жел/зел	зел/жел	жел/кор	кор/жел	жел/сер	сер/жел	фиол/син	син/фиол	фиол/ор	ор/фиол	фиол/зел	зел/фиол	фиол/кор	кор/фиол	кр/кор	кор/кр	кр/сер	сер/кр	чер/син	син/чер	чер/ор	ор/чер	чер/зел	зел/чер	чер/кор	кор/чер
пара	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			

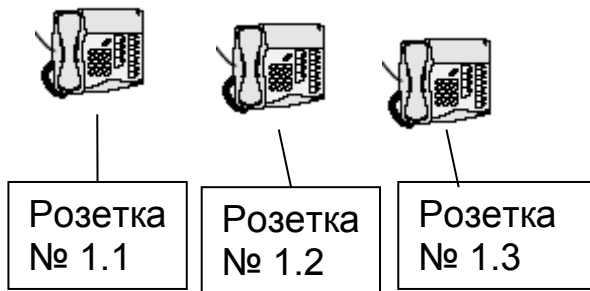
Вывод портов платы на контакты верхнего и нижнего разъемов.
Пример: плата 8Т.

Table 5.7-E 8T,8TPF,8T/S,8T/S-PF (I/S) (PF) <G> <ES> cards					
Pin	Color	Odd Slots		Even Slots	
		Upper Connector	Lower Connector	Upper Connector	Lower Connector
26	Wh/Bl	TT0	TT4		
1	Bl/Wh	TR0	TR4		
27	Wh/Or	TT1	STT4*		
2	Or/Wh	TR1	STR4*		
28	Wh/Gn	TT2	SCT4*		
3	Gn/Wh	TR2	SCR4*		
29	Wh/Br	STT2*	TT5		
4	Br/Wh	STR2*	TR5		
30	Wh/SI	SCT2*	STT5*		
5	SI/Wh	SCR2*	STR5*		
31	Rd/Bl	TT3	SCT5*		
6	Bl/Rd	TR3	SCR5*		
32	Rd/Or	STT3*	TT6		
7	Or/Rd	STR3*	TR6		
33	Rd/Gn	SCT3*	TT7		
8	Gn/Rd	SCR3*	TR7		
34	Rd/Br				TT4
9	Br/Rd				TR4
35	Rd/SI				STT4*
10	SI/Rd				STR4*
36	Bk/Bl				SCT4*
11	Bl/Bk				SCR4*
37	Bk/Or				TT5
12	Or/Bk				TR5
38	Bk/Gn				STT5*
13	Gn/Bk				STR5*
39	Bk/Br				SCT5*
14	Br/Bk				SCR5*
40	Bk/SI				TT6
15	SI/Bk				TR6
41	Yw/Bl				TT7
16	Bl/Yw				TR7
42	Yw/Or			TT0	
17	Or/Yw			TR0	
43	Yw/Gn			TT1	
18	Gn/Yw			TR1	
44	Yw/Br			TT2	
19	Br/Yw			TR2	
45	Yw/SI			STT2*	
20	SI/Yw			STR2*	
46	Vi/Bl			SCT2*	
21	Bl/Vi			SCR2*	
47	Vi/Or			TT3	
22	Or/Vi			TR3	
48	Vi/Gn			STT3*	
23	Gn/Vi			STR3*	
49	Vi/Br			SCT3*	
24	Br/Vi			SCR3*	
50	Vi/SI	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
25	SI/Vi				

* STT, STR, SCT and SCR are power failure transfer connections which are provided only on cards with the suffix PF.
See Section 5.4 for Power Failure Transfer wiring interconnections diagram and database programming.

Как подключить абонентскую/соединительную линию к АТС Коралл Р?

План здания



Линейная часть
кросса

Станционная часть
кросса

Документация на линейную часть кросса

	Кон такт	Кон такт	Кон такт
	0	1	2
Пли нт 1	роз 1.1	роз 1.2	роз 1.3
Пли нт 2	Роз 1.11	роз 1.12	.
Пли нт 3	Роз 2.1	Роз 2.2	.
Пли нт 4	Роз 2.29	Роз 2.30	.
Пли нт 5	Роз 3.1	Роз 3.2	и т. д.



Документация на стан- ционную часть кросса

	Конкт	Конкт	Конкт
	0	1	2
Плинт 1	Порт 200	Порт 201	Порт 202
Плинт 2	Порт 211	Порт 212	.
Плинт 3	Порт 400	Порт 401	.
Плинт 4	Порт 411	Порт 412	.
Плинт 5	Порт 7000	Порт 7001	и т. д.

Маркировка кабинетов Коралл Р 5000.

Внимание! Системы сняты с производства.**3122-1**

Примеры систем различной емкости на базе кабинетов Коралл Р 5000.

128**3221-1**

Coral	
1	
0	
C	C

3222-1

Coral	
2	
0	
C	C

3033-1

Coral	
8	
6	
4	

3033-1

Coral	
14	
12	
10	

3122-1

Coral	
2	
0	
C	

3222-1

Coral	
2	
0	
C	C

3032-1

Coral	
6	
5	
4	

3033-1

Coral	
12	
10	
8	

3122-1

Coral	
2	
0	
C	

3022-1

Coral	
6	
4	
N/A	

3222-1

Coral	
2	
0	
C	C

3022-1

Coral	
6	
4	
N/A	

3022-1

Coral	
10	
8	
N/A	

3022-1

Coral	
14	
12	
N/A	

3122-1

Coral	
2	
0	
C	

3032-1

Coral	
6	
5	
4	

3222-1

Coral	
2	
0	
C	C

3032-1

Coral	
6	
5	
4	

3032-1

Coral	
10	
9	
8	

3032-1

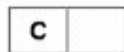
Coral	
14	
13	
12	



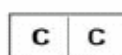
Периферийная полка с картой РВ24



Периферийная полка без карты РВ24



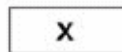
Одна группа управления



Дублированная группа управления



Неиспользуемая полка



N полки

4133-1

Coral	
	4
	2
	0
C	

4233-1

Coral	
	4
	2
	0
C	C

4044-1

Coral	
	14
	12
	10
	8

128

4132-1

Coral	
	2
	1
	0
C	

4042-1

Coral	
	7
	6
	5
	4

4233-1

Coral	
	4
	2
	0
C	C

4033-1

Coral	
	10
	8
	6
N/A	

4032-1

Coral	
	14
	13
	12
N/A	

4132-1

Coral	
	2
	1
	0
C	

4032-1

Coral	
	6
	5
	4
N/A	

4232-1

Coral	
	2
	1
	0
C	C

4042-1

Coral	
	7
	6
	5
	4

4042-1

Coral	
	11
	10
	9
	8

4042-1

Coral	
	15
	14
	13
	12

4132-2

Coral	
	4
	1
	0
C	

256

512

4233-2

Coral	
	8
	4
	0
C	C

4232-5

Coral	
	8
	1
	0
C	C

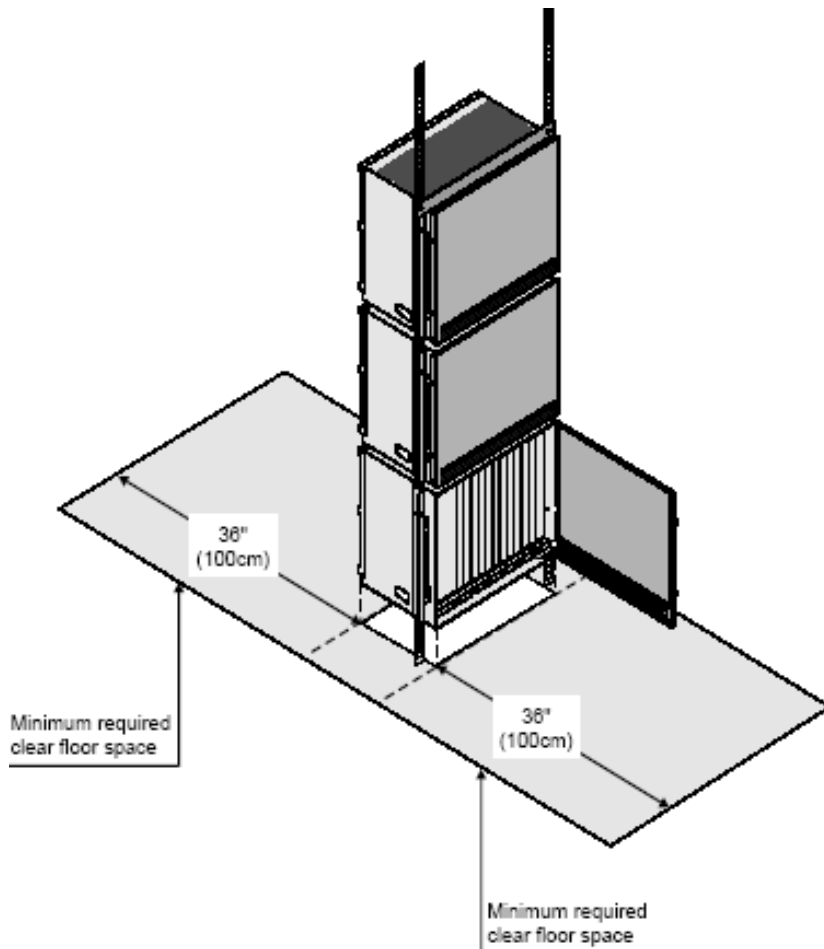
4232-2

Coral	
	4
	1
	0
C	C

4042-2

Coral	
	13
	12
	9
	8

Коралл Р 3000.



- Полностью масштабируемое решение для предприятий среднего бизнеса и крупных организаций обеспечивающее (опционально) возможность резервирования контрольных плат. Система может быть укомплектована источниками питания AC или DC - на выбор. Коралл Р 3000 вмещает до 178 плат, что обеспечивает емкость до 4 272 TDM портов или 6000 портов в полной конфигурации (включая IP).
 - Процессор – **MEX-IP2** (32-bit processor)
 - Коммутатор -**4GC** :

512 т.с. - одиночный управляющий комплект.

1024 т.с.-сдвоенный управляющий комплект

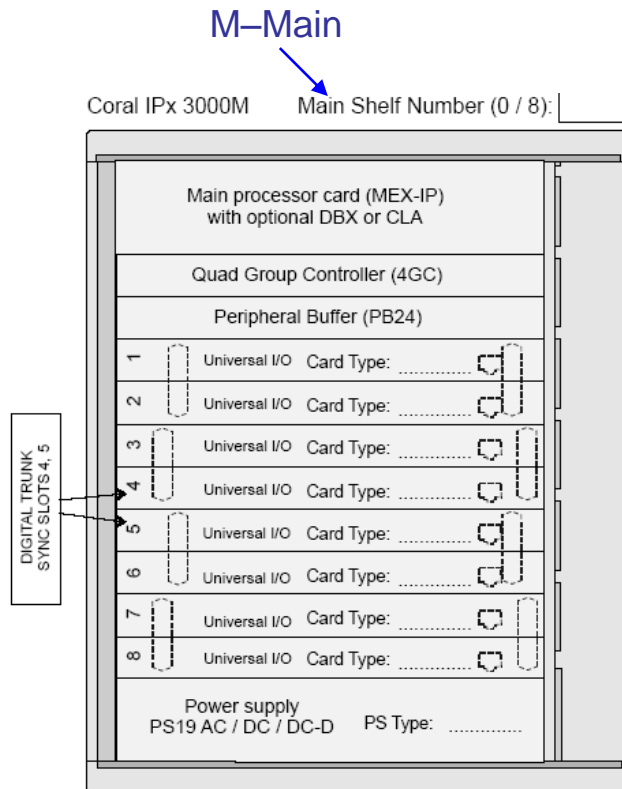
- **PB-24** на каждой четной полке.

Система собирается в 19' стойках

Нарращивается путем «пристегивания» новых расширительных полок.

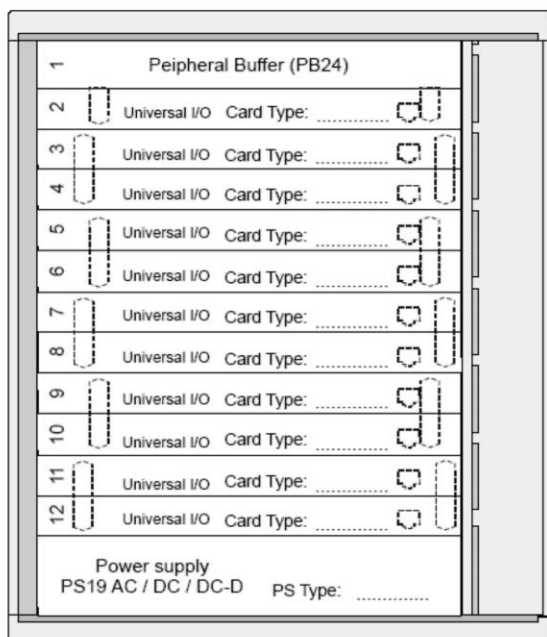
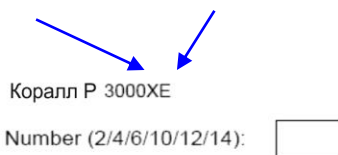
Cage	Control Cards
Коралл Р 3000М	MEX-IP, 4GC, PB24
Коралл Р 3000ХЕ	PB24

Управляющая полка.

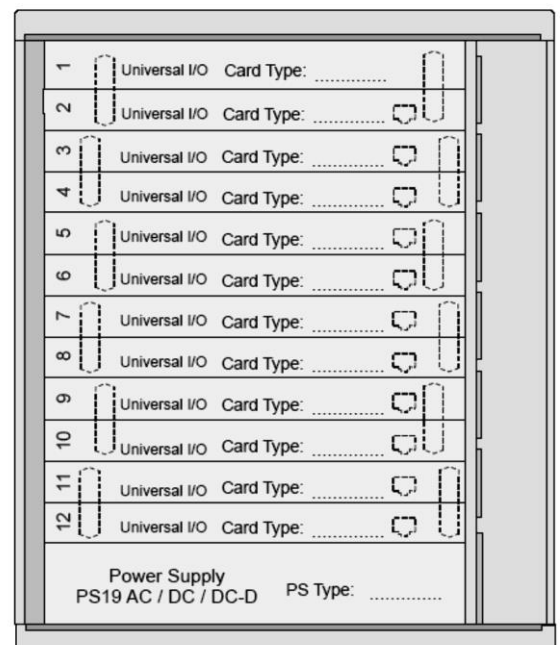
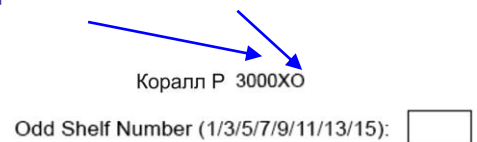


Расширительные полки

X– eXpansion EVEN – четная

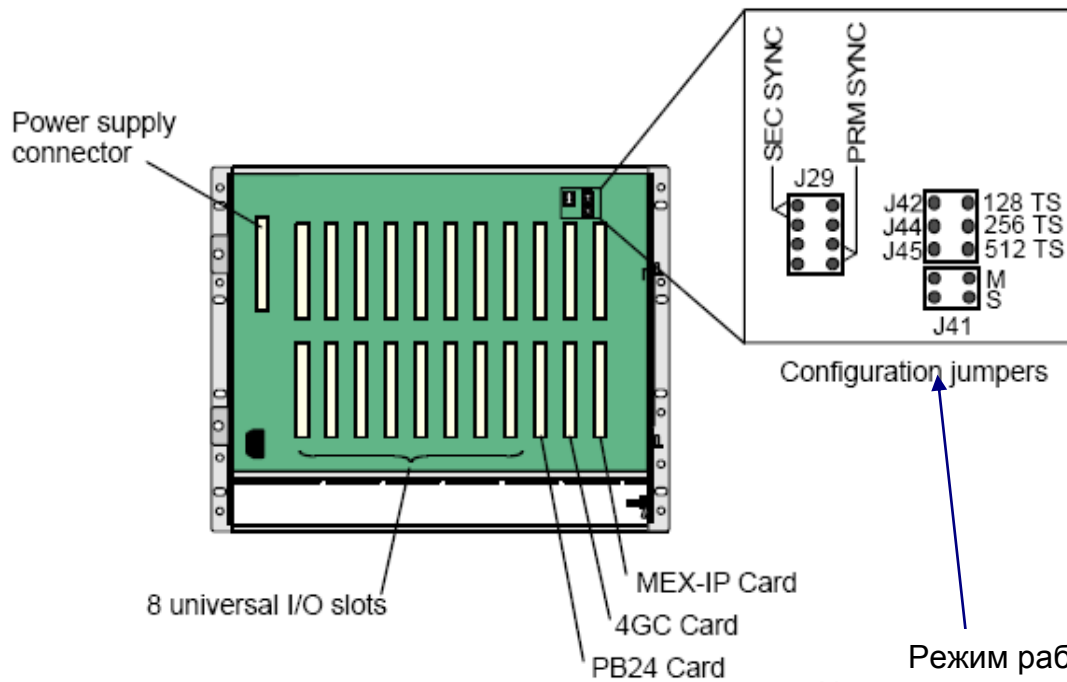


X– eXpansion ODD – нечетная



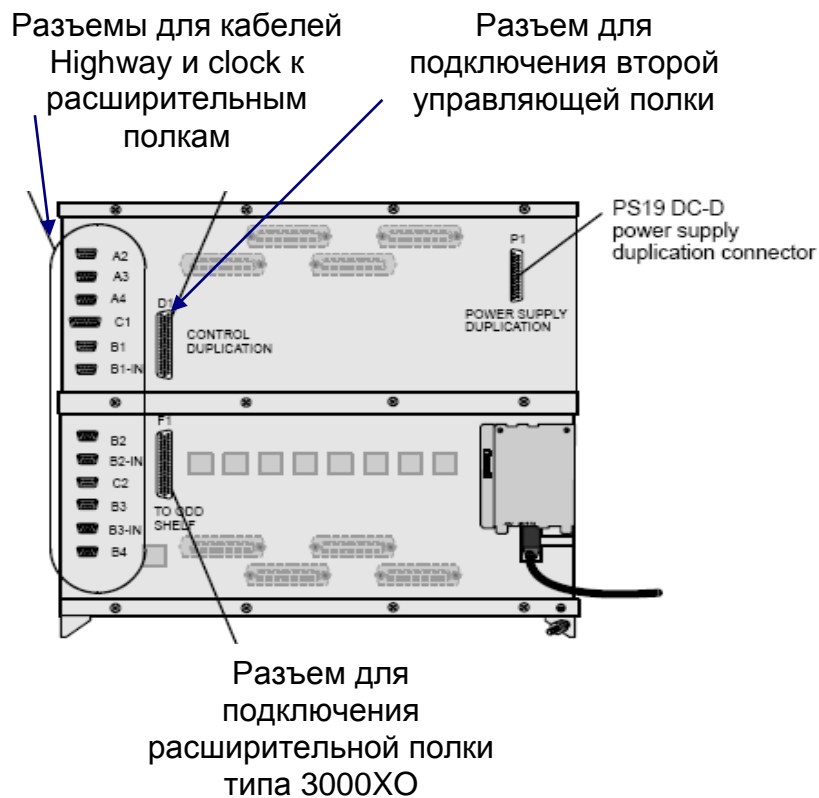
Управляющая полка Коралл Р 3000М.

Вид спереди

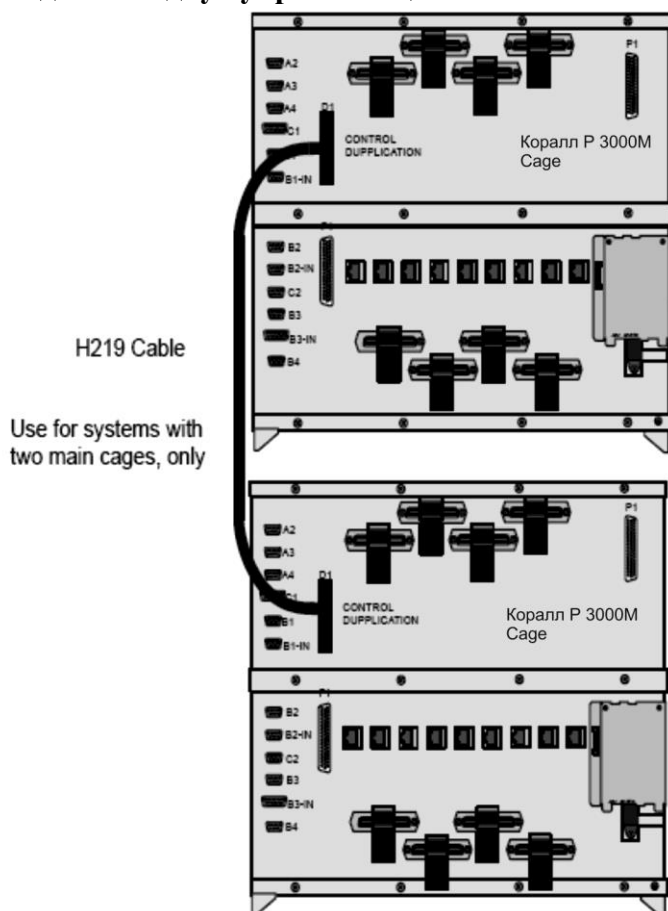


Режим работы Master\Slave
Наличие слотов синхронизации в полке
Режим работы PB24 (128\256\512 t.s.)

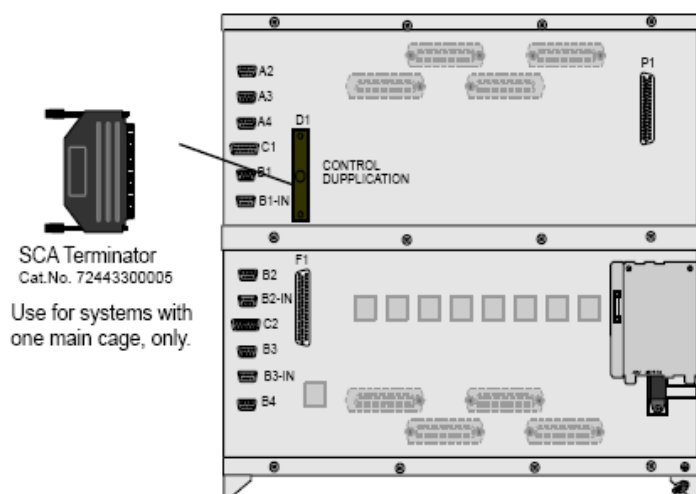
Вид сзади



Соединение двух управляющих полок 3000М в линк-систему. Режим Duplication

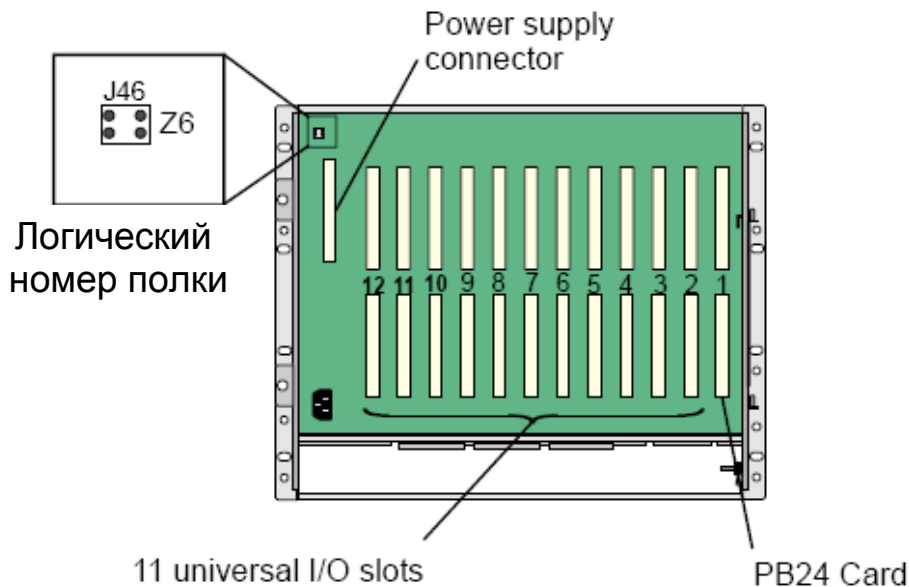


Одиночная система управления 3000М .



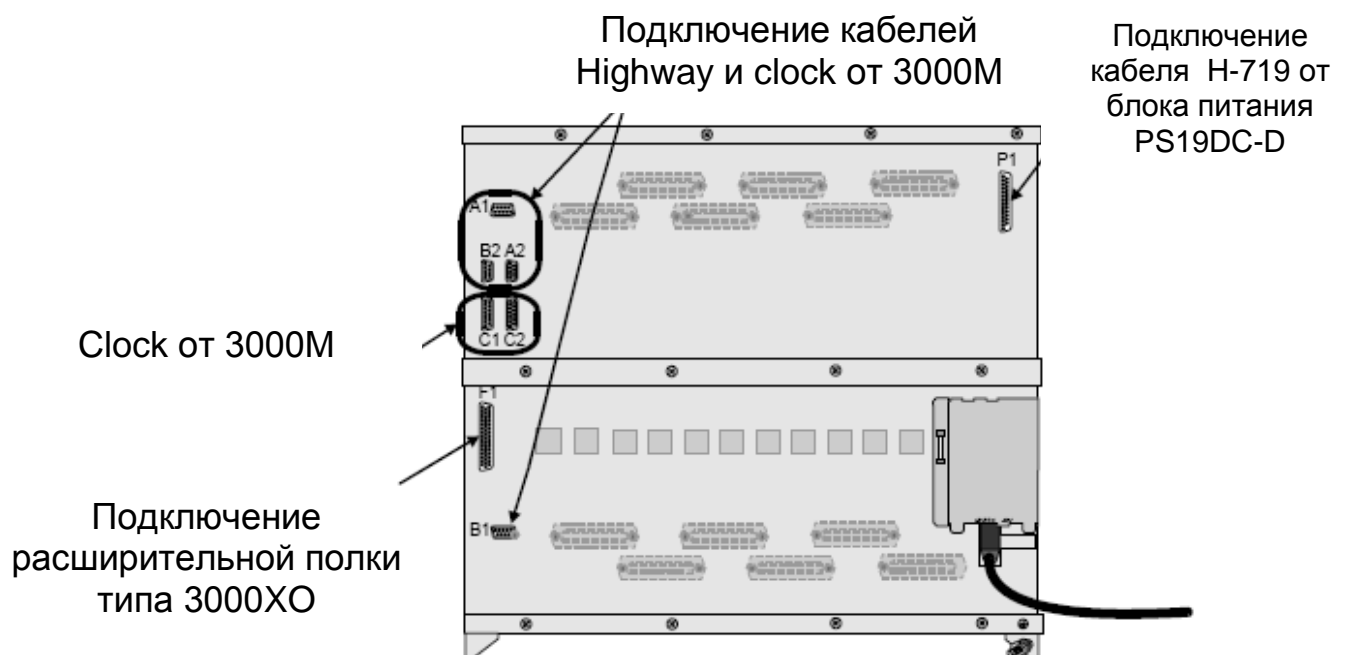
Расширительная полка 3000XE

Вид спереди.



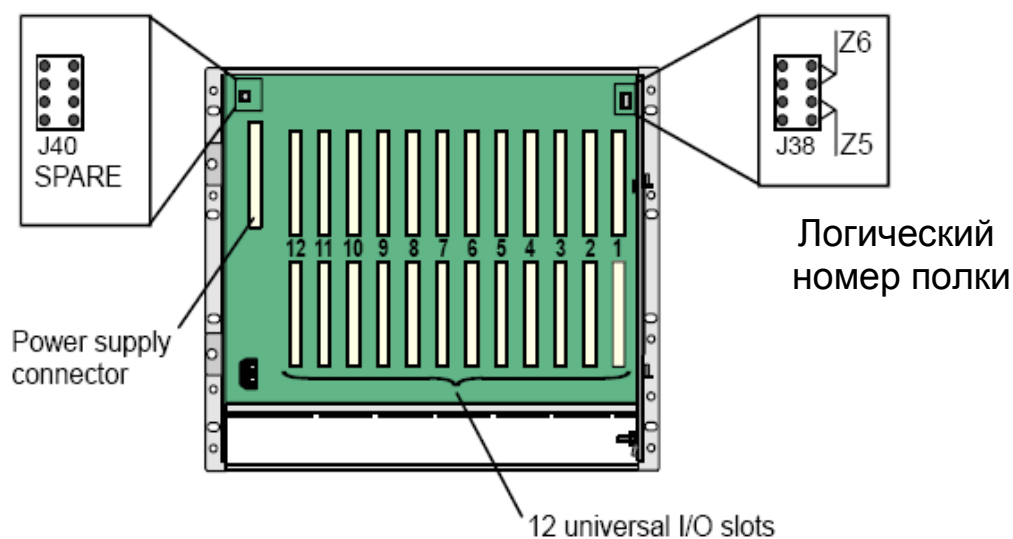
Shelf Number	Shelves 4 and 12	Shelves 2, 6, 10, 14
Jumper configuration	J46 Z6	J46 Z6

Вид сзади.



Расширительная полка 3000ХО

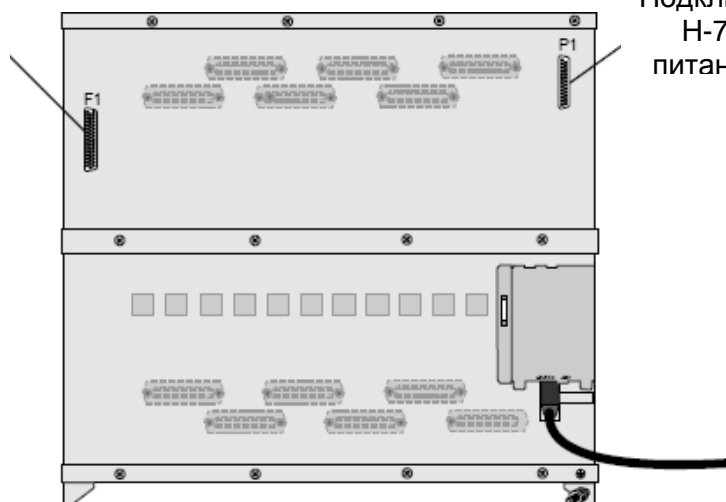
вид спереди



Shelf ID	Shelves 1, 5, 9, 13	Shelves 3, 7, 11, 15
Jumper configuration	J38 Z6 Z5	J38 Z6 Z5

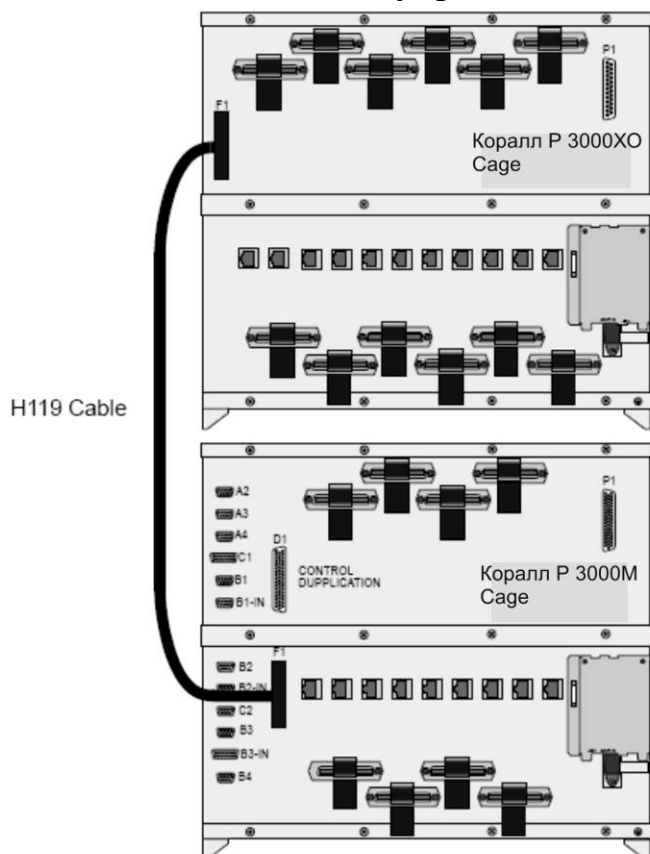
Вид сзади.

Подключение кабеля от полки 3000М или 3000ХЕ

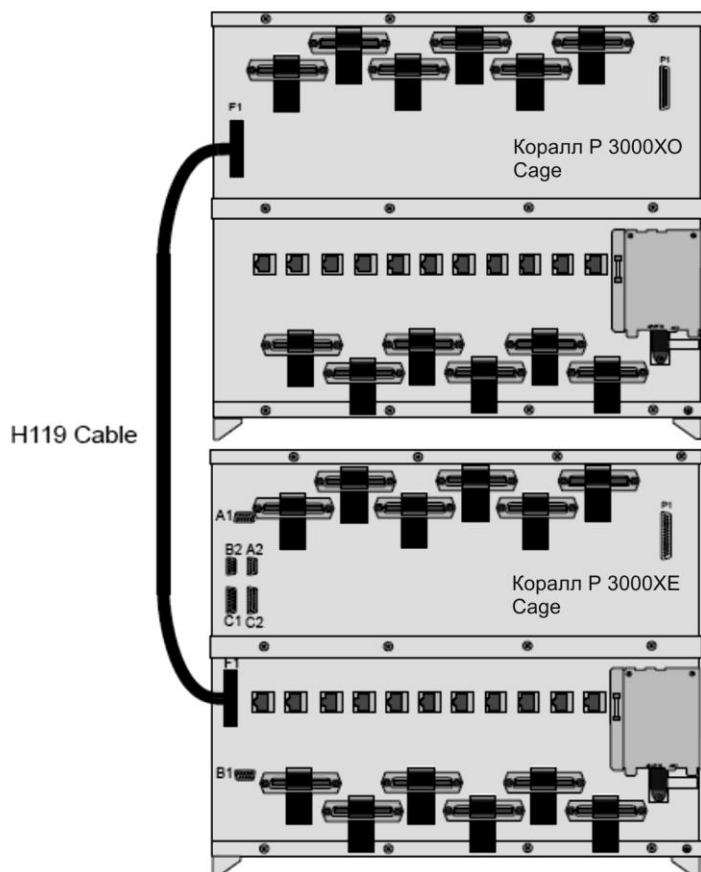


Подключение кабеля
H-719 от блока
питания PS19DC-D

Подключение 3000ХО к управляющей полке 3000М.



Подключение 3000ХО к расширительной четной полке 3000ХЕ.



Возможные конфигурации системы Коралл Р 3000

(подробное описание каждой конфигурации можно найти в Коралл Р 3000 руководство пользователя)

*Cage# (0 or 8)

M = Main cage, Master/Slave, 128/256/512

XE = Even Expansion cage

XO = Odd Expansion cage, as required (not shown in table)

<i>Configuration</i>	<i>Description*</i>	<i>Cage</i>	<i>Number of Main and Even Cages</i>
<i>Configuration 1, on page 6-79</i>	Cage 0 (Master, 512)	3000M	1
		Total	1
<i>Configuration 2, on page 6-80</i>	Cage 0 (Master, 512); Cage 8 (Slave, 512)	3000M	2
		Total	2
<i>Configuration 3, on page 6-81</i>	Cage 0 (Master, 256); 4 (XE)	3000M	1
		3000XE	1
		Total	2
<i>Configuration 4, on page 6-83</i>	Cage 0 (Master, 256); 4 (XE); Cage 8 (Slave, 256)	3000M	2
		3000XE	1
		Total	3

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 1.

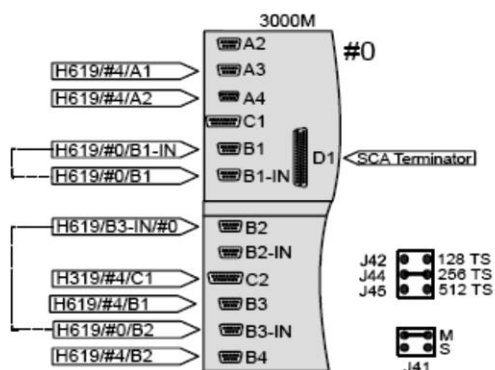
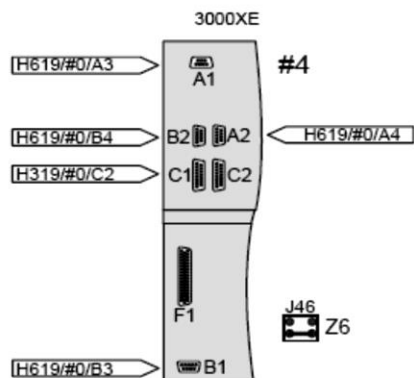
<i>Configuration 5, on page 6-85</i>	Cage 0 (Master, 256); 4 (XE); Cage 8 (Slave, 256); 12 (XE);	3000M	2
		3000XE	2
		Total	4
<i>Configuration 6, on page 6-87</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE)	3000M	1
		3000XE	2
		Total	3
<i>Configuration 7, on page 6-89</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE); 6 (XE)	3000M	1
		IPx 3000XE	3
		Total	4
<i>Configuration 8, on page 6-91</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE); 6 (XE); Cage 8 (Slave, 128)	3000M	2
		3000XE	3
		Total	5
<i>Configuration 9, on page 6-94</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE); 6 (XE); Cage 8 (Slave, 128); 10 (XE)	3000M	2
		3000XE	4
		Total	6
<i>Configuration 10, on page 6-97</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE); 6 (XE); Cage 8 (Slave, 128); 10 (XE); 12 (XE)	3000M	2
		3000XE	5
		Total	7
<i>Configuration 11, on page 6-100</i>	Cage 0 (Master, 128); 2 (XE); 4 (XE); 6 (XE); Cage 8 (Slave, 128); 10 (XE); 12 (XE); 14 (XE)	3000M	2
		3000XE	6
		Total	8

Пример. Конфигурация # 3

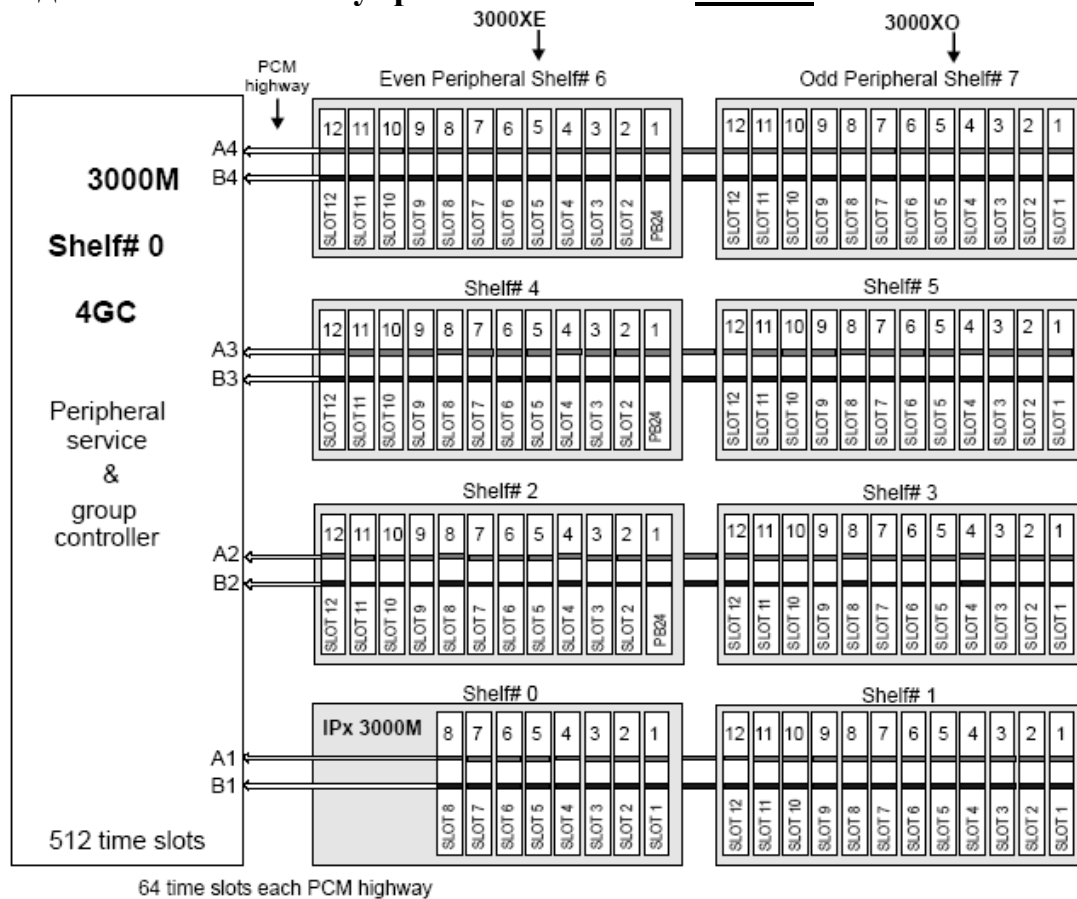
Две корзины:

0 (Master, 256 t.s); 4 (XE).

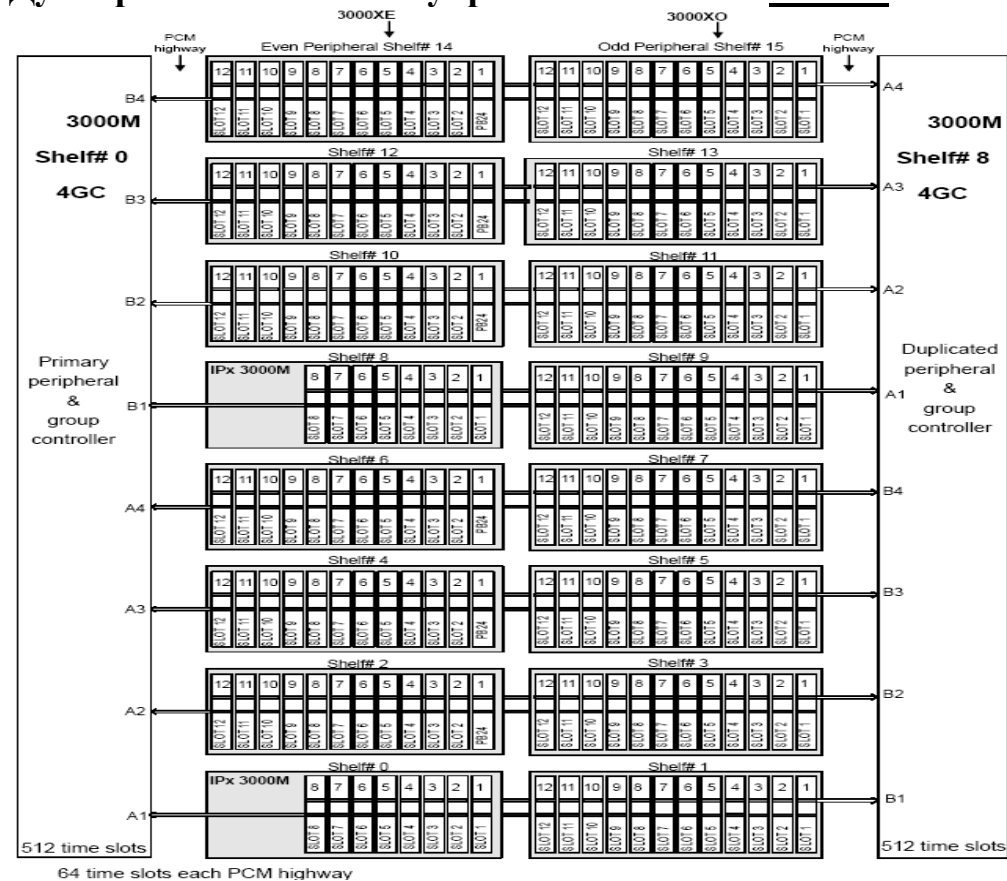
From		To		
Cage	Connector	Cage	Connector	Cable
#0	A3	#4	A1	H619
	A4		A2	H619
	C2		C1	H319
	B3		B1	H619
	B4		B2	H619
	B1	#0	B1-IN	H619
	B2		B3-IN	H619
	D1		D1	SCA
#4	A1	#0	A3	H619
	A2		A4	H619
	C1		C2	H319
	B1		B3	H619
	B2		B4	H619



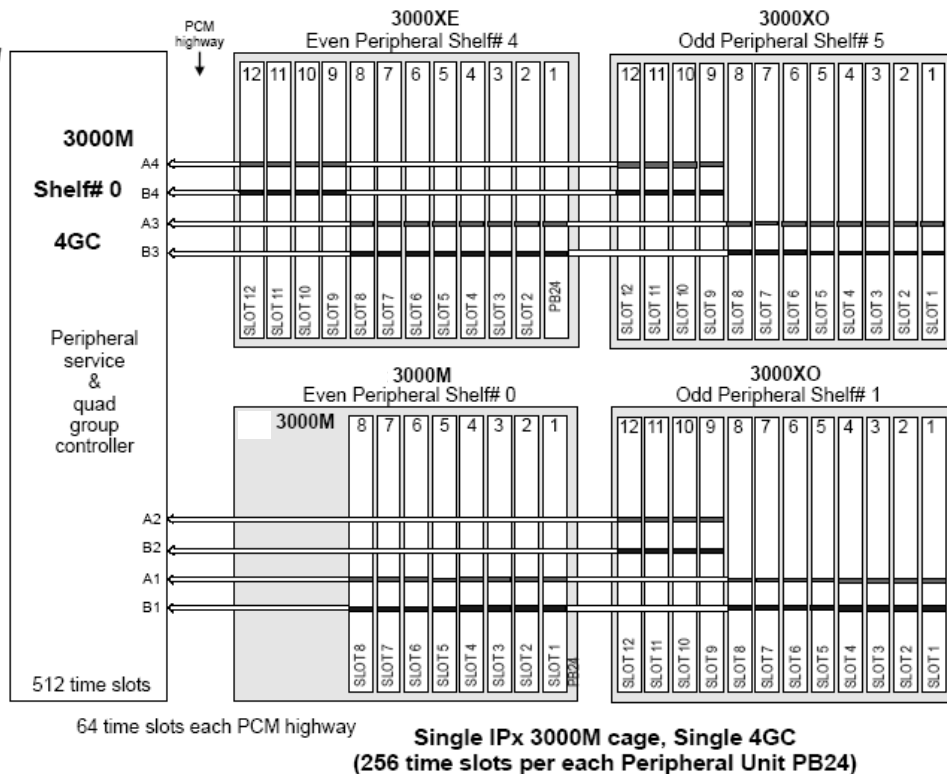
Распределение цифровых скоростных шин (highways) по полкам. Одиночная система управления. Режим 128 т.с.



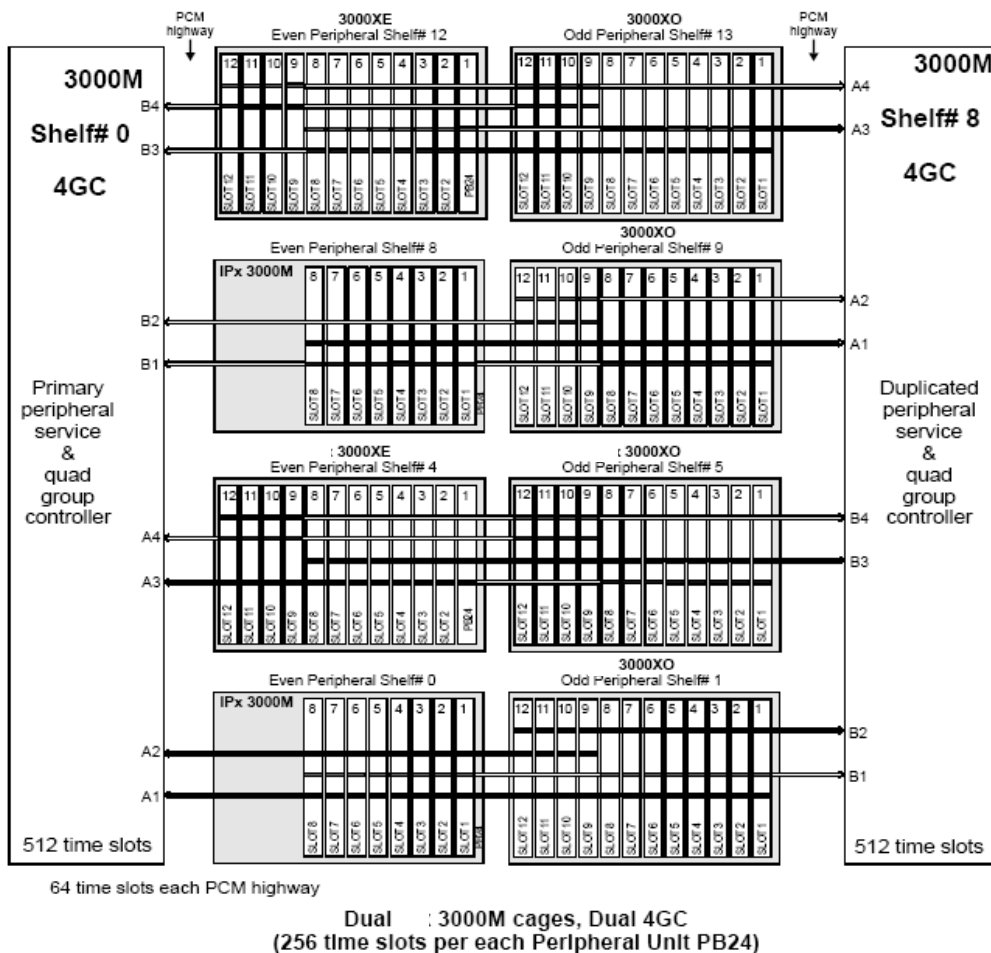
Распределение цифровых скоростных шин (highways) по полкам. Дублированная система управления. Режим 128 т.с.



Распределение цифровых скоростных шин (highways) по полкам. Одиночная система управления. Режим 256 т.с.







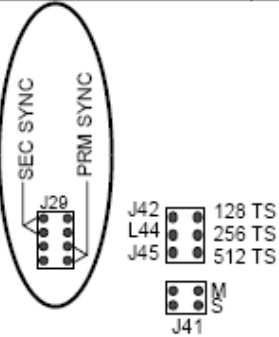
Распределение цифровых скоростных шин (highways) по полкам. Дублированная система управления. Режим 256 т.с.



Выбор слотов внешней синхронизации в системе Коралл Р 3000.

Расширительные корзины НЕ содержат слотов синхронизации. В качестве слотов синхронизации можно выбрать 4 и 5 слоты основной или ублирующей управляющих полок. Назначение слотов синхронизации в осуществляется при помощи перемычек J29

Slot 4	Primary	N/A	Primary	N/A
Slot 5	Secondary	N/A	N/A	Secondary
Jumper configuration				



Питание.

<i>Number of Cages per Circuit Breaker</i>	115VAC	230VAC	-48VDC
1	6A	3A	12A
2	12A	6A	24A
3	18A	9A	30A
4	24A	12A	30A

Коралл Р 6000 (Коралл АТС).

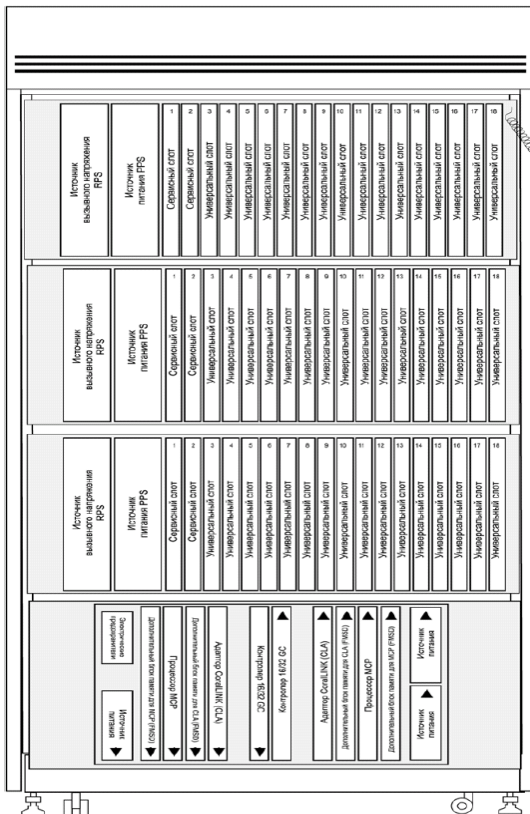
Внимание! Система снята с производства.

Используются те же кабинеты, что и в 5000 системе. Отличие только в полках управления и РВ.

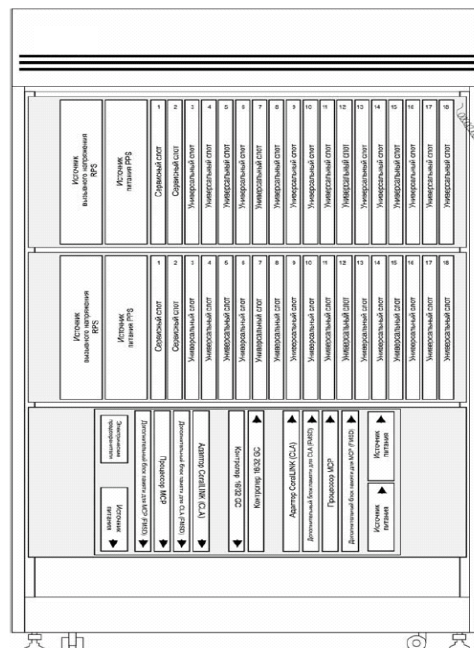
Hot standby System

- До 6000 портов
- 64-bit processor **MCP-ATS**
- Групповой контроллер **32GC- 4096 ts**
- **РВ-АТС** по 2 на каждой четной полке.
- 250 000 обрабатываемых вызовов в ЧНН.
- От 1 до 5 кабинетов в системе

187x89x52 см. – 4-полочный каб

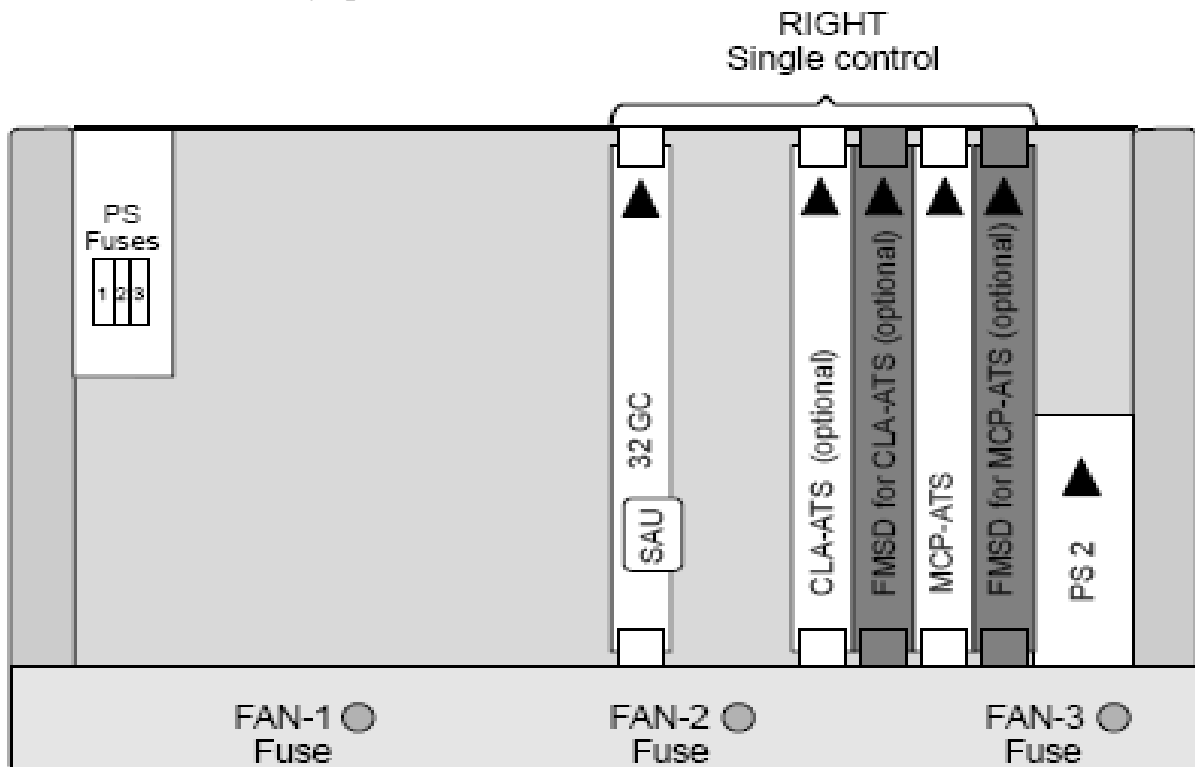


152x89x52 см. – 3-полочный каб

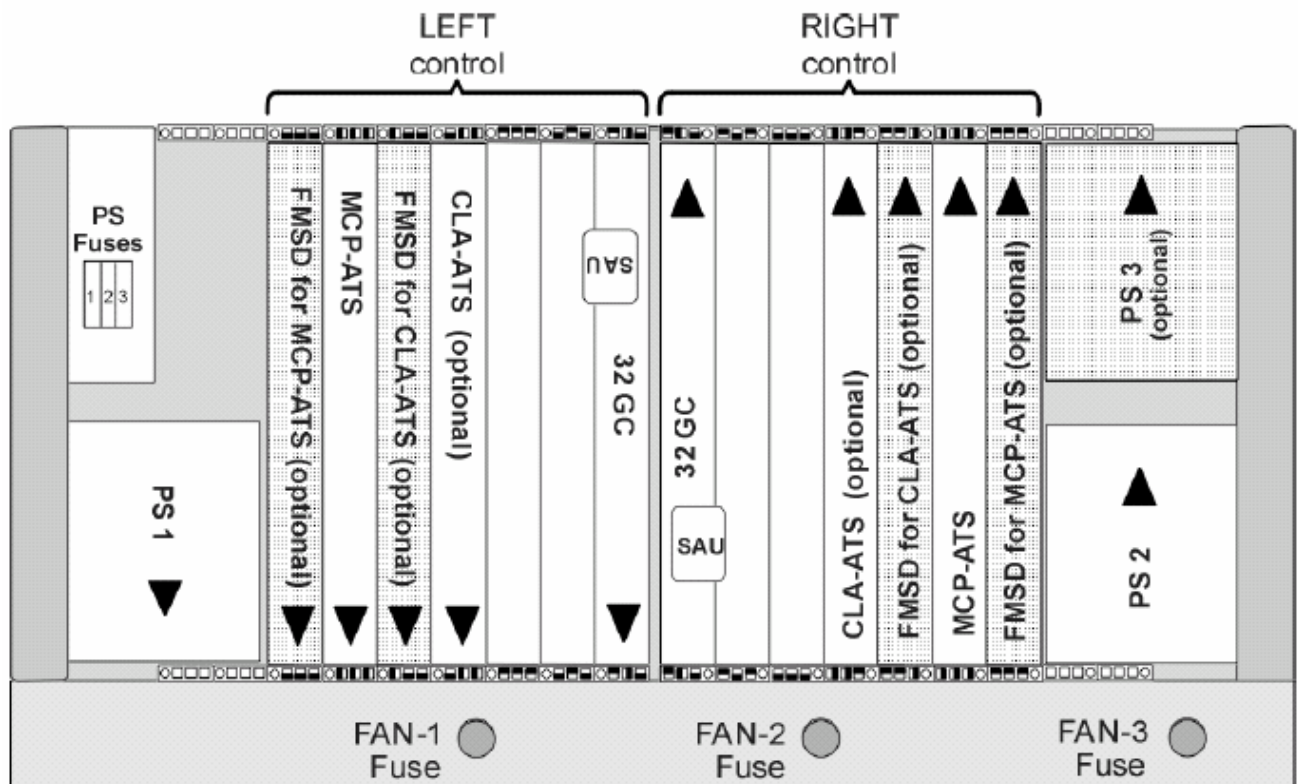


Полка управления Коралл Р 6000.

Одиночная система управления.

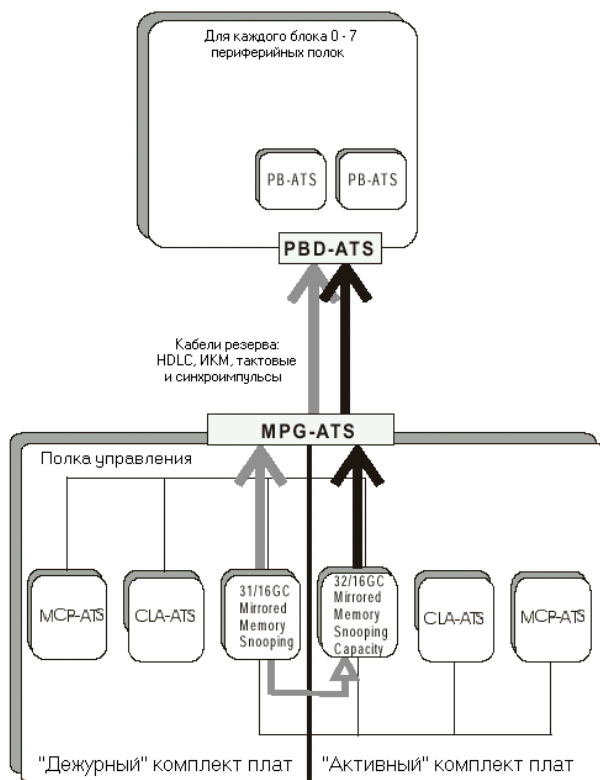


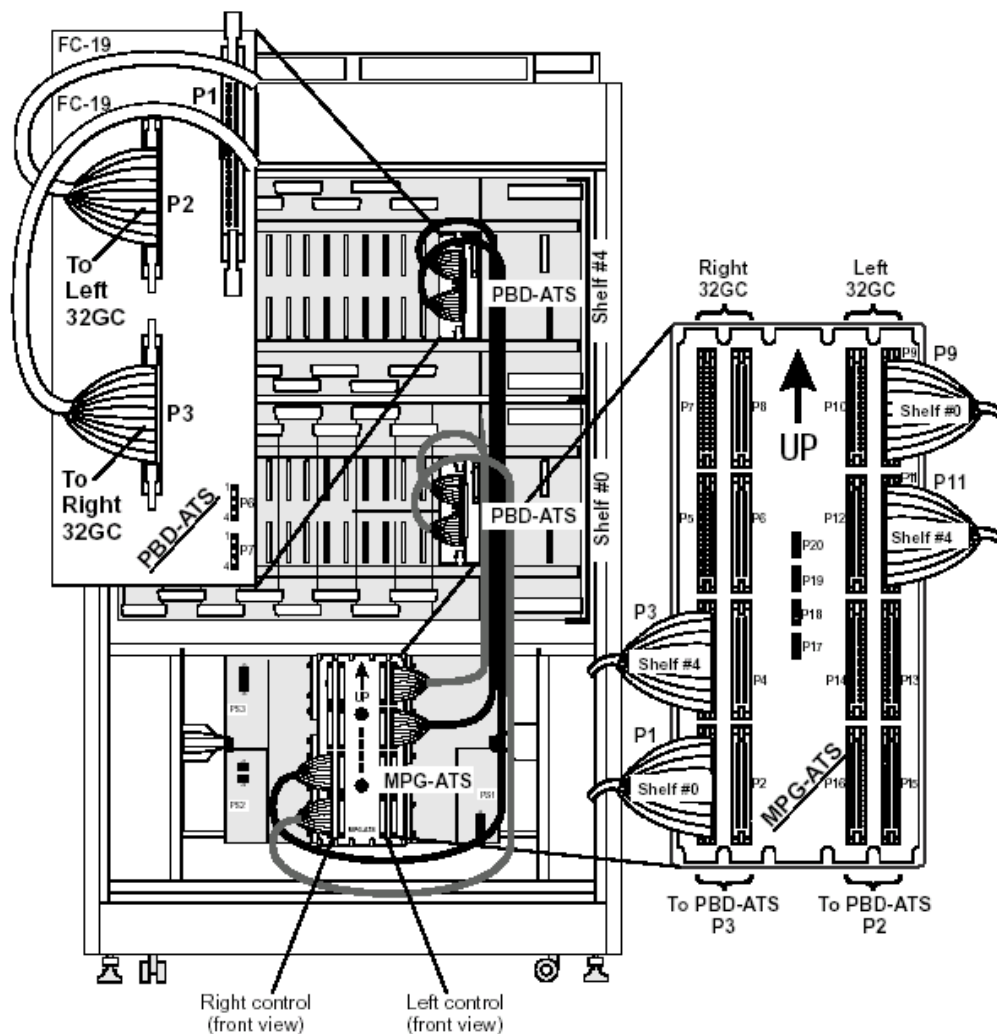
Дублированная система управления.



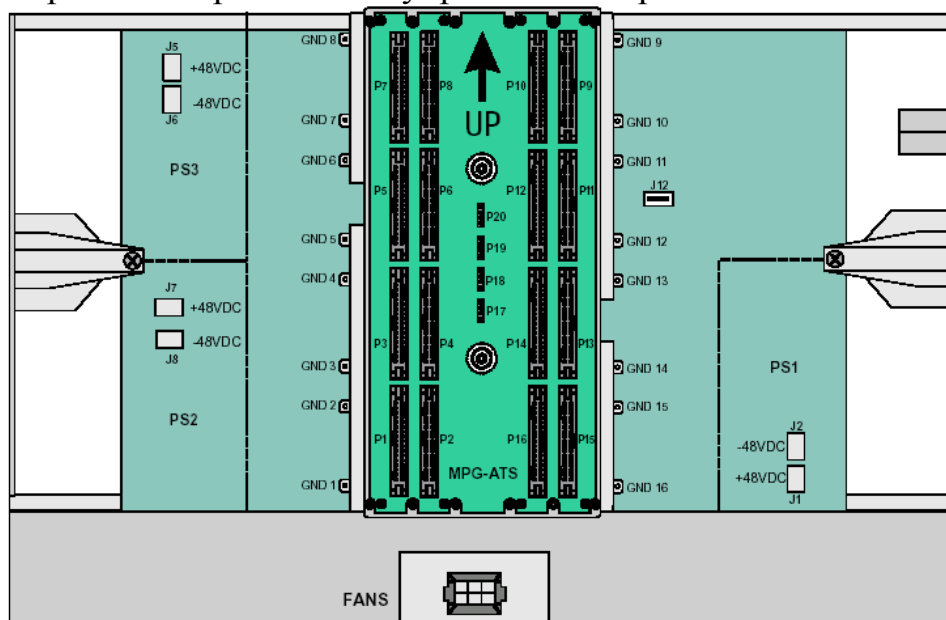
- Два полнофункциональных комплекта систем управления
- Три блока питания
- “Горячее резервирование”

В активном состоянии всегда находится только один управляющий комплект (MCP-ATS+32GC). Второй комплект находится в «Дежурном» состоянии. То же самое можно сказать и про PB-ATS.





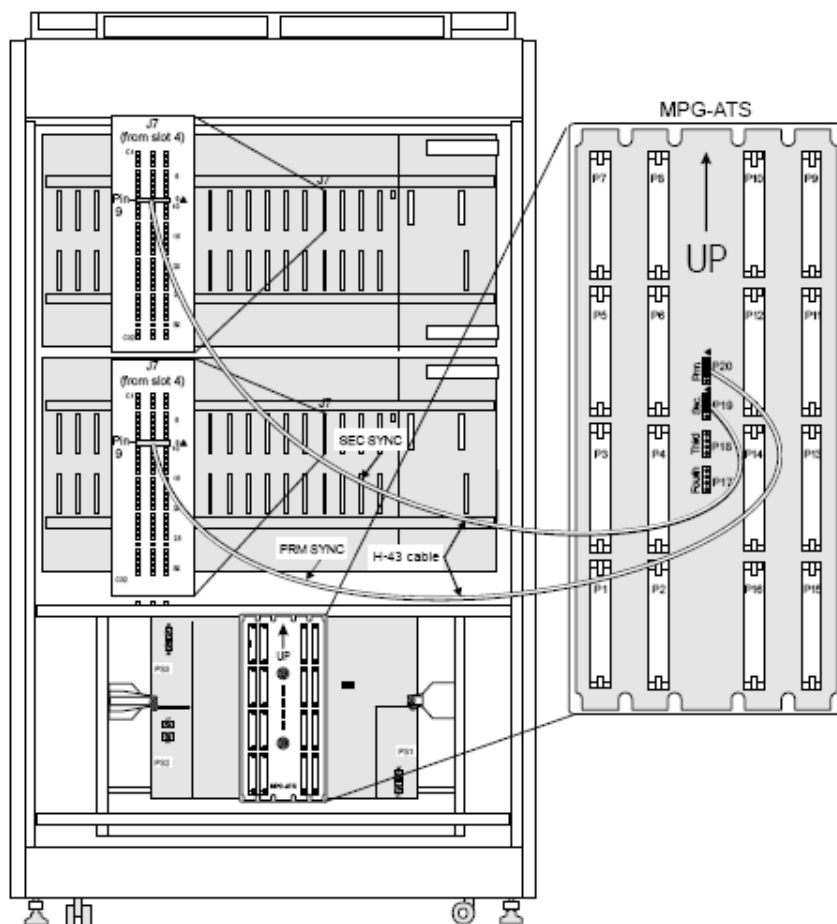
Обратная сторона полки управления Коралл Р 6000



- Шины PCM, HDLC ,внутренняя синхронизация и тактовая частота подключаются к периферийным полкам с помощью пары кабелей FC19.
- 512 t.s. на полку.

Подключение слотов внешней синхронизации к 32GC.

Осуществляется при помощи кабеля H-43



Маркировка кабинетов Коралл Р 6000



Примеры различных систем на базе кабинетов Коралл Р 6000

2048

Внимание! Система снята с производства.

302221

302220

Коралл Р		Коралл Р	
	2		6
	0		4
С	С	NA	

302222

302220

302220

302220

Коралл Р		Коралл Р		Коралл Р		Коралл Р	
	2		6		10		12
	0		4		8		14
С	С	NA		NA		NA	

Рисунок 2-16 Конфигурации

Коралл Р 6000

с кабинетами на 32 слота с 2048 тайм-слотами

3584

423322

404420

Коралл Р		Коралл Р	
	4		12
	2		10
	0		8
С	С		6

Рисунок 2-17 Конфигурации

Коралл Р

6000 с кабинетами на 48 и 64 слотов с 3584 тайм-слотами.

4096

322222	303320	303320
Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р
2	8	14
0	6	12
C C	4	10

322221	303220
Коралл Р	Коралл Р
2	6
0	5
C C	4

322222	303220	303220	303220
Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р
2	6	10	14
0	5	9	13
C C	4	8	12

Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р
2	7	11	15
1	6	10	14
0	5	9	13
C C	4	8	12

Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р	Коралл Р
NA	4	7	11	15
NA	3	8	10	14
NA	2	6	9	13
C C	1	5	8	12

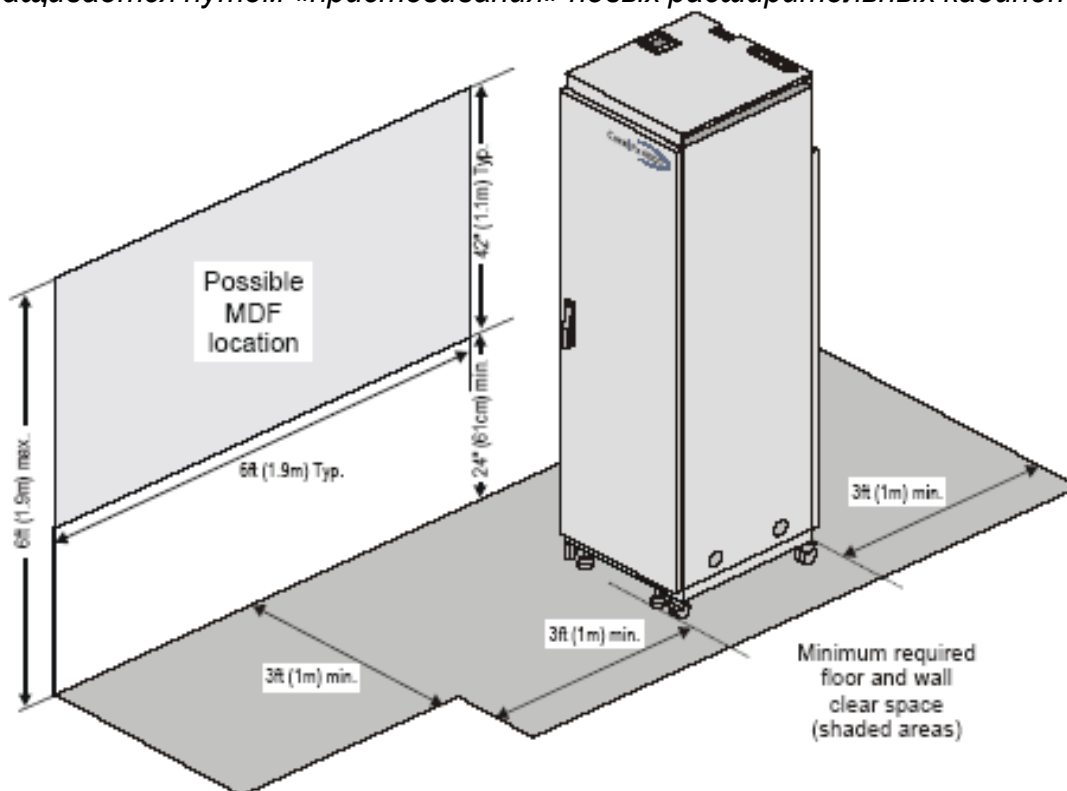
3/4 полочные Кабинеты Коралл Р 6000. Коммутационная емкость 4096 тайм-слотов.

Коралл Р 4000

- Мощная платформа Коралл Р 4000 является полнофункциональным телекоммуникационным решением для крупных корпораций, таких как финансовые и медицинские учреждения, нуждающиеся в системе с высокой пропускной способностью и надежностью. Коралл Р 4000 обладает высокой отказоустойчивостью, оснащена дублированным комплектом контрольных плат и поддерживает режим «горячего резервирования». Коралл Р 4000 вмещает до 176 плат, что обеспечивает емкость до 4 224 TDM портов или 6000 портов в полной конфигурации (включая IP).
 - Процессор - **МСП-АТS**
 - Коммутатор -**32GC** (4096 т.с.)
 - **РВ-АТS** на каждой четной полке.

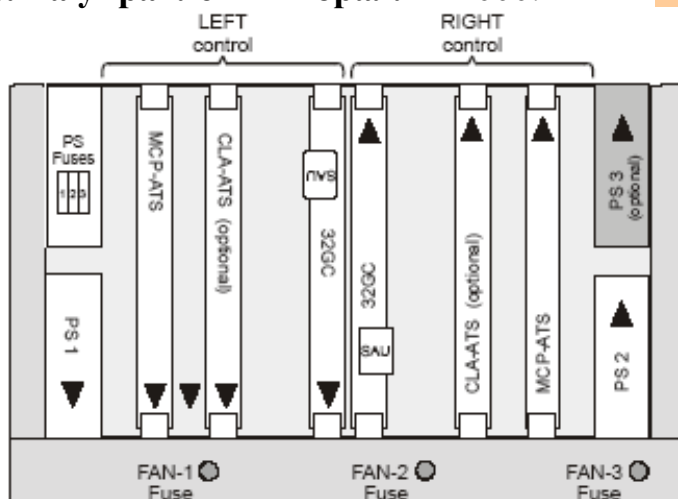
Система поставляется в 19' кабинетах

Наращивается путем «пристегивания» новых расширительных кабинетов.



Полка управления Коралл Р 4000.

Hot standby System

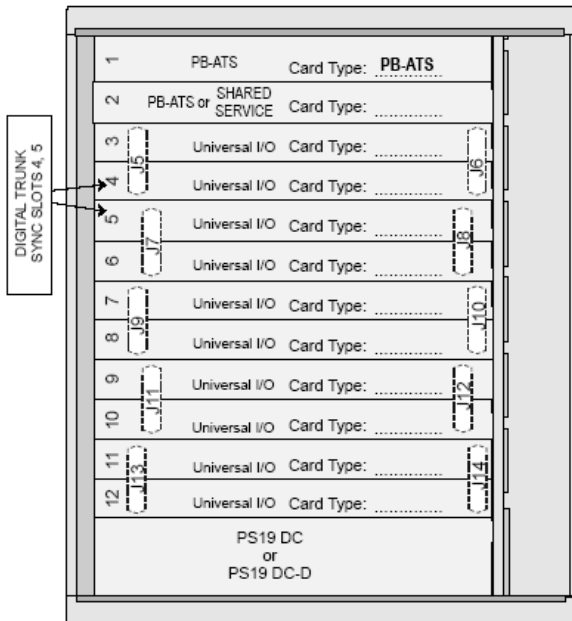


- Два полнофункциональных комплекта систем управления
- Три блока питания
- “Горячее резервирование”

Расширительные полки Коралл Р 4000.

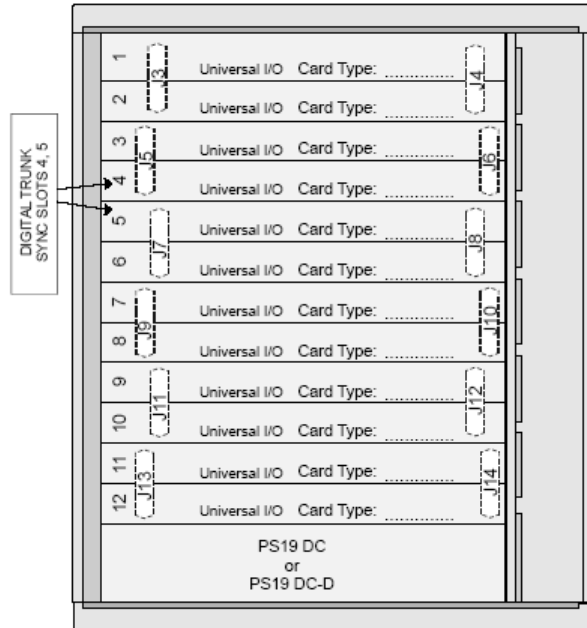
Коралл Р 4000ХЕ

Even Shelf Number (0/2/4/6/8/10/12/14):

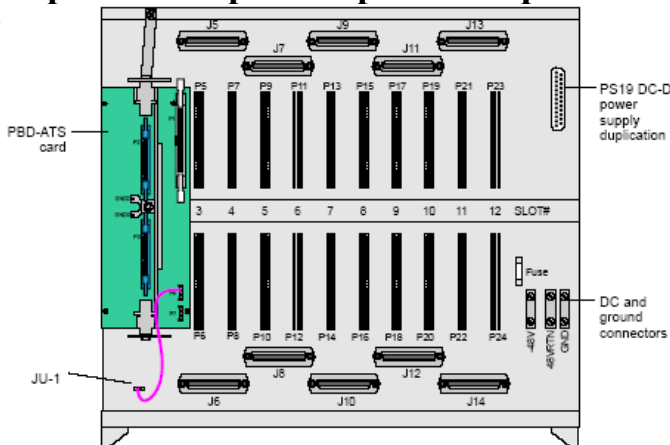


Коралл Р 4000ХО

Odd Shelf Number (1/3/5/7/9/11/13/15):

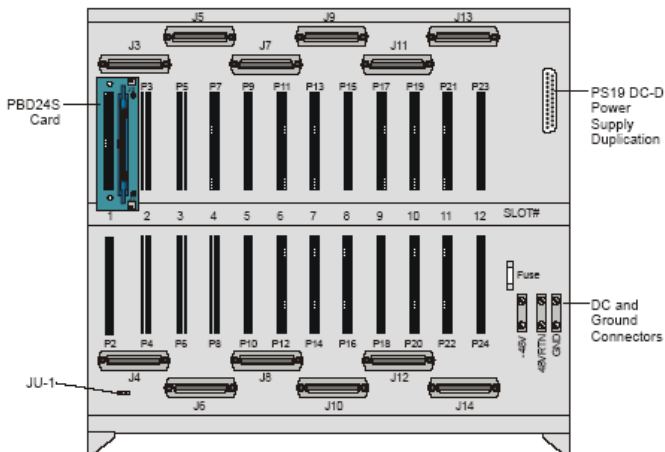


Обратная сторона корзины Коралл Р 4000ХЕ



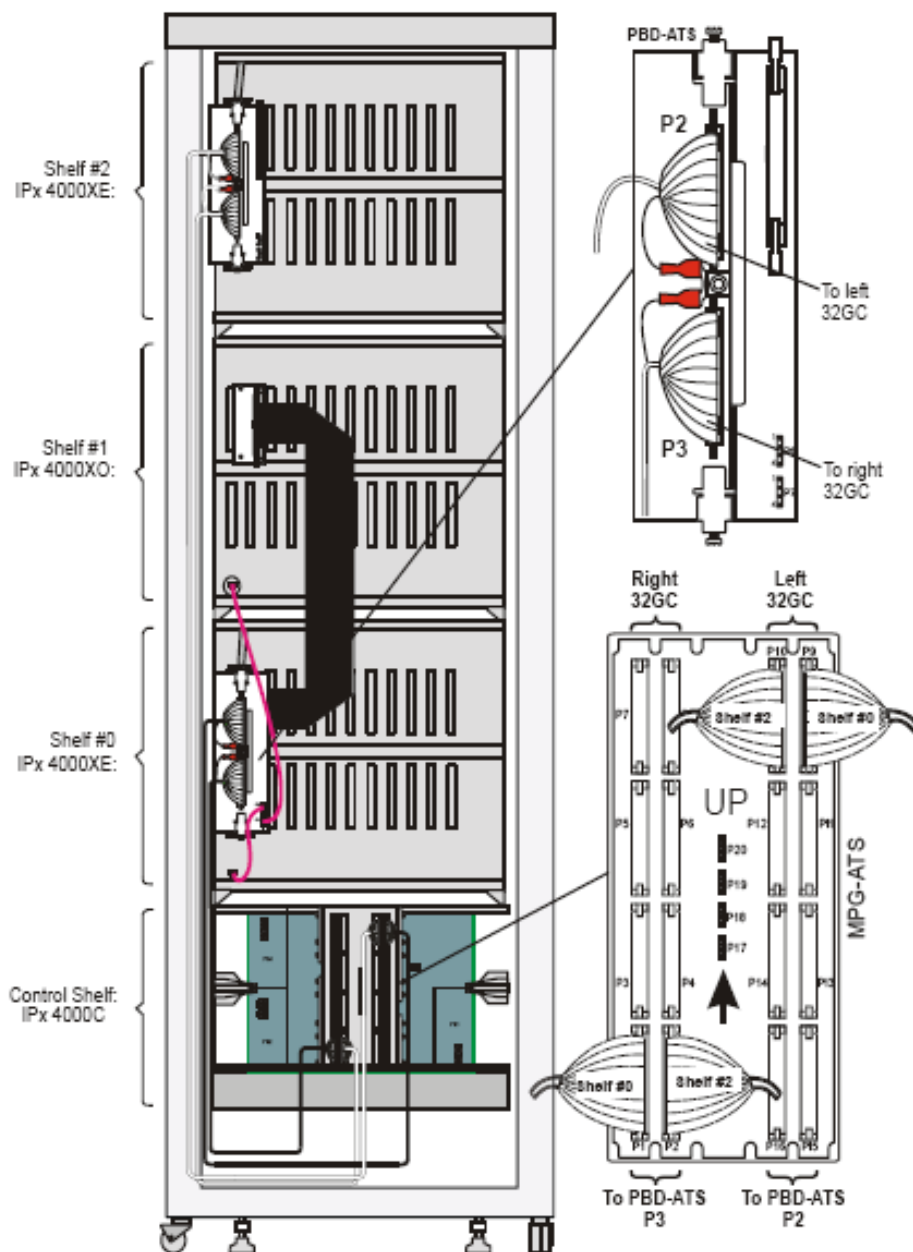
Разъем J5,J6 – 3,4 слот
Разъем J7,J8 – 5,6 слот
Разъем J9,J10 – 7,8 слот
Разъем J11,J12 – 9,10 слот
Разъем J13,J14 – 11,12 слот

Обратная сторона корзины Коралл Р 4000ХО

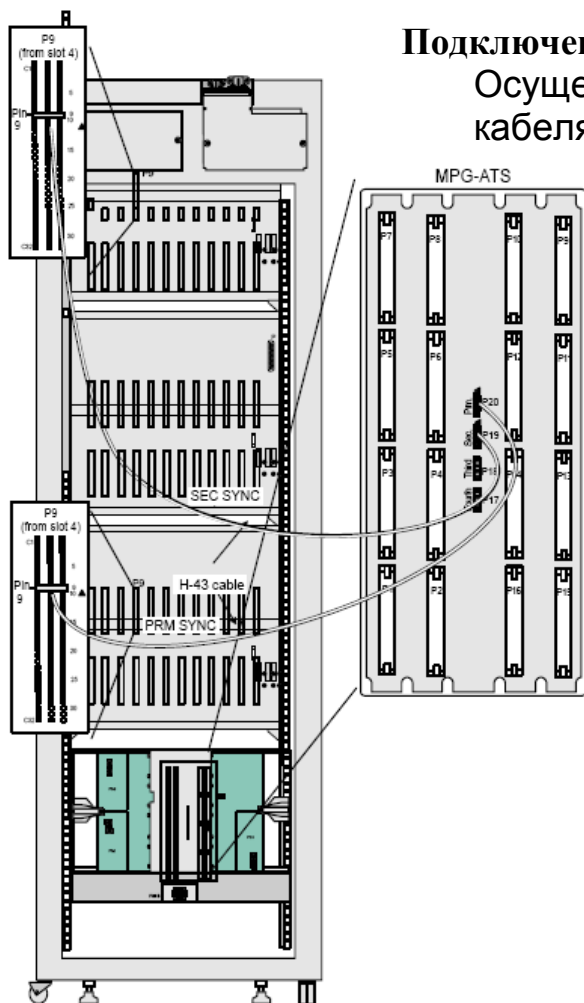


Разъем J3,J4 – 1,2 слот
Разъем J5,J6 – 3,4 слот
Разъем J7,J8 – 5,6 слот
Разъем J9,J10 – 7,8 слот
Разъем J11,J12 – 9,10 слот
Разъем J13,J14 – 11,12 слот

Подключение расширительных полок 4000XE и 4000ХО к Управляющей полке 4000

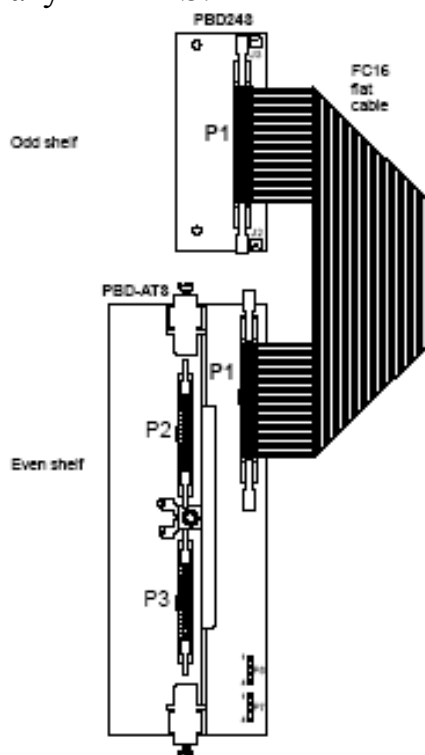


Peripheral Shelf UNIT	Even Peripheral Shelf Number	MPG-ATS Pn for FC19 Cable A Between P3 of PBD-ATS and right 32GC	MPG-ATS Pn for FC19 Cable B Between P2 of PBD-ATS and left 32GC
0	0	P1	P9
1	2	P2	P10
2	4	P3	P11
3	6	P4	P12
4	8	P5	P13
5	10	P6	P14
6	12	P7	P15
7	14	P8	P16

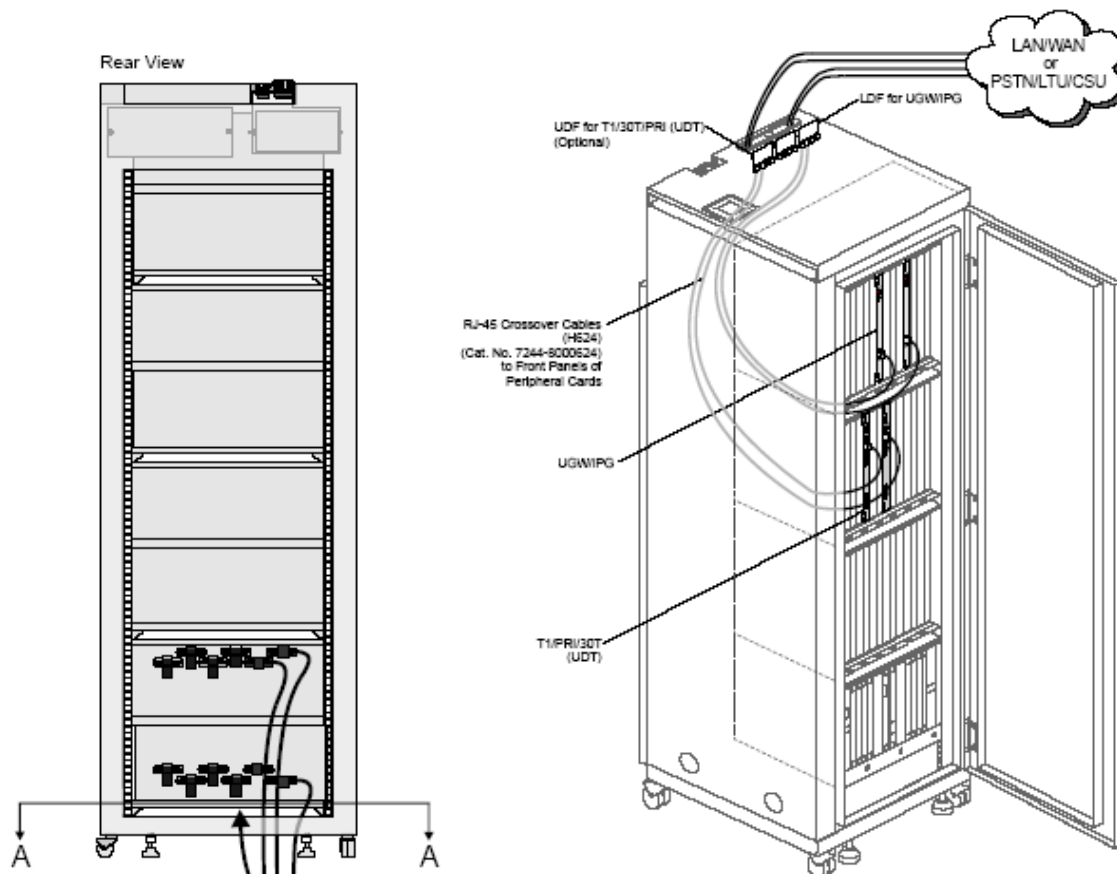


Подключение слотов внешней синхронизации к 32GS.
Осуществляется через плату MPG-ATS при помощи кабеля H-43

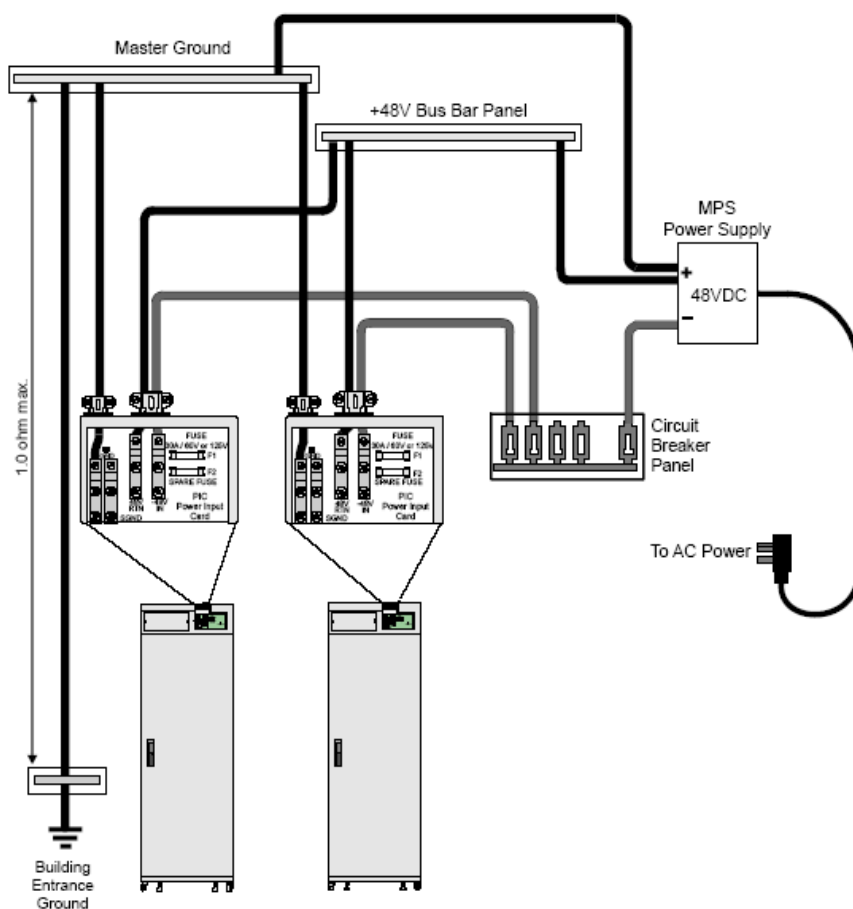
Подключение нечетной полки к четной осуществляется кабелем FC16 через плату PBD24S.



Ввод кабелей в кабинет.



Подключение питания.




Коралл Р 4000

<i>Cabinet Type</i>	<i>Branch Circuit for Coral</i>		<i>Auxiliary Branch Circuit</i>		<i>-48VDC</i>
	<i>115 VAC</i>	<i>230 VAC</i>	<i>115 VAC</i>	<i>230 VAC</i>	
Main with 2 Peripheral Shelves	20A	10A	15A	10A	12A
Main with 3 Peripheral Shelves	20A	15A	15A	10A	18A
2 Shelf Expansion	Add 10A	Add 5A	N/A	N/A	Add 12A
3 Shelf Expansion	Add 15A	Add 10A	N/A	N/A	Add 18A
4 Shelf Expansion	Add 20A	Add 10A	N/A	N/A	Add 24A

Маркировка кабинетов Коралл Р 4000.

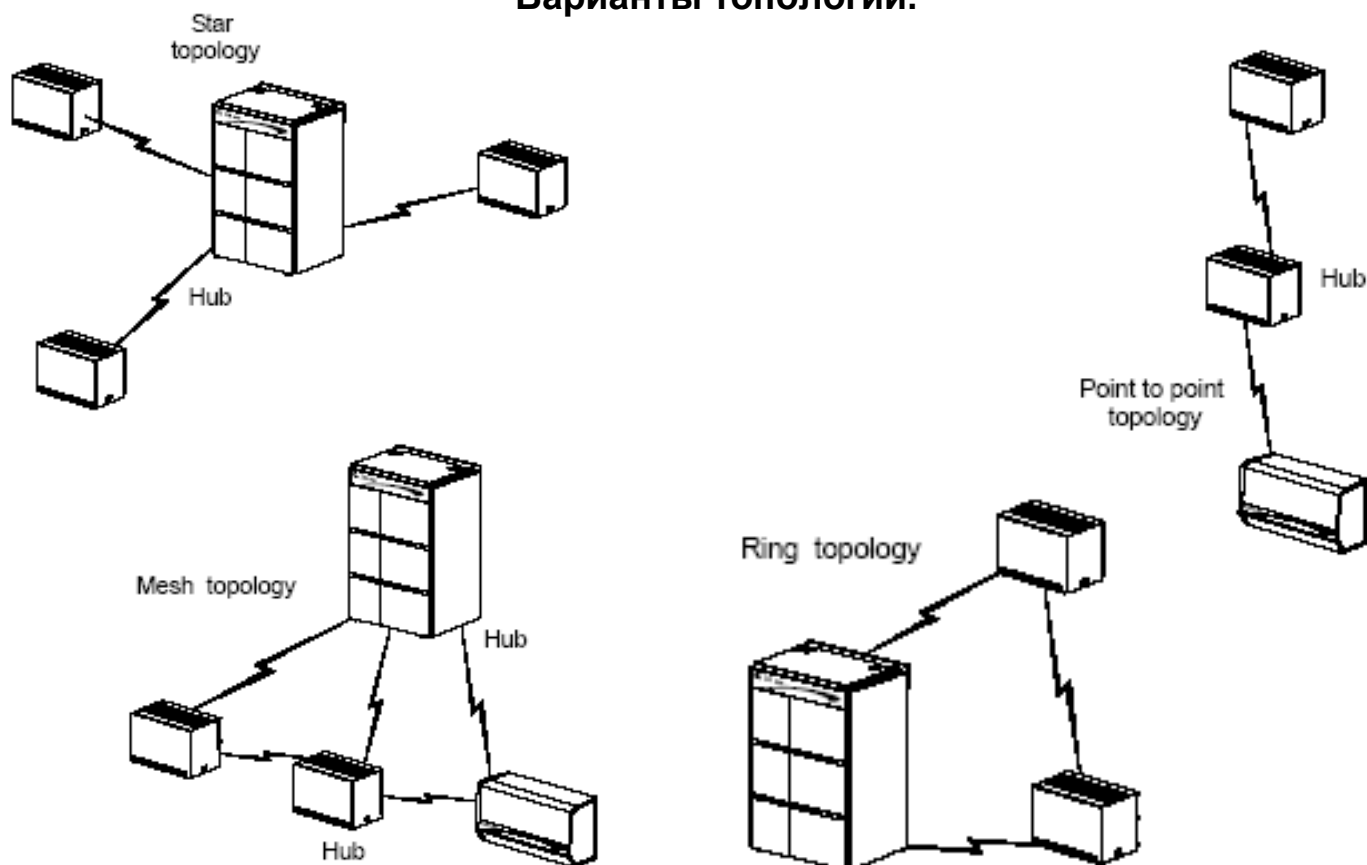
Коралл Р 4000 XXXXXX



<i>Maximum Shelves per Cabinet</i>	<i>Quantity of Control Sets</i>	<i>Quantity of Peripheral Shelves (4000XE and 4000XO)</i>	<i>Quantity of 4000XE even Peripheral Shelves with PB-ATS</i>	<i>Quantity of PB-ATS per 4000XE even Peripheral Shelf</i>	<i>Group Controller Type</i>
4	0 = Expansion cabinet 1 = One control 2 = Dual controls (R)	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2	0 = Expansion cabinet 1 = Not Used 2 = 32GC

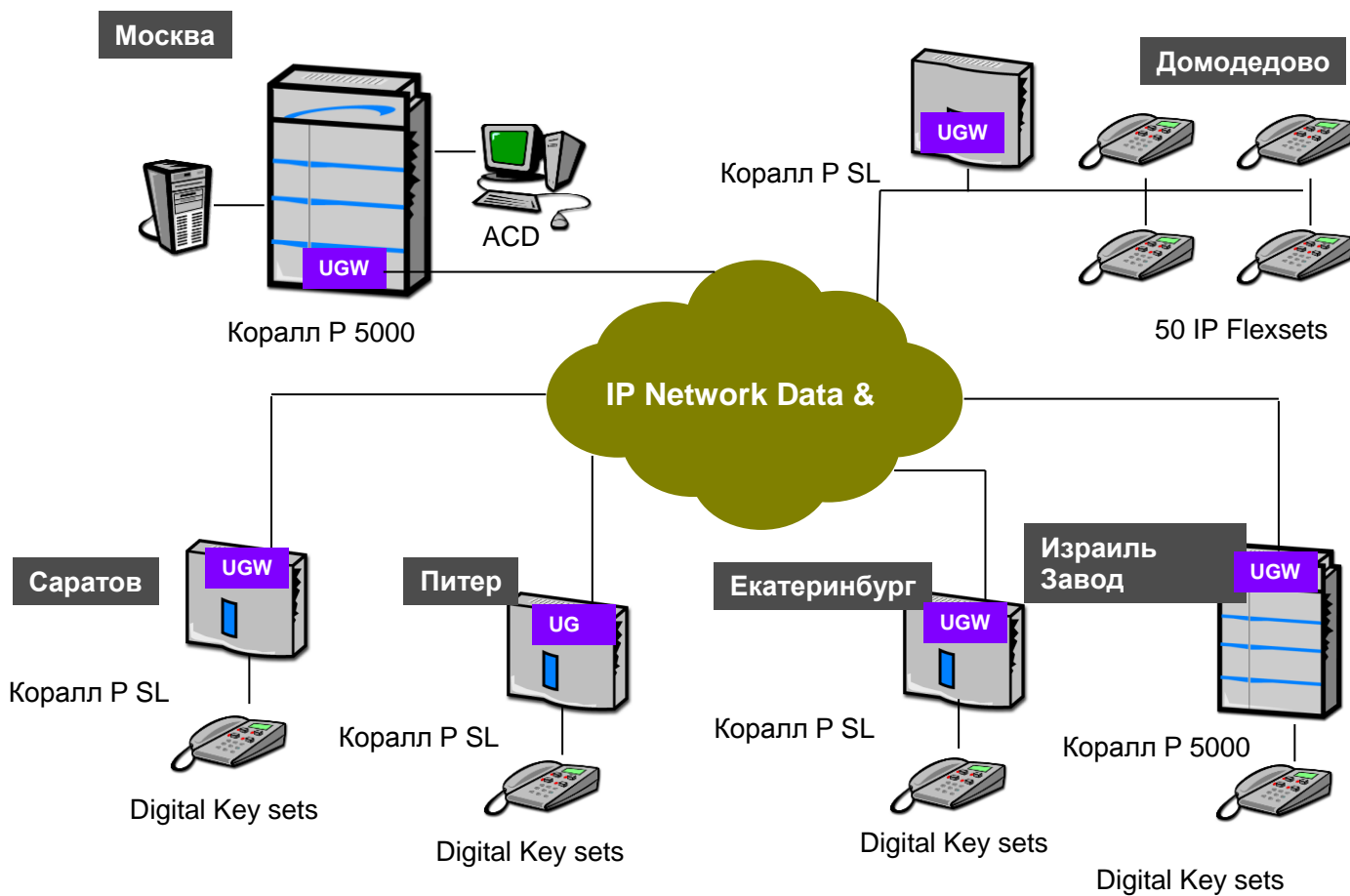
Построение корпоративных сетей на базе Коралл Р.

Варианты топологий.

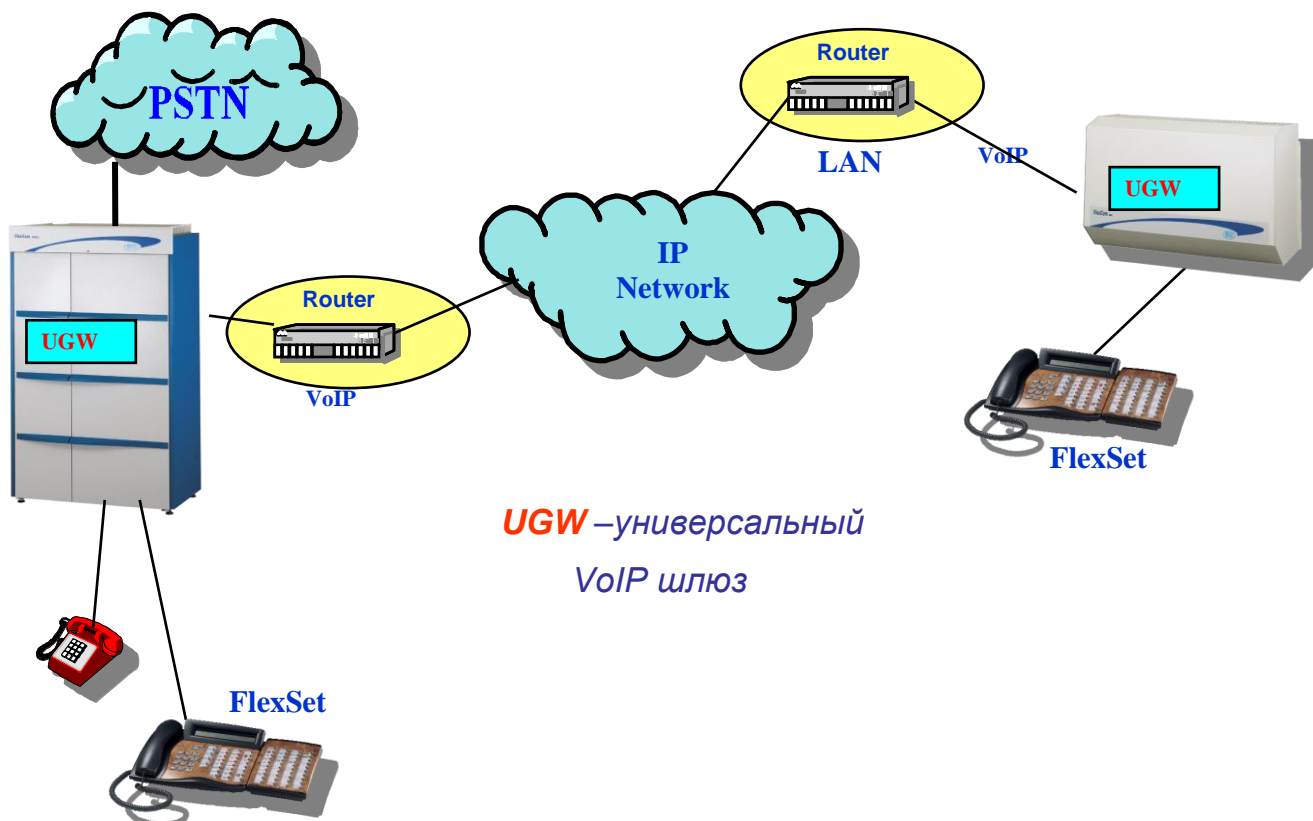


Межстанционные соединения (транки) можно организовать используя традиционные одно\многоканальные системы передачи: **E&M, ISDN (PRI,BRI), ИКМ30, ОКС№7** и т. д.
А так же IP-транки: **SIP, MGCP**.

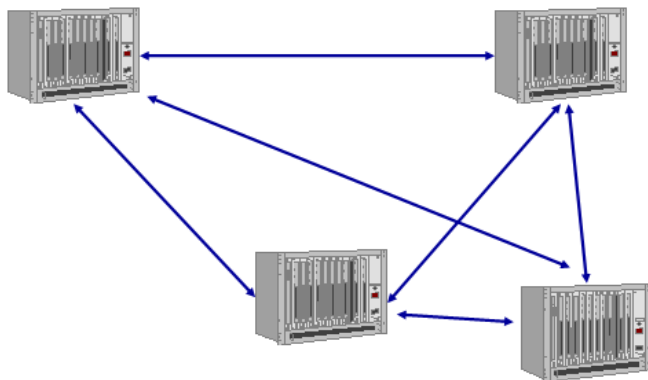
Построение корпоративных сетей на базе VoIP технологий. Топология каждый с каждым.



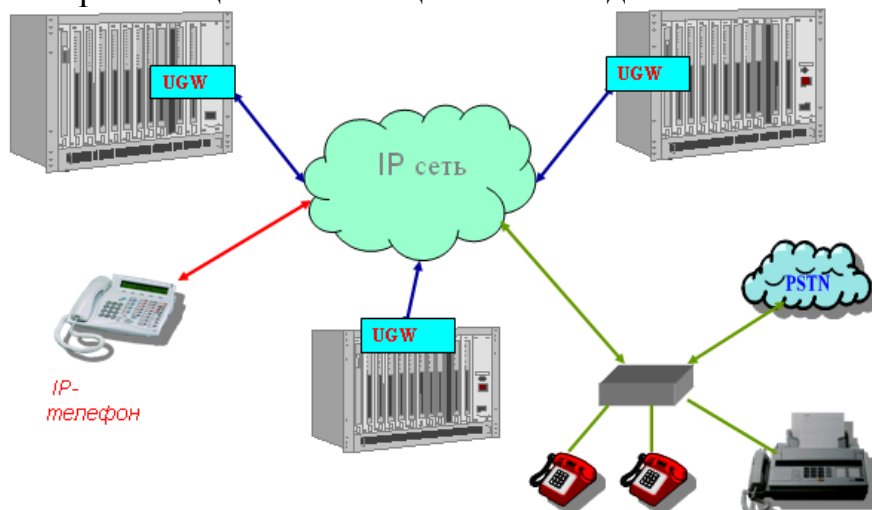
VoIP.



Организация межстанционных соединений без IP. Топология “точка – точка”.



Организация межстанционных соединений на базе IP.

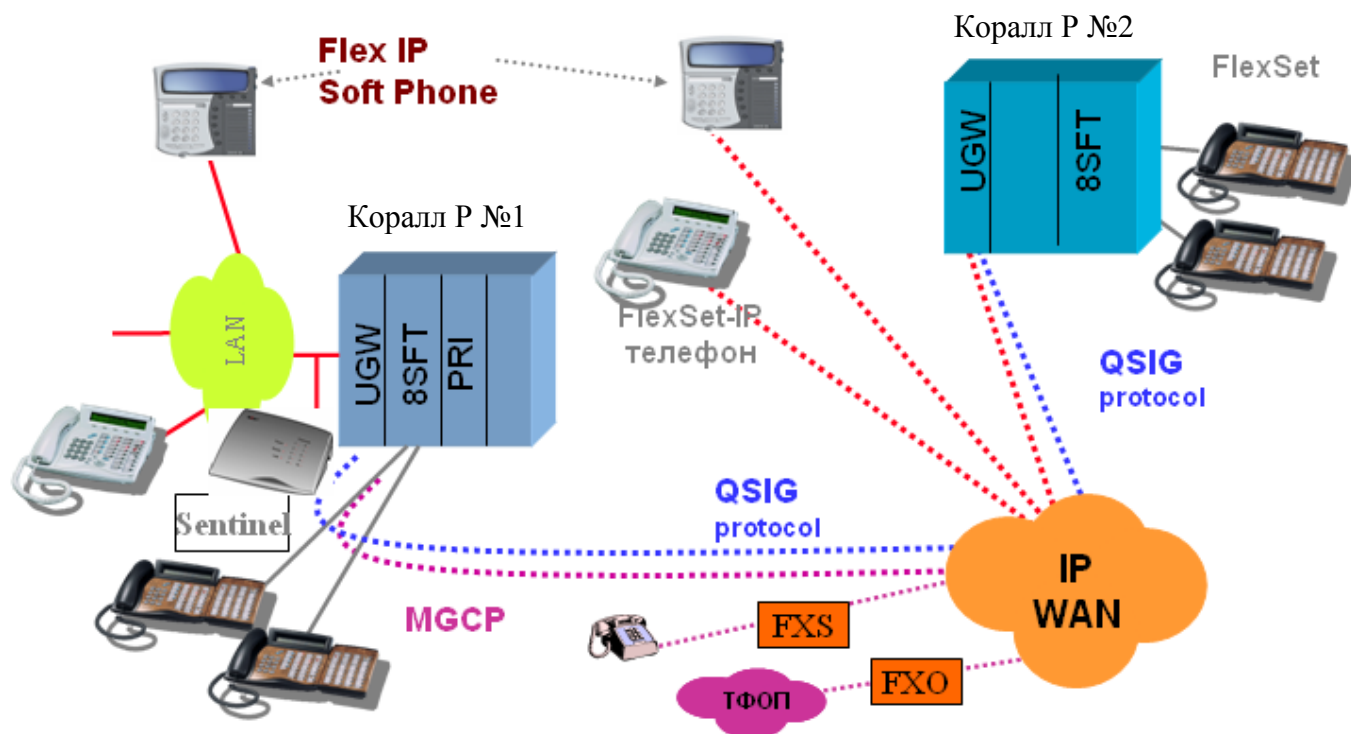


● Топология “точка – много точек”

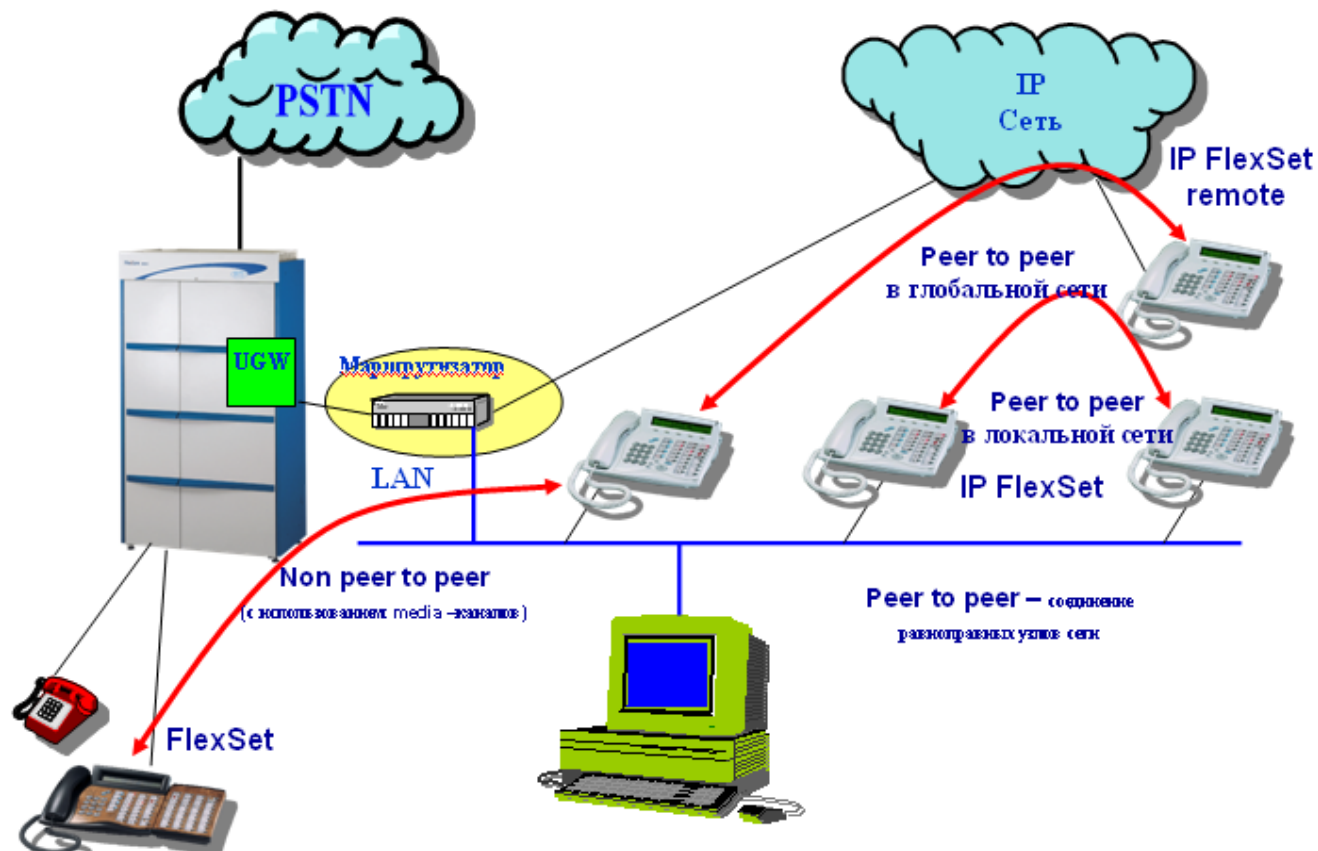
● Дистанционное присутствие

● Удалённый офис – Филиал

Структура применения IP решений.



Интеллектуальная маршрутизация голосового трафика



Поддерживаемые протоколы

- **Universal Gateway (UGW)**
 - FXS (SIP, MGCP) – IST, CID, MWI, Fax (T.38), Modem
 - FXO (SIP, MGCP) – CID, FAX (T.38) and Modem
 - Q.SIG – FAX (T.38) and Modem
 - Количество Media channel до 120
 - Несколько UGW в системе
 - **UGW поддерживает до 240 портов**
- IP – аппараты :
 - **MGCP**
 - Полнофункциональный 280S системный телефон
 - Full duplex режим громкоговорителя
 - Power Over LAN (PowerDsing or Compatible)
 - G.711 / G.729a
 - **SIP**
- Коралл P networking interface
 - Q.SIG
 - FAX (T.38)
 - Модем
 - Look Ahead Routing (LAR)

Коралл Р 200

Система «все в одном флаконе»



Платформа Коралл Р 200 представляет собой универсальный сервер для передачи голоса и данных, и является идеальным решением для предприятий и организаций любого масштаба - от новых фирм, нуждающихся в телекоммуникационной IP-платформе, легко расширяющейся с ростом бизнеса, до крупных корпораций, имеющих территориально распределенные филиалы, которым необходимо стандартизированное коммуникационное решение для всех своих территорий. Архитектура системы также включает встроенный коммутатор данных, маршрутизатор (опционально) и порт для подключения сервера печати. Для удобства эксплуатации, администрирования и контроля Коралл Р 200 содержит IP-интерфейс, обеспечивающий удаленный доступ администратору из любой точки интернет-сети

Data:

- Router (опционально)
- Data switch
- WiFi (опционально)
- Firewall (опционально)
- DHCP(опционально)
- NAT (опционально)
- Printer server

Telephony:

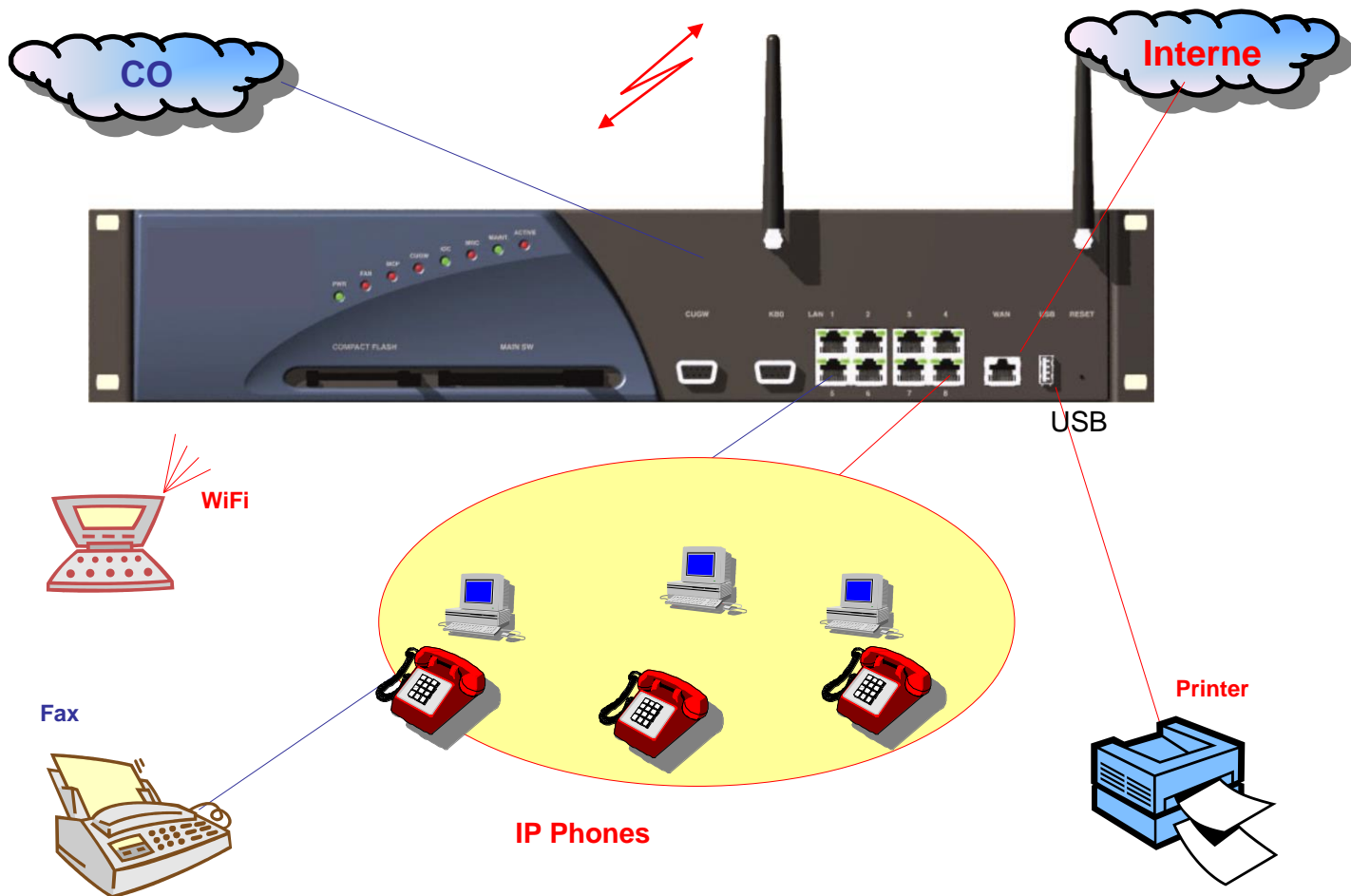
- Digital trunk
- Analog trunk
- Digital telephones
- Analog telephones

IP Telephony:

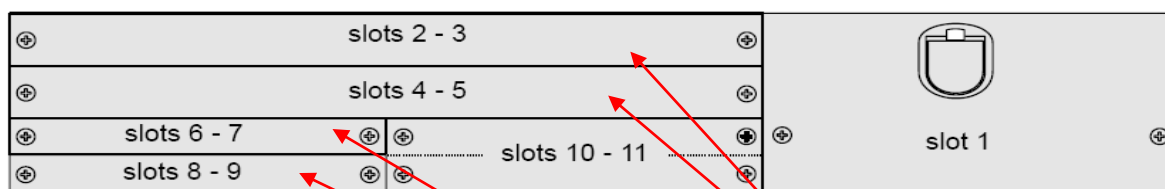
- SIP terminals
- MGCP terminals
- WiFi terminals
- SIP trunks
- QSIG over IP networking

Внимание! Маршрутизатор с WAN-интерфейсом и WiFi модулем снят с производства и не сходит в комплектацию

Интерфейсы



Слоты для размещения плат. Обратная сторона кабинета.



Для больших плат
полноразмерные слоты

Для маленьких плат
короткие слоты

Типы и назначение плат.

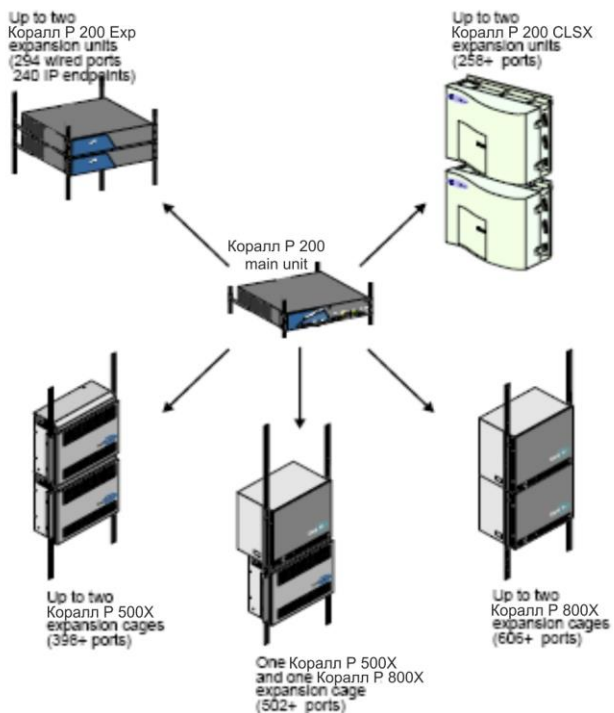
<i>Full Size Card Range: Max: two cards</i>	<i>Half Size Card Range: Max: three cards</i>
<p><i>Slot 2-3 and 4-5 two of the following cards:</i></p> <p>Station cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 8SFT Office ■ 16SFT Office ■ 24SFT Office ■ 4S Office ■ 8S Office ■ 20S*1 Office (8S + 12Sx) ■ 4S8F* Office (4S + 8Fx) ■ 4S16F* Office (4S + 16Fx) ■ 8S8F* Office (8S + 8Fx) ■ 8S16F* Office (8S + 16Fx) <p>Analog trunk cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 8T Office (Loop Start only) ■ 8T-CID* Office (8T + 8CID) <p>Voice mail cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IPC/SFC Office ■ IPC/uCMC Office ■ IPC/WiCMC Office <p><i>NOTE: In the main unit the allowed combination of station cards is shown in Table 1-12 on page 1-73. Only one 20S Office card is allowed in a Coral IP Office main unit.</i></p>	<p><i>Slot 6-7 one of the following cards:</i></p> <p>In the Main unit, one of the following shared service cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MR Office ■ RMI Office ■ U-MR Office ■ U-RMI Office <p>In the Expansion unit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ESIX Office <p><i>Slot 8-9 one of the following cards:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 30T Office (E1) (30T or 30TM) ■ 4TBR Office ■ PRI-30 Office ■ UDT Office (T1 or PRI-23) ■ ESIM Office ² (In the Main unit) <p><i>Slot 10-11 one of the following trunk cards:</i></p> <p>Digital trunk cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 30T Office (E1) (30T or 30TM) ■ 4TBR Office ■ PRI-30 Office ■ UDT Office (T1 or PRI-23) <p>Analog trunk cards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4T Office (Loop Start only) ■ 4T-CID* Office (4T + 4CID)

1 *These cards are a simple combination of two cards

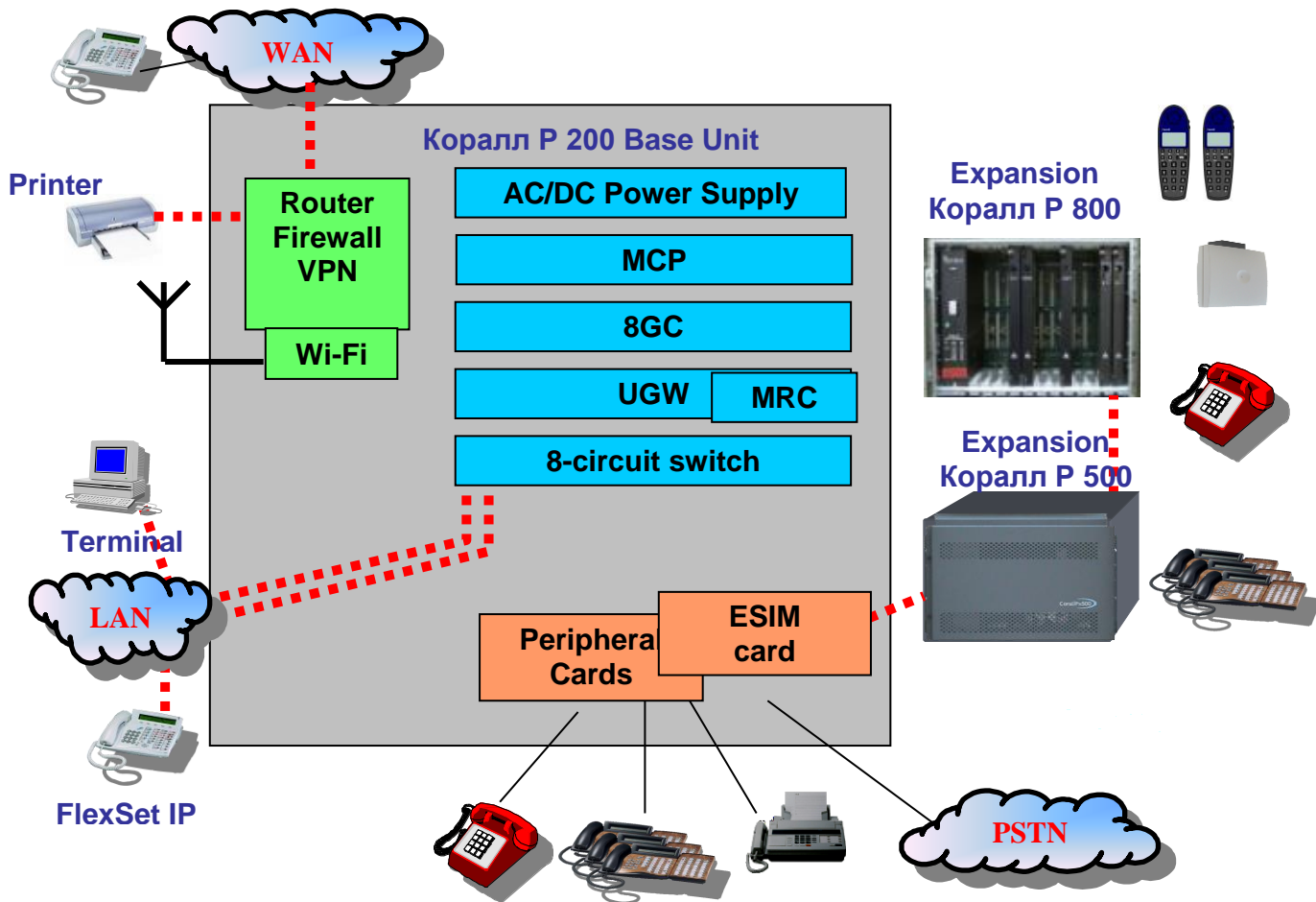
Максимально возможная конфигурация базового кабинета Коралл Р 200:

- | | |
|---------------------------|--------------|
| • IP end points | 240 |
| • Media channels | 64 |
| • FlexSets | 24 |
| • Analog telephones | 20 |
| • Analog trunks | 12 |
| • Digital trunk lines | 60 |
| • Voice mail(опционально) | 4 – 24 ports |

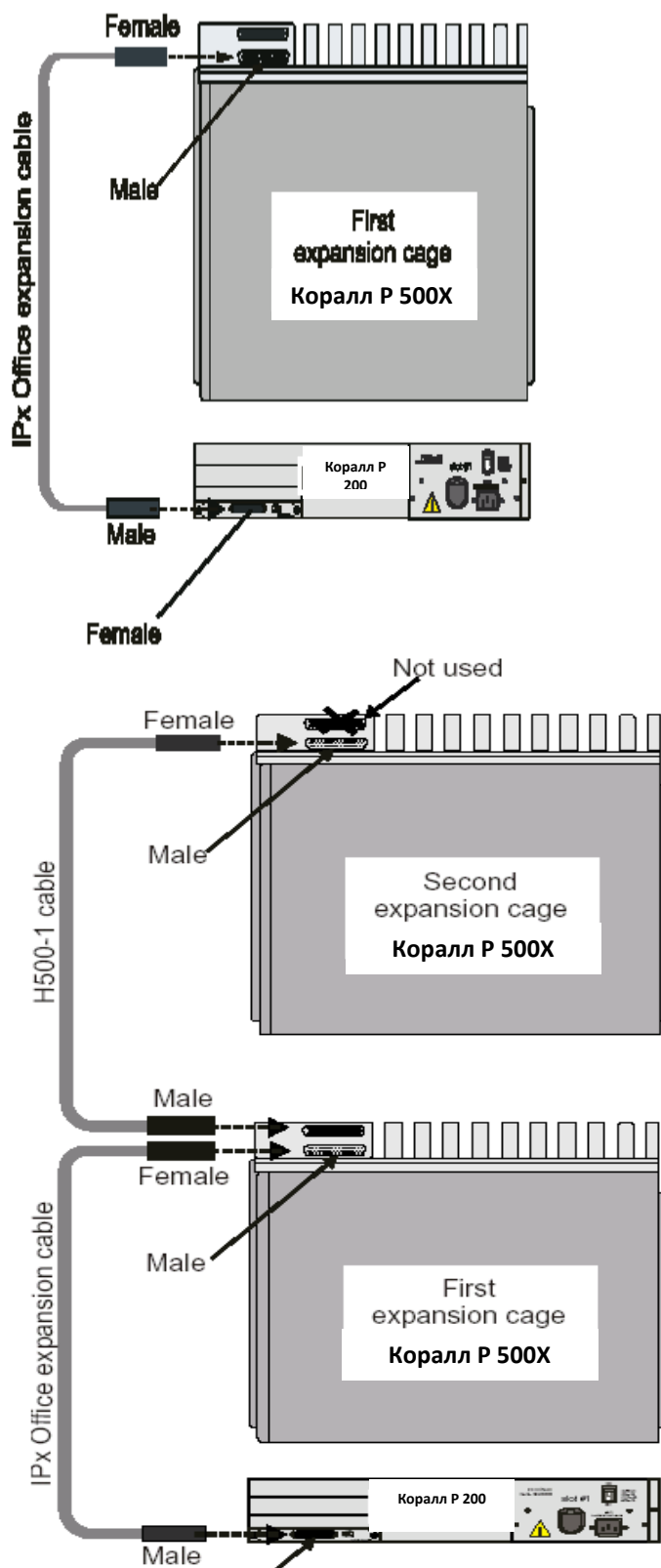
Если емкости базового кабинета не достаточно, к нему можно подключить расширительные полки Коралл Р 200 Экспр или Коралл Р 500/800 Экспр.



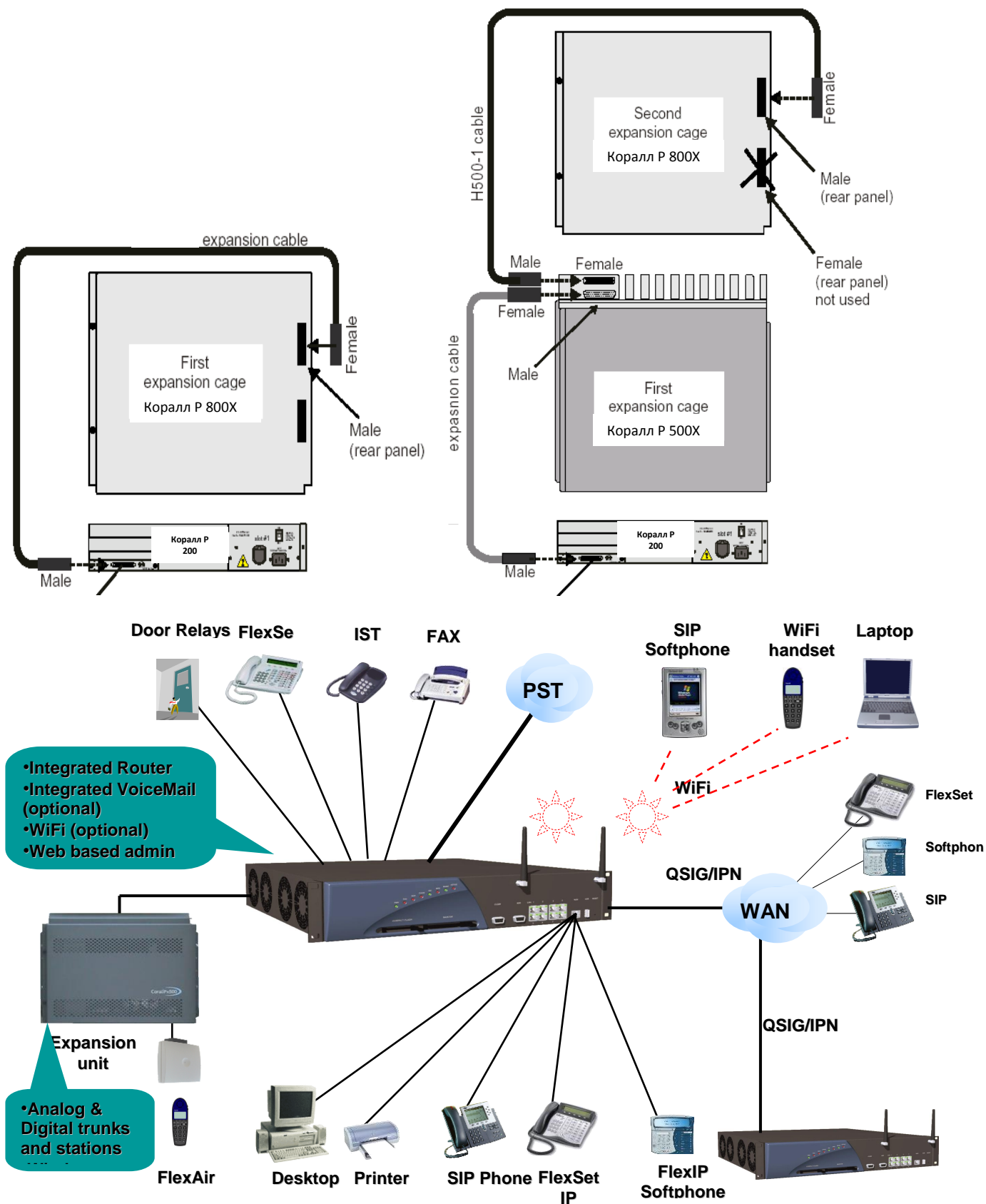
Для подключения дополнительных кабинетов требуется плата ESIM.



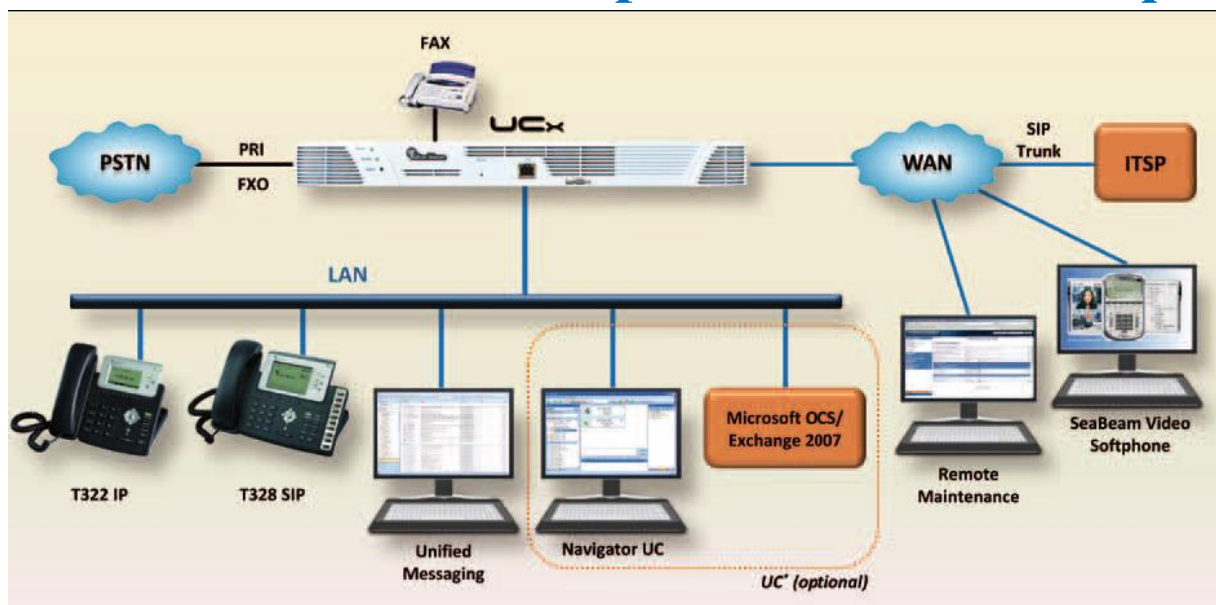
Подключение 1 и 2 расширительных кабинетов Коралл Р 500Х



Подключение расширительных кабинетов Коралл Р 500/800Х



UCx – IP PBX для средних и малых офисов



Характеристики

- Поддержка IP-терминалов SIP, MGCP
- SIP-транк – в соответствии с требованиями провайдеров интернет-телефонии (ITSP)
- Встроенные шлюзы – PRI (QSIG), 4FXS, 4FXO
- Компактная платформа – стандарт 1U (стойка 19")

Администрирование

- WEB-интерфейс для удаленного конфигурирования, управления, замены ПО и копирования БД системы

Аппликации

Унифицированная система сообщений:

- встроенная система голосовой (требуется открытие лицензий)
- автосекретарь (требуется открытие лицензий)
- Fax (T.38)

Конференция – управляемая многосторонняя конференция (до 16 участников)

Мобильность – поддержка всех мобильных функций Тадиран:

- Обратный вызов (Callback)
- Выбор маршрута FlexiCall (forking)
- Звонок через станцию (Call Through)

ACD – небольшой эффективный ЦОВ для интеллектуальной маршрутизации входящих вызовов.

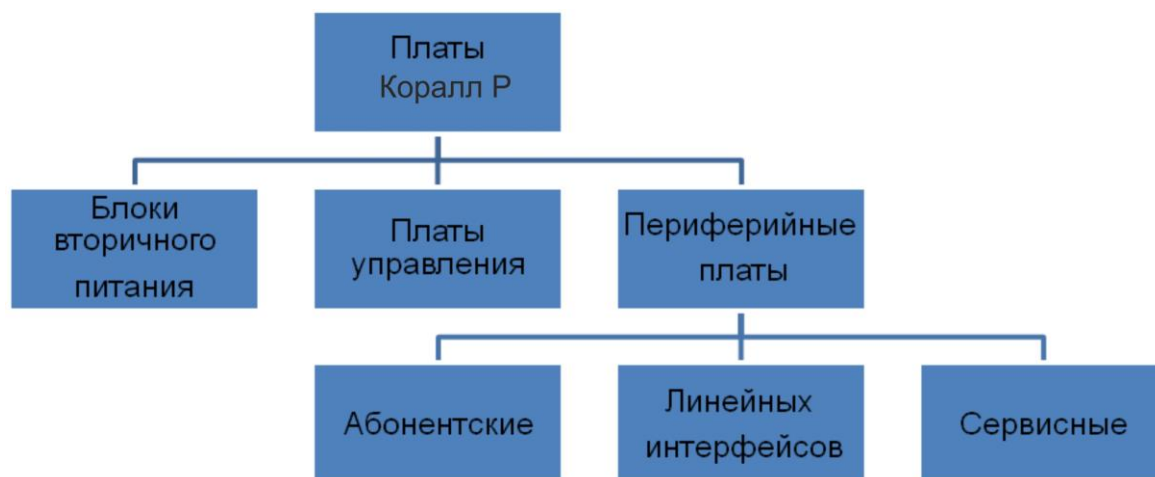
Тарификация – интеграция с системами тарификации сторонних производителей для извлечения информации из отчетов CDR

Организация сети – соединения по IP с другими UCx и остальными платформами Коралл Р, а так же с платформами других производителей (по SIP)

Компьютеризированное место телефонистки – соффон FlexAttendant для секретарей и пользователей.

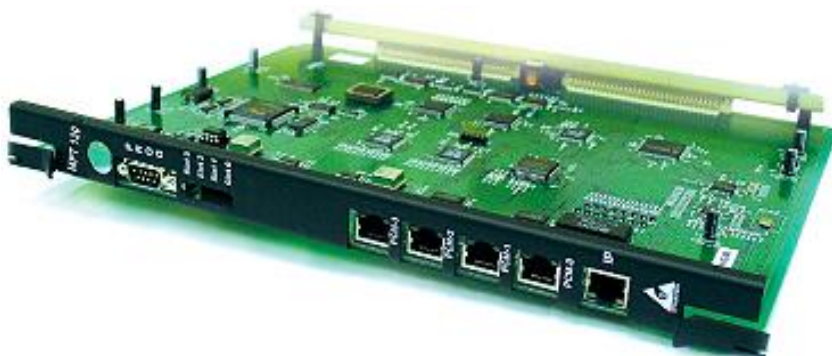
Часть 2.

Классификация плат.



Почти все платы имеют 2 исполнения: полноразмерное и компактное.

Примеры:



Полноразмерная плата для систем:

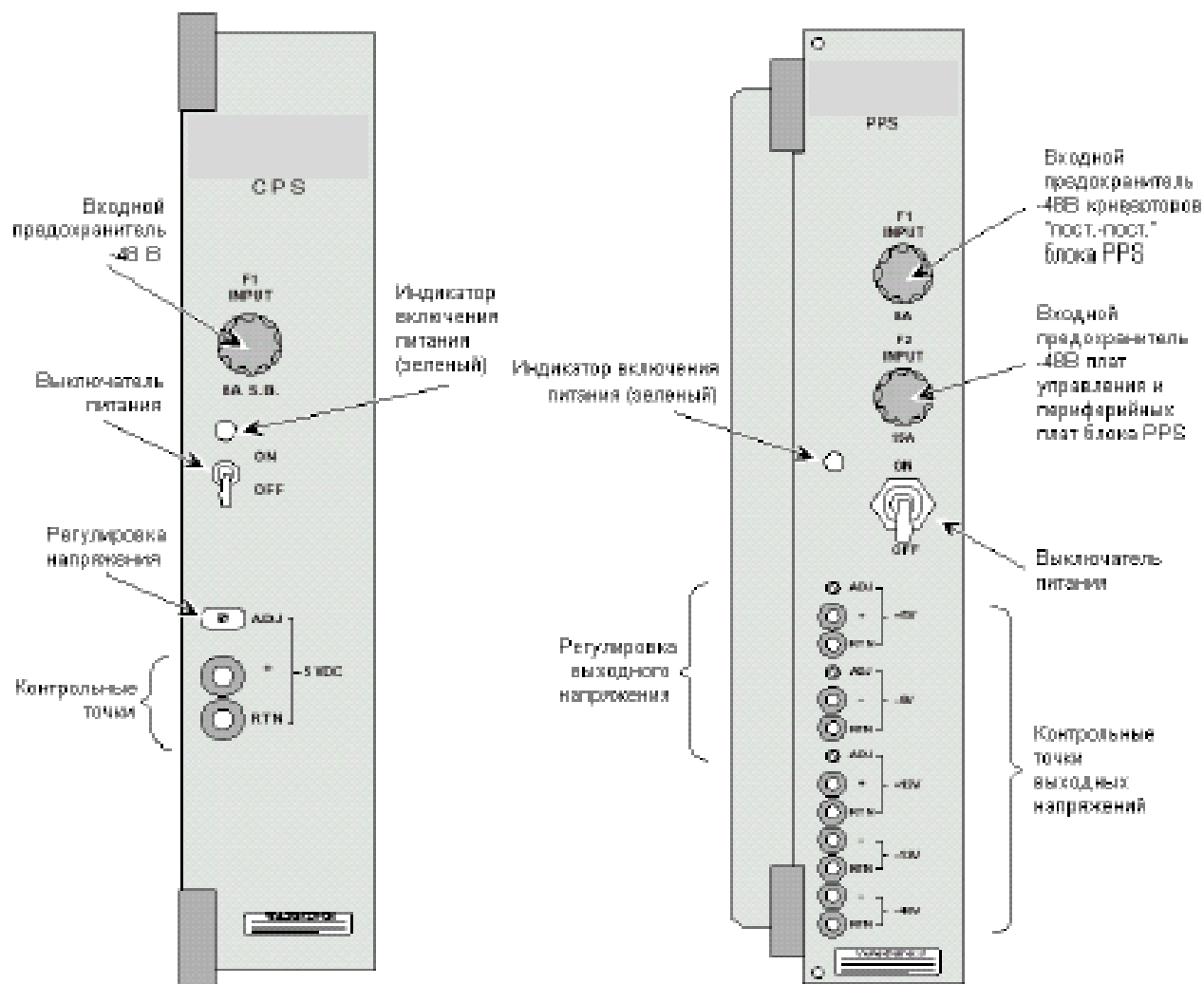
Коралл Р 5000/6000

Коралл Р 800/3000/4000

Компактная плата для системы Коралл Р 500:

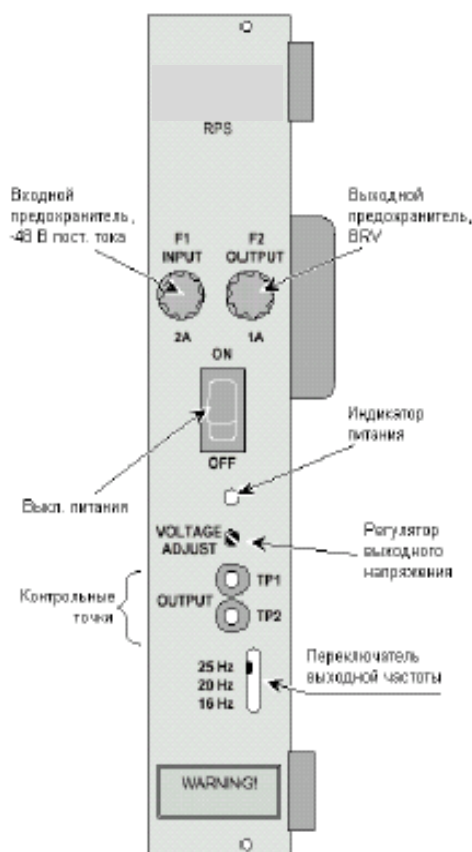


Блоки вторичного питания в кабинетах Коралл Р 5000, 6000.



+ 5 V(MEX IP+4GC).
Управляющая полка

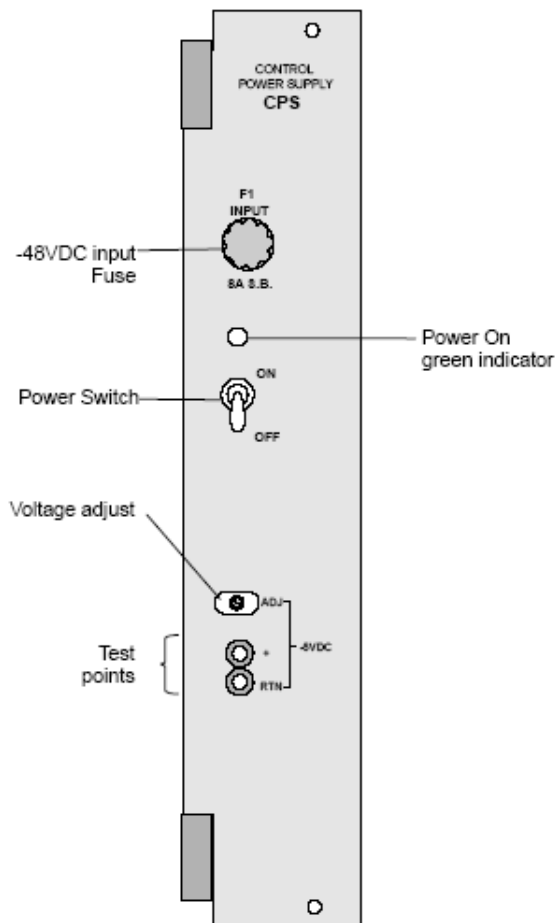
-5V, +12V, -48V.
Периферийная полка



Вызывное напряжение - 75/85/105VAC.
Частота - 16/20/25 Гц.
20 одновременных вызовов.

Блок вторичного питания CPS (для управляющей полки).

Используется на управляющих полках кабинетов Коралл Р 5000



Питает процессор (MEX IP) и групповой контроллер (4GC)

Input:..... 42-58VDC, 6A Max.

Output: +5VDC Nom. Regulated, 30A Max.

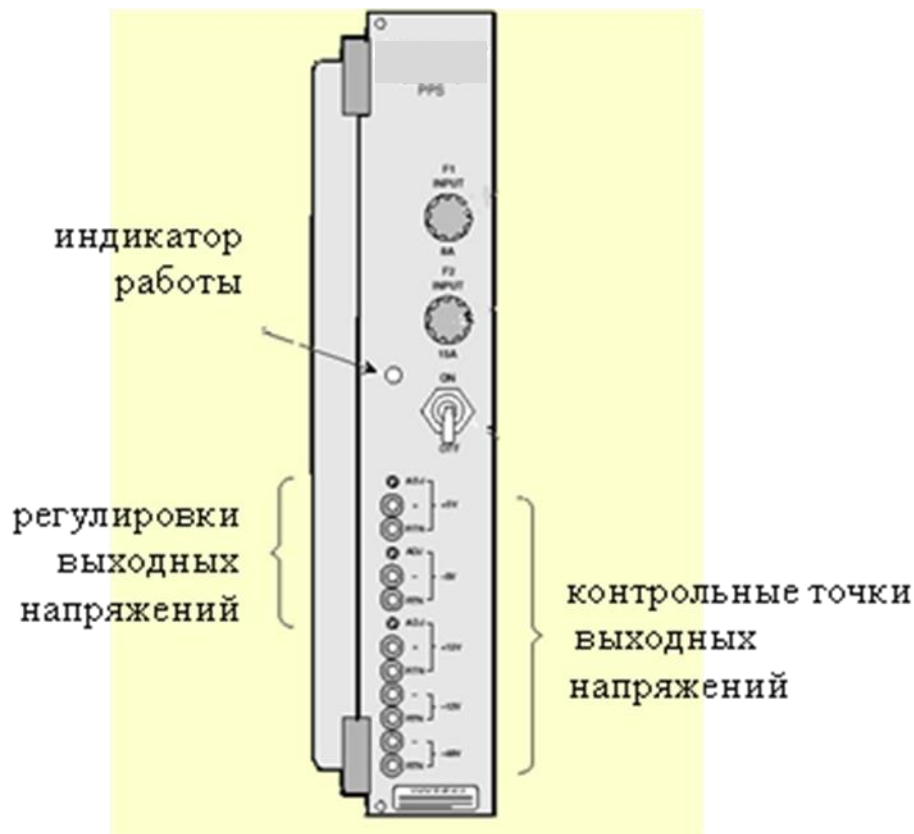
Indicators: Power On Output Voltage Test Jacks.

Fuses: Input (-48V) 8A S.B.

Номи- наль- ное значени е	Мини- мальное значение	Макси- мальное значение	Установить регулируем- ой
+5VDC	5.15	5.25	5.20

Блок вторичного питания PPS.

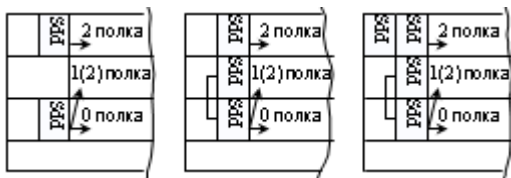
Используются на периферийных полках кабинетов Коралл Р 5000, 6000.



Напряжение на входе: -
42В / -58В.

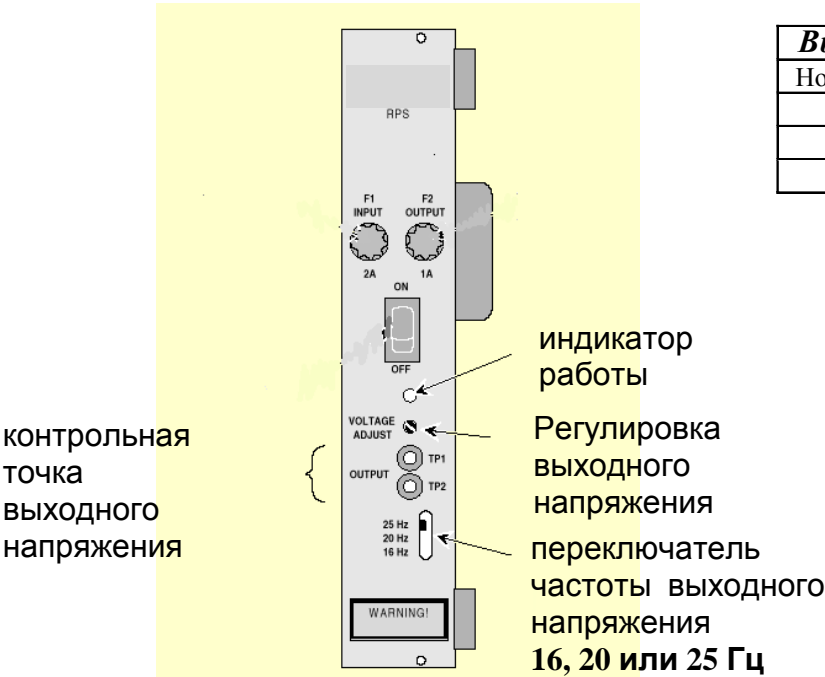
Выходные напряжения блока питания PPS			
Номинальное	Минимальное	Максимальное	Установить регулировкой
+ 5 В	+ 5,15 В	+ 5,25 В	+ 5,20 В
+ 12 В	+ 12,25 В	+ 12,35 В	+ 12,30 В
- 5 В	- 5,05 В	- 5,15 В	- 5, 10 В
- 12 В	- 11,40 В	- 12,60 В	-

PPS могут устанавливаться как на каждой полке, так и по одному PPS на две полки.



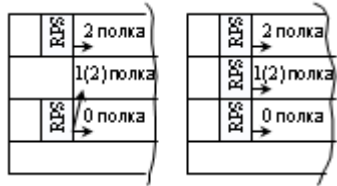
Блок вторичного питания RPS.

Предназначен для подачи вызывного напряжения на аналоговые порты.
Используются в периферийных полках кабинетов **Коралл Р 5000,6000.**



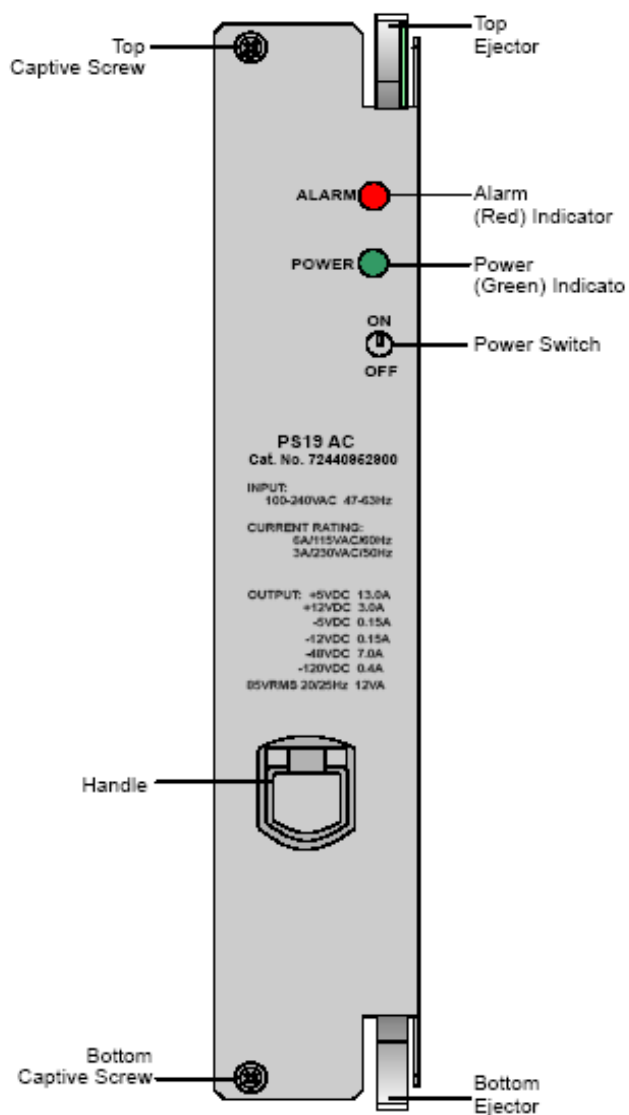
Выходные напряжения блока RPS		
Номинальное	Минимальное	Максимальное
75 В	70 В	80 В
85 В	80 В	90 В
105 В	100 В	110 В

Блоки могут устанавливаться как на каждой полке , так и по одному блоку на две полки.

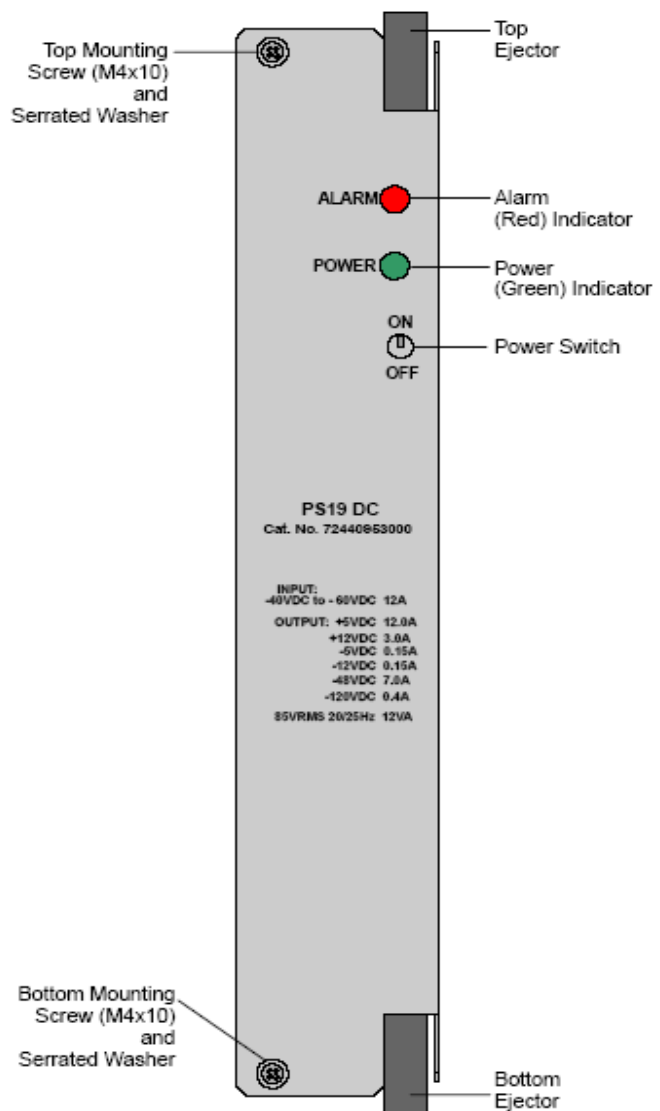


Блоки питания в кабинетах Коралл Р 800, 3000, 4000.

От переменного тока: **PS19 AC**

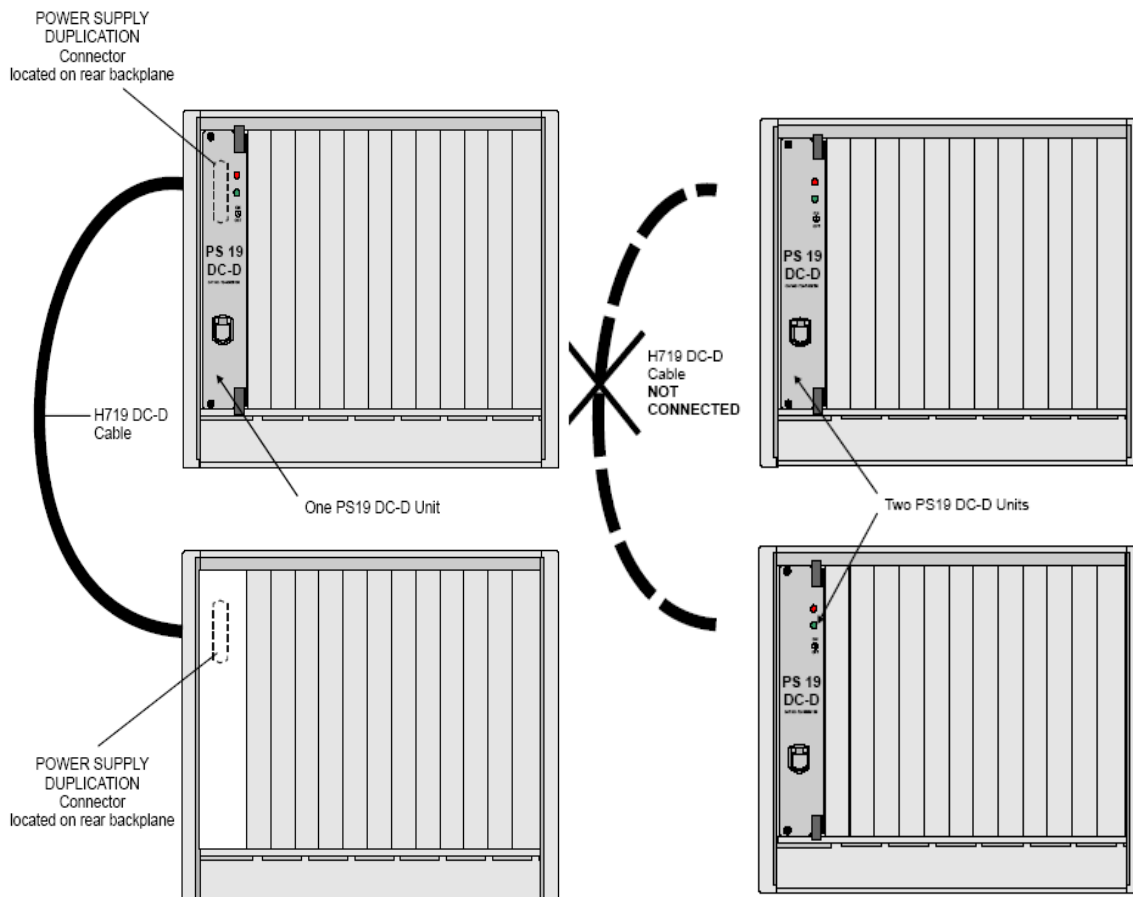


От постоянного тока: **PS19 DC**



Блоки питания в кабинетах Коралл Р 800.

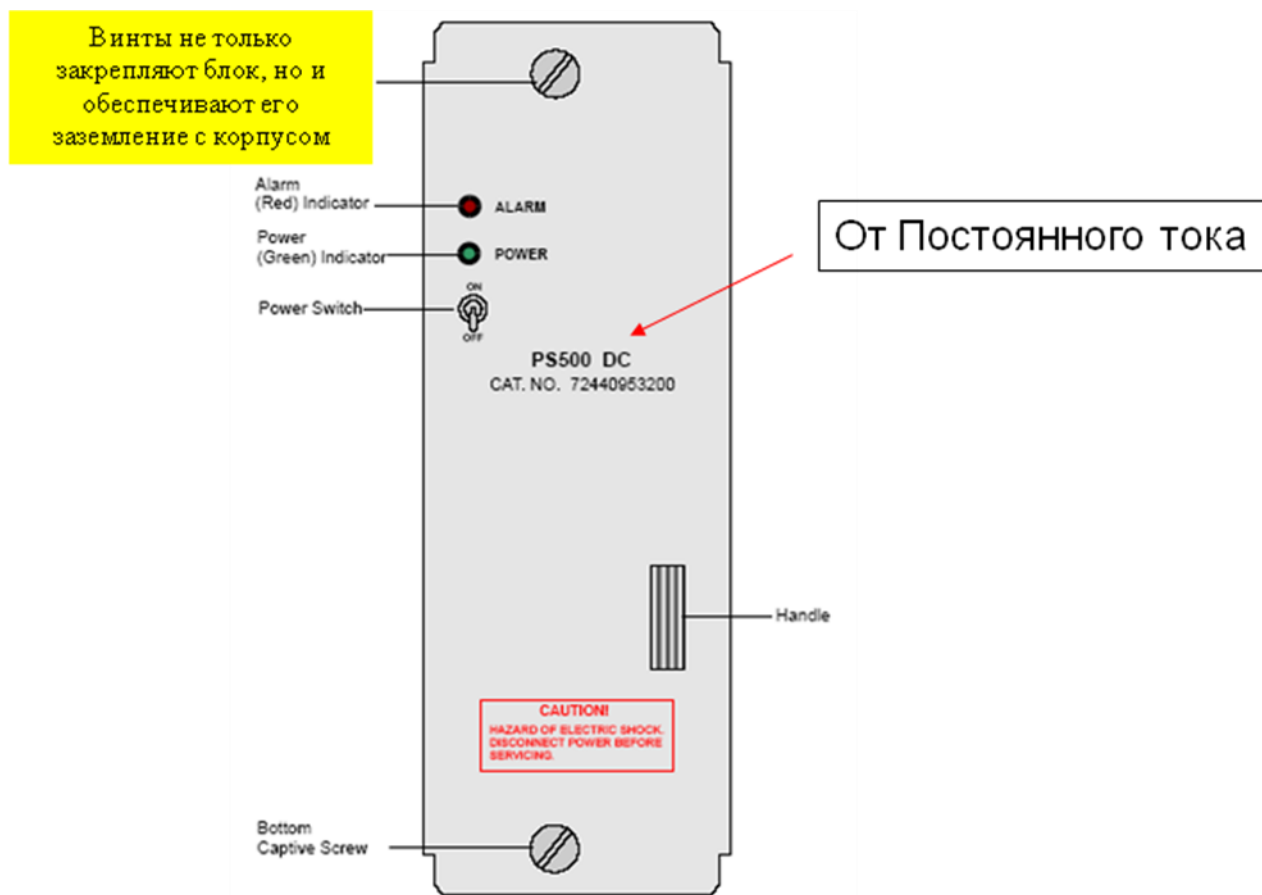
Название	Характеристики
PS19 AC	<p>Работает от источника переменного тока. 100-240VAC 47-63Hz input; Outputs: +5, +12, -5, -12, -48 VDC; Ringing 85VRMS, 20 Hz or 25 Hz, 12VA; up to 20 SLTs simultaneously; Message lamp voltage, -120 VDC; 0.4A Single unit per cage</p>
PS19 DC-D	<p>Duplicated DC Power Supply . Работает от источника постоянного тока -48VDC input; Outputs: +5, +12, -5, -12, -48 VDC; Ringing 85VRMS, 20 Hz or 25 Hz, 20VA; up to 33 SLTs simultaneously; Message lamp voltage, -120 VDC; 0.6A Один блок может обеспечить питанием две полки. Вторая полка соединяется со слотом в котором стоит PS19 DC_D кабелем H719 DC-D (Catalog Number 7244-8001907). Требуется предохранитель 30A / 125V на задней панели корзины.</p>



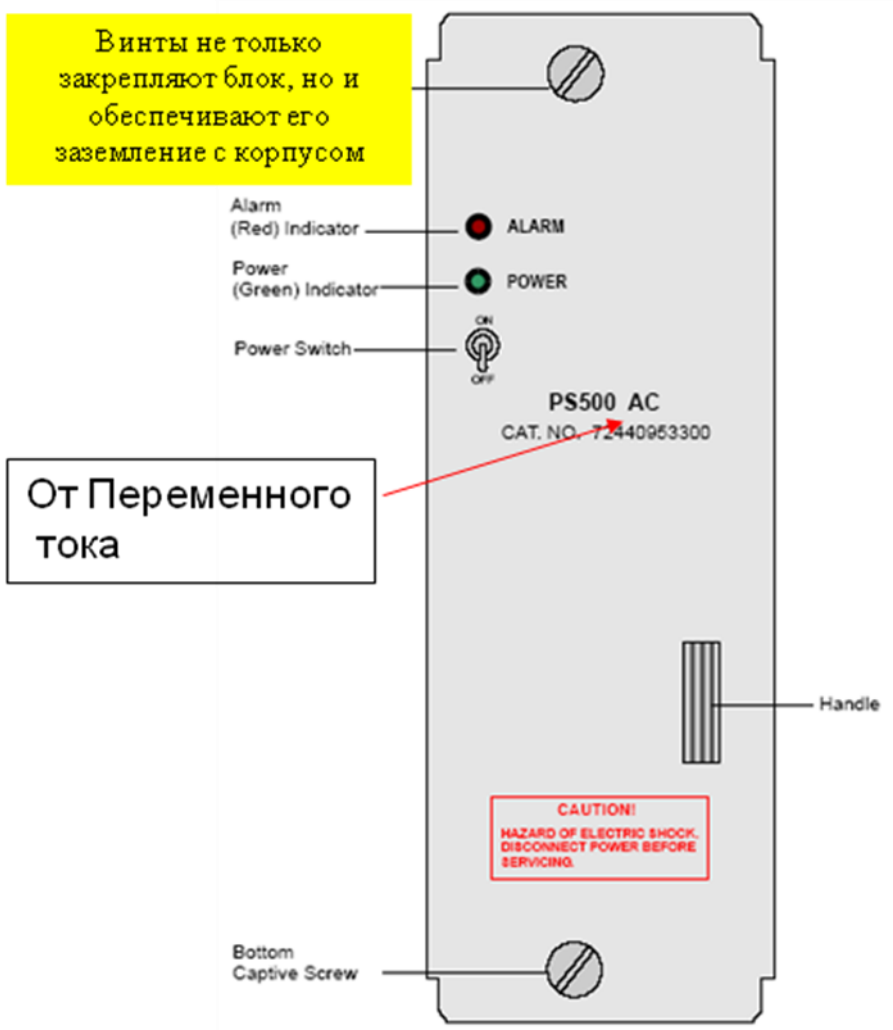
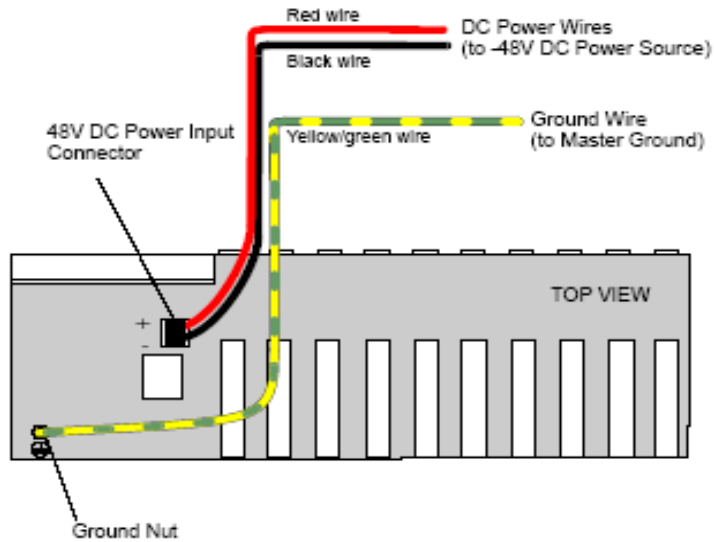
Блоки питания в кабинетах Коралл Р 500.

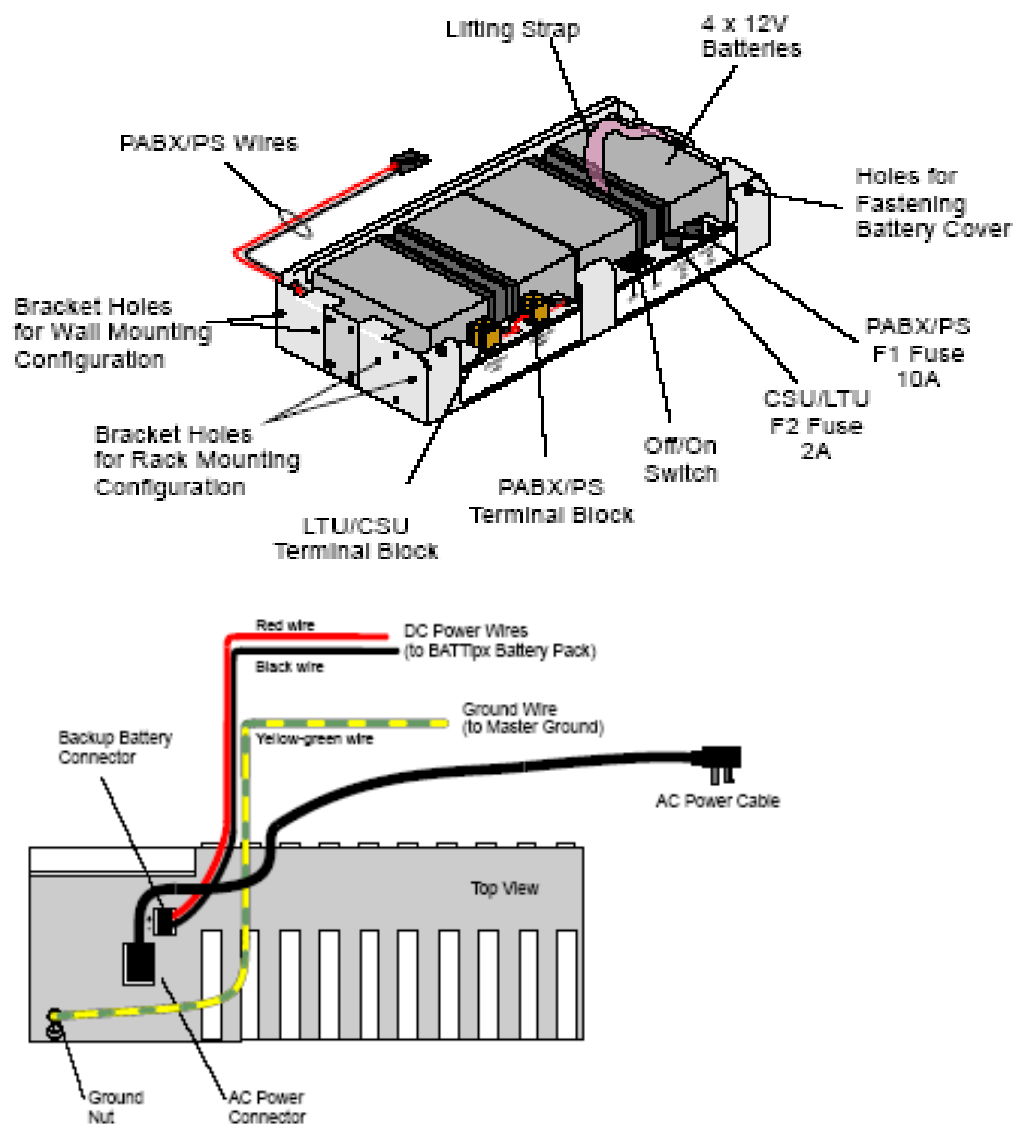
Название	Характеристики
PS500 AC	Работает от источника переменного тока . Имеет встроенную зарядку для батарей. 100-240VAC 47-63Hz input; Outputs: +5, +12, -5, -12, -48 VDC; Charger 54VDC, 0.7A Single unit per cage.
PS500 DC	Работает от источника постоянного тока . -48VDC input; Outputs: +5, +12, -5, -48 VDC; Single unit per cage.

Ringer generator – источник вызывного напряжения для аналоговых портов находится на самих абонентских платах SLS.

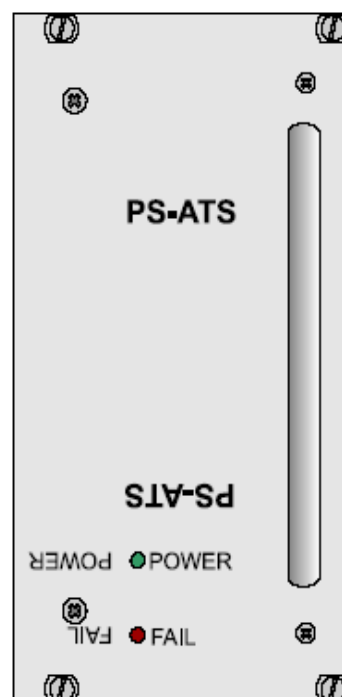


Вид кабинета сверху.



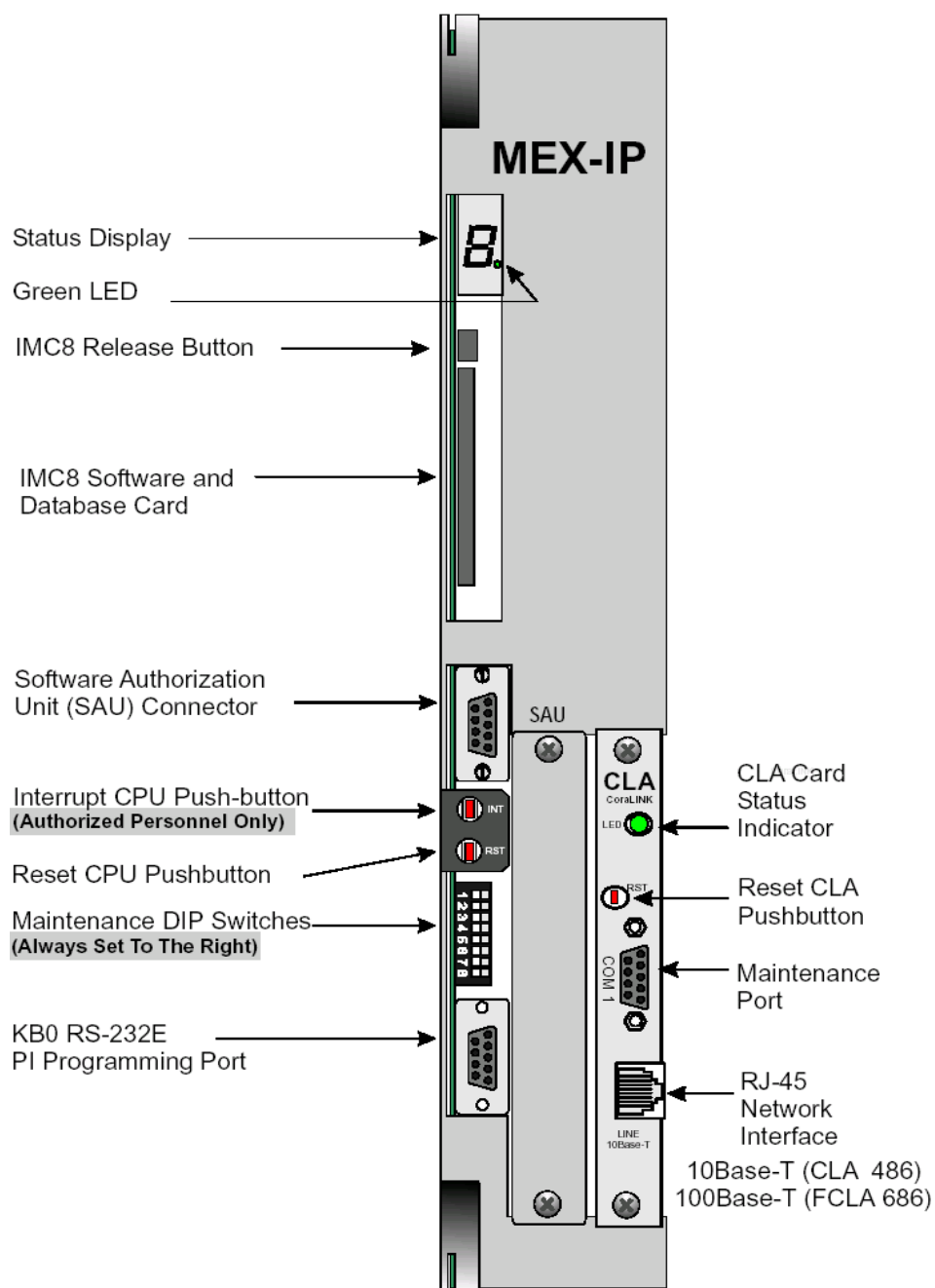
Комплект Резервных Батарей.**Блоки питания процессорной полки кабинетов Коралл Р 6000 (ATS) и 4000.**

Название	Характеристики
PS-ATS	<p>Работает от постоянного тока. Один блок может обеспечить питанием всю полку, однако в целях повышения надежности на полке может быть установлено до 3-х блоков.</p> <p>–48VDC input; +3.3, +5, +12, -12VDC outputs.</p>



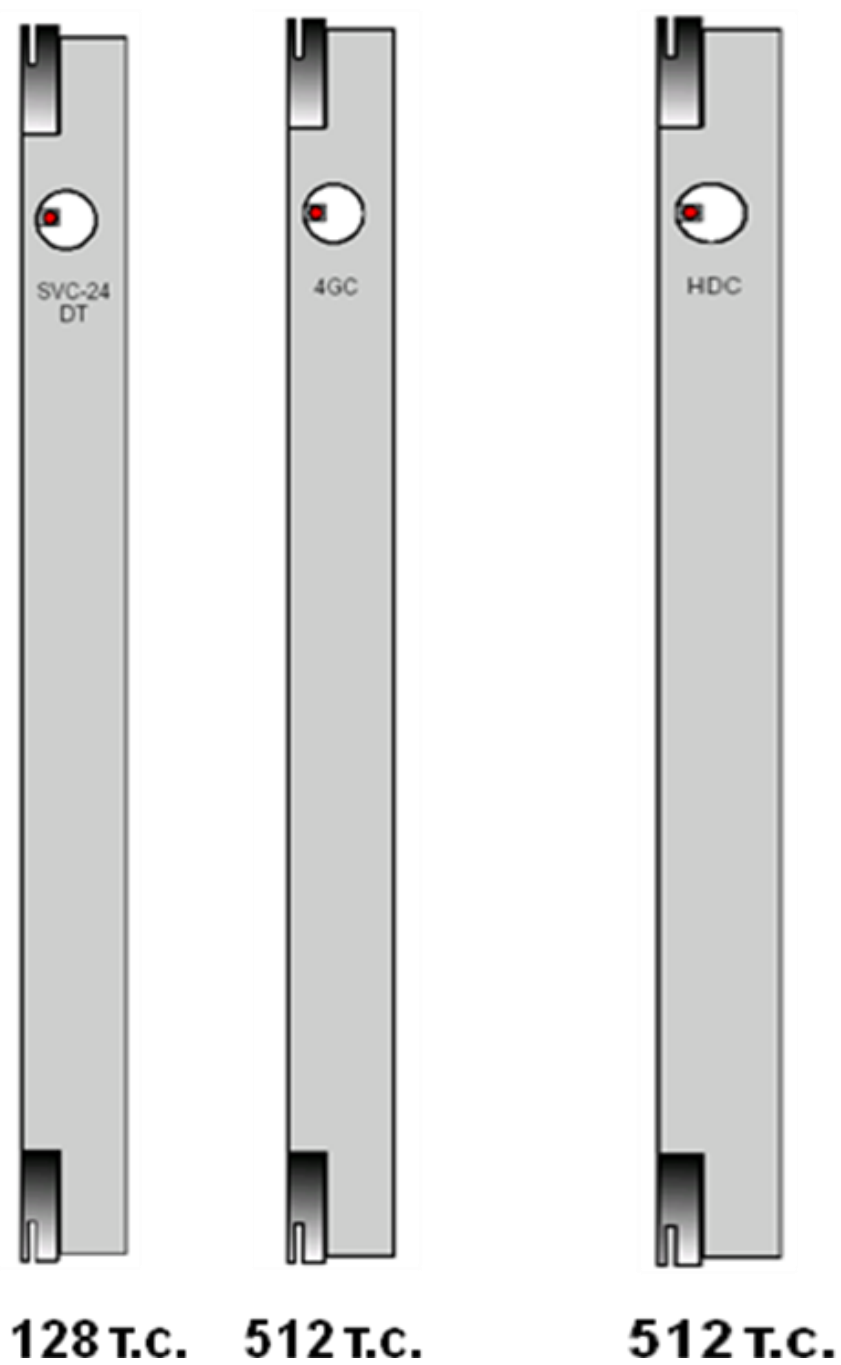
Система управления Коралл Р 5000, 3000, 800.

Процессор:

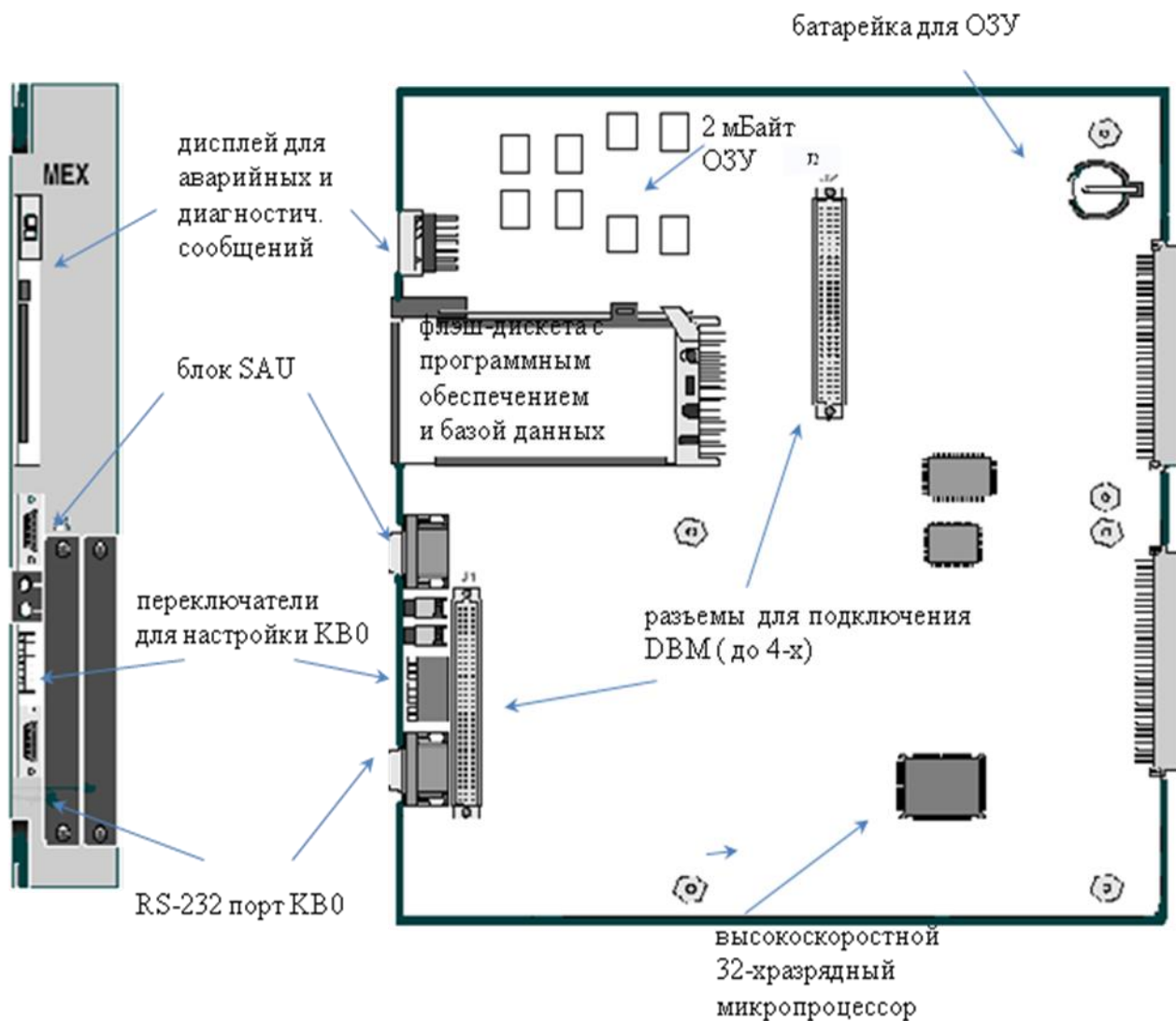


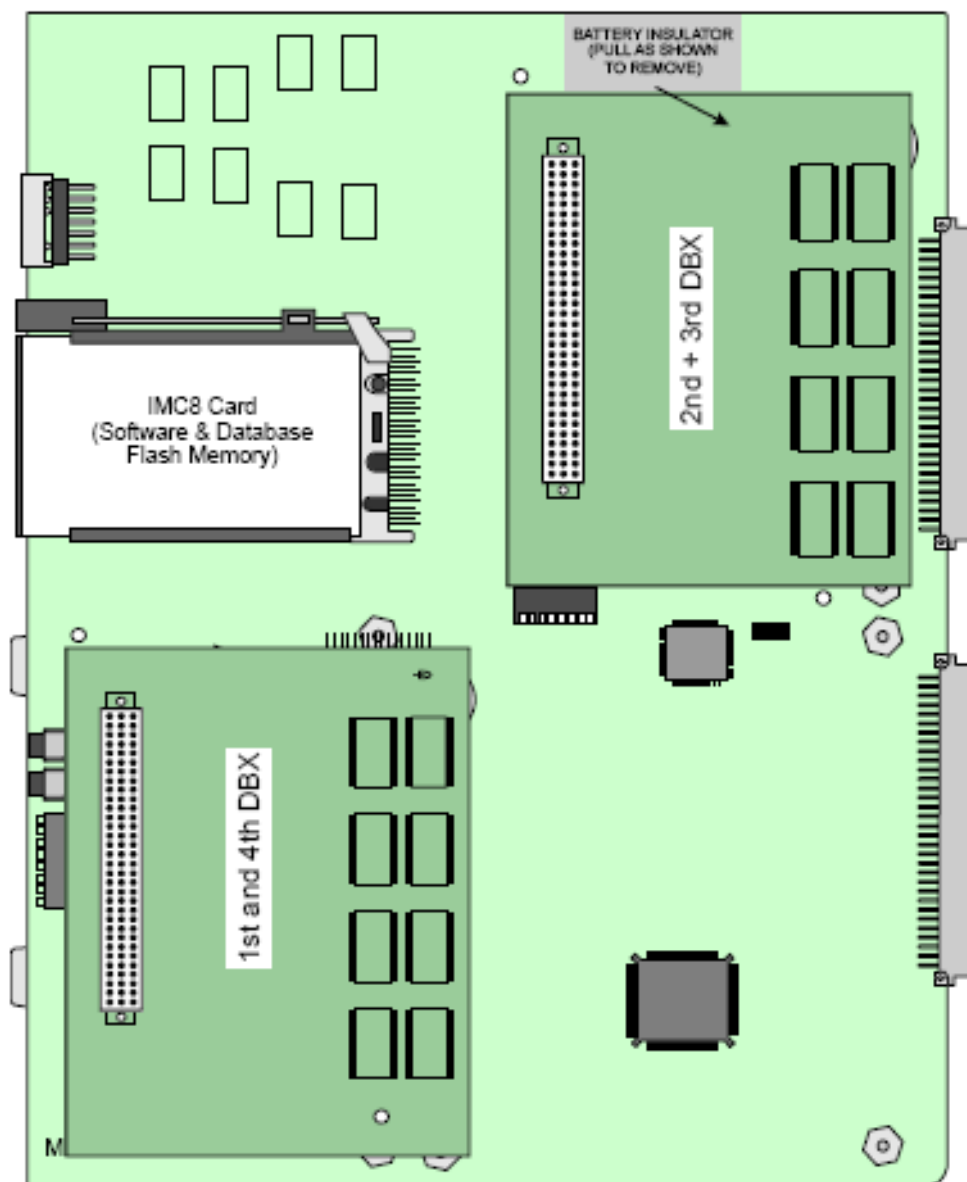
Групповой контроллер.

Групп.контр+ пер. буфер.
используется
в системах Коралл Р 800



Процессор MEX с флеш-дискетой:





Плата дополнительной памяти (RAM).

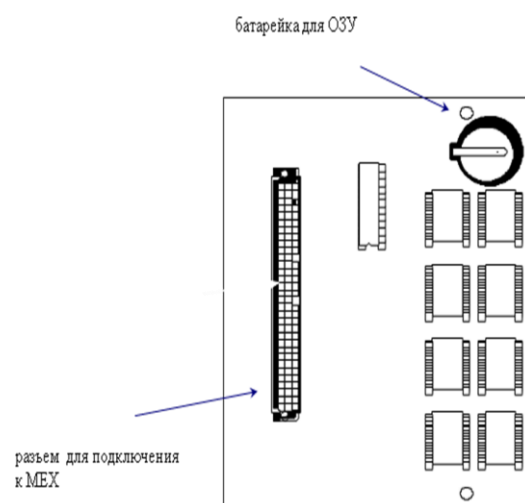
DBM – 4/8 МБайт.

Требуется версия ПО Коралла 15 и выше.

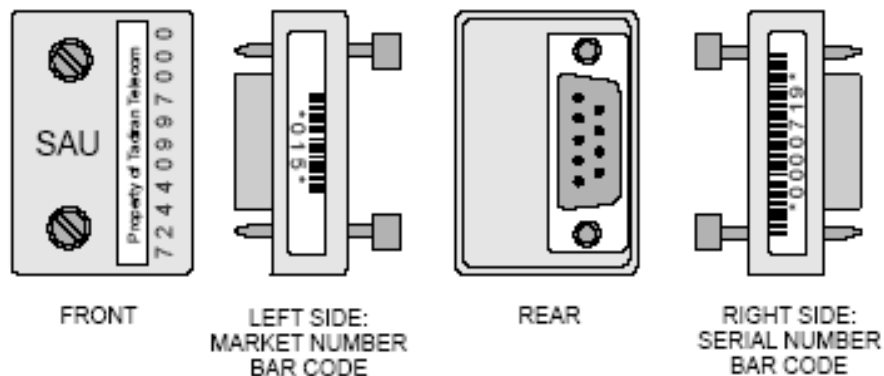
Нужна при:

- Большой базе данных (5000 портов и выше)
- Использовании функций Коралл P Directory, Traffic, или Call Log features

DBX (1МБайт) снят с производства.



Тип системы	Memory card type	Capacity	Примечание
Коралл Р 200	DBM-2/4/8	2, 4 or 8Mb	Устанавливается в МСВ Коралл Р 200 Main unit
Коралл Р 400, 5000 500, 800, 3000	DBX (discontinued)	1 Mb	Устанавливается на МЕХ-IP2, МСР-IPx2
	DBM-2/4/8	2, 4 or 8 Mb	
Коралл Р 6000, 4000	4XMM or 8XMM	4 or 8 Mb	Устанавливается на 32\16GC

SAU.

Для каждой системы существует свой уникальный номер модуля SAU, определяющий для пользователя возможности применения функций или доступ к функциям. Загрузка неразрешенного обновления приведет к отключению системы через 14 дней, если не будет предоставлено соответствующее разрешение (модуль SAU).

Авторизация.

- 1- PORTS - 341
- 2- KEYSETS - XXXX
- 3- SLTS - XXXX
- 4- TRUNKS - XXXX
- 5- FlexSets - XXXX
- 6- KEYSETS_IP - 22
- 7- T2xxM - 22
- 8- FLIPS(SOFTPHONE)- 4
- 9- SENTINEL - XXXX
- 10- SLT_IP - 10
- 11- LGS_IP - 10
- 12- NET_IP - 20
- 13- SIP TERMINAL - 22
- 14- TADIRAN SIP TERM- 10
- 15- SIP TRUNK - 16
- 16- MEDIA_CHAN. - 9999
- 17- APA - XXXX
- 18- DAYS - XXXX
- 19- URC/MRC DTMF - 24

20- URC/MRC CLID - 8
 21- URC/MRC 3WAY - 6
 22- URC/MRC CONF - 6
 23- URC/MRC MFR - 8
 24- SIP VOICE MAIL- 5
 25- 2DT WITH 2 CKTS- 1
 26- CLA_XML_MONITORS- 0
 27- ROUTING - YES
 28- DATA FEATURES - NO
 29- SMDR BACKUP - YES
 30- 2nd LANGUAGE - YES
 31- 3rd LANGUAGE - YES
 32- 4th LANGUAGE - YES
 33- VFAC - NO
 34- PRI - YES
 35- ACD - YES
 36- HOTEL/MOTEL - YES
 37- CAP - YES
 38- Traffic (CVT) - YES
 39- TBR - YES
 40- CoraLINK - NO
 41- NETWORKING - NO
 42- HSB - NO
 43- FlexAIR SKK - YES
 44- IVR/4VS NO ANSWER -NO
 45- CONF - YES
 46- ST.-V.M. - YES
 47- CALL TRACE - YES
 48- CALLER ID - YES
 49- SL SAU CONTROL- (Na)
 50- HIGHEST VERSION - 1649
 51- E911 - NO
 52- SPLIT MONITOR - NO
 53- CVA - NO
 54- CVD - NO
 55- CVD_PRO. - YES
 56- AUTO SET RELOCT.- YES
 57- FlexiCall - NO
 58- SLT-CID - YES
 59- DIRECTORY - NO
 60- Freedom - NO
 61- FlexAIR SMS - NO
 62- SILENT MONITOR- YES
 63- MLPP - NO
 64- MUSIC DIALTONE- NO
 65- CANNED MESSAGE- NO
 66- Not in use - NO
 67- CFM - NO
 68- INTERNAL TRAFFIC- NO
 69- IPx Office - NO
 70- ROOM_MONITOR YES
 71- CVD_Adv - NO

Если функция не разрешена для использования в системе, любая попытка обратиться к ней будет приводить к сообщению:

(feature name) is not authorized in the system

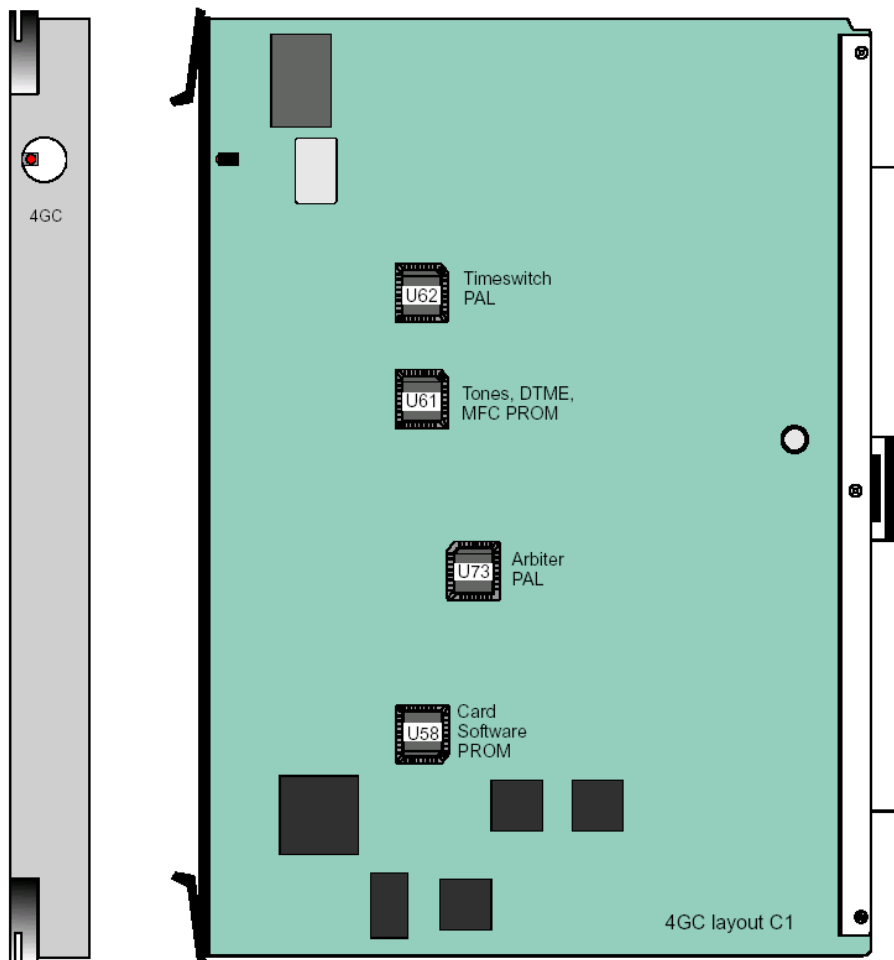
(имя функции) не разрешено для использования в системе

Версия ПО 14 и 15, на каких процессорах запускать?

Card name	Compatible with Коралл P version	
	14	15
MEX-IP2	✓	✓
MCP-IPx2	✓	✓
MEX-IP	✓	✗
MCP-IPx	✓	✗
MCP-ATS	✓	✓
DBX	✓	✓
DBM 2/4/8	✗	✓
IMC8	✓	✓
IMC16	✗	✓
LUI	✓	✓

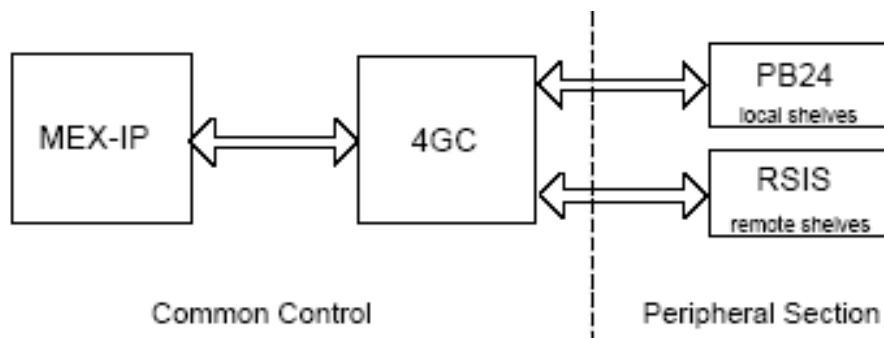
Платы управления. Групповой Контроллер.

4GC

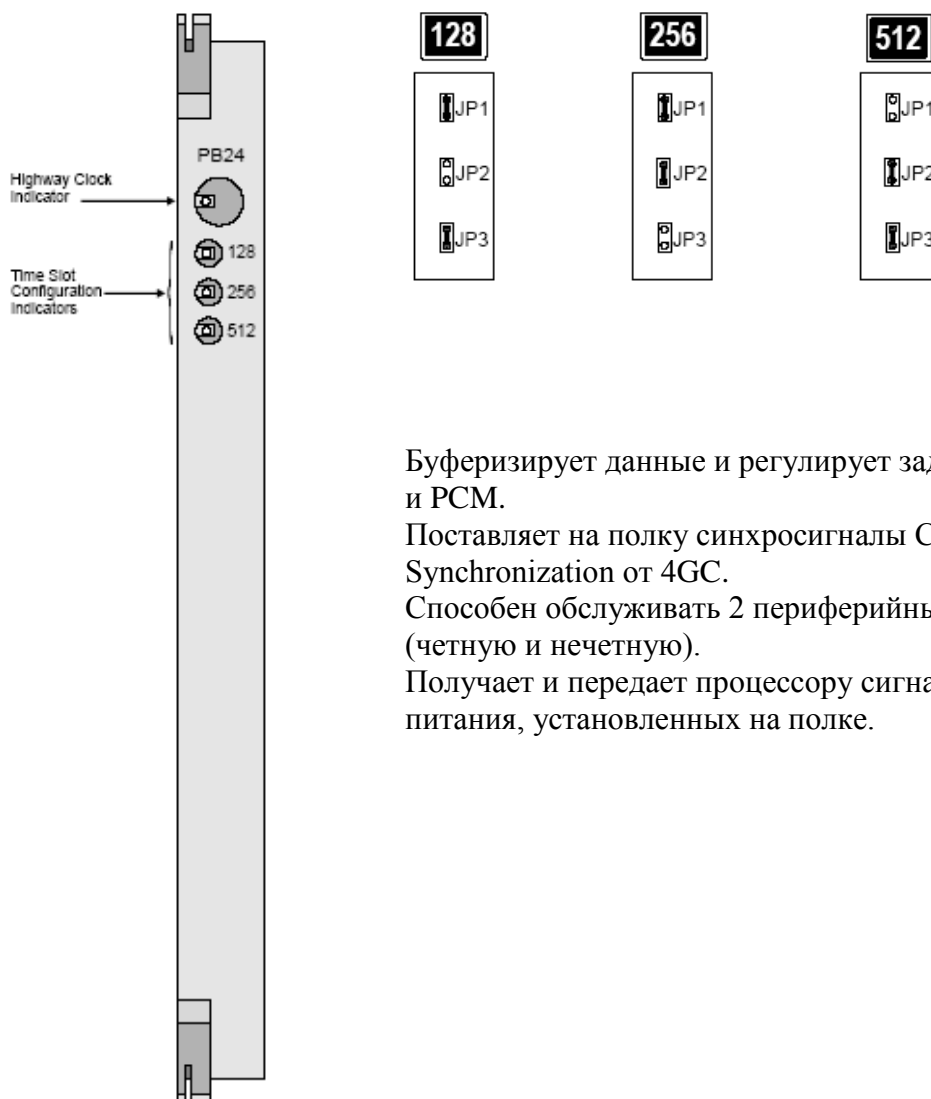


1. используется в системах Коралл Р 5000 и 3000.

2. Создает и коммутрует 512 time slots (шины HDLC и PCM)
3. Содержит генераторы тонов (dial, busy, ringing, ringback, DTMF, MFC)
4. Содержит цепь синхронизации от внешнего синхросигнала, выделенного из плат T1, 30T, 30T/x, PRI-23, PRI-30, 4TBR or 8TBR card.



Периферийный буфер.

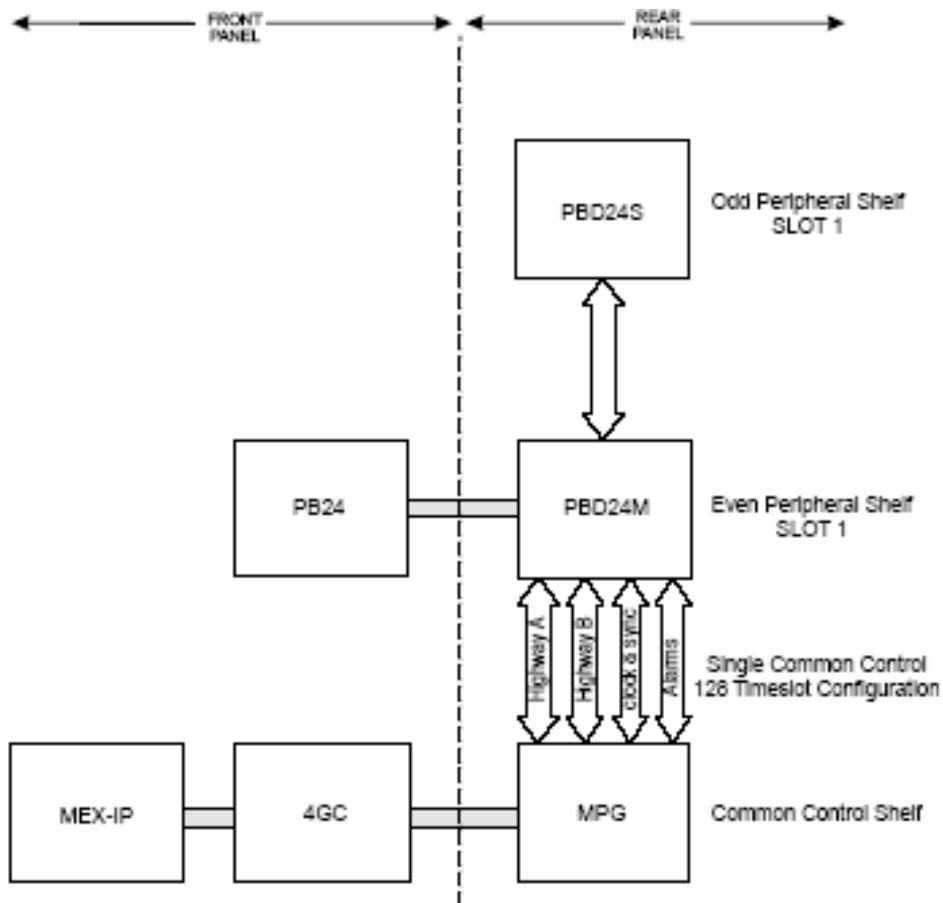


Буферизирует данные и регулирует задержки по шинам HDLC и PCM.

Поставляет на полку синхросигналы Clocking и Synchronization от 4GC.

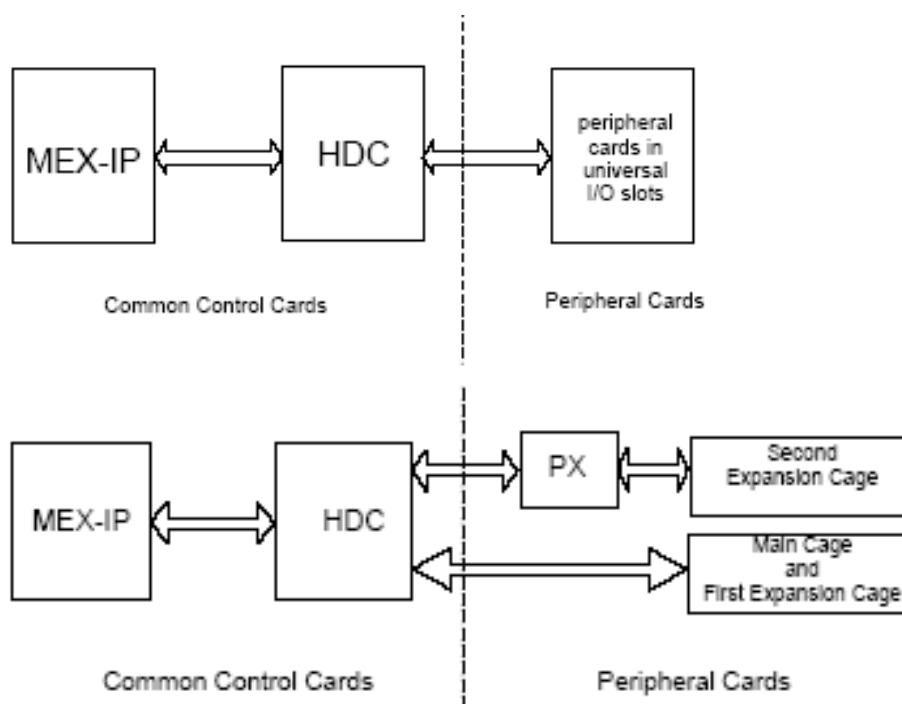
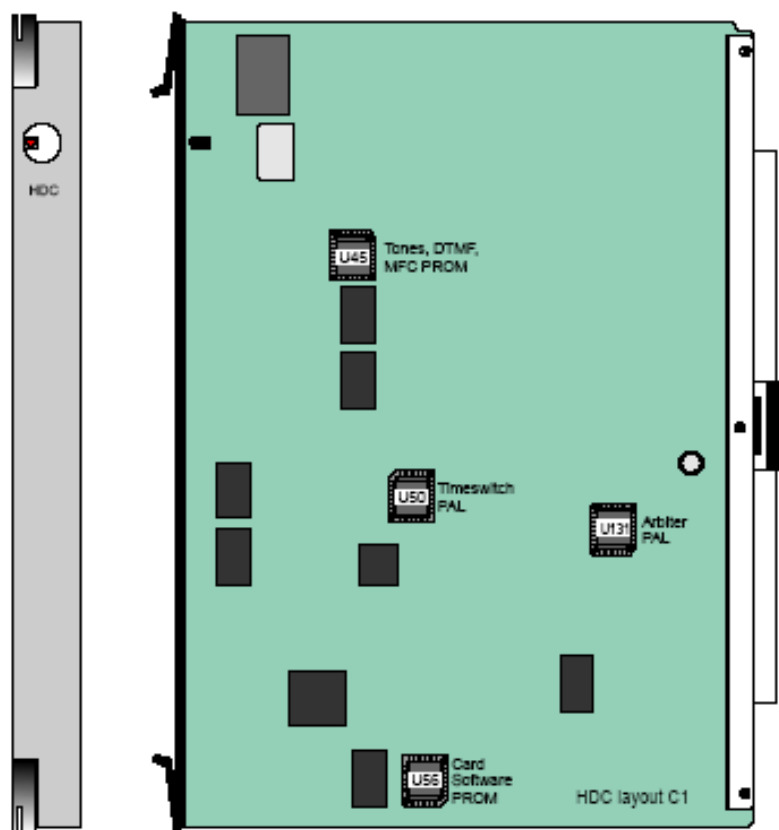
Способен обслуживать 2 периферийные полки одновременно (четную и нечетную).

Получает и передает процессору сигналы ALARM от блоков питания, установленных на полке.



Плата HDC (High Density Control circuit).

1. Используется в системах Коралл Р 800 ;
2. Создает и коммутирует 512 time slots;
3. Одновременно выполняет функции группового контроллера и периферийного буфера.



Абонентские сигнализации и платы.

Абонентские сигнализации

Цифровые	Системные пульты <ul style="list-style-type: none"> • FlexiSet (плата 24 SFT) • ЦГС (плата 24 SFT) • Диспетчерский пульт (плата 24 SFT)
	DECT (плата 16SKK)
	IP терминалы <ul style="list-style-type: none"> • SIP (плата UGW) • MGCP (плата UGW) • FXS (плата UGW)
Аналоговые	Шахтерские аппараты (плата 8LExI)
	«Magnetto» (плата 8VF)
	Обычный аппарат <ul style="list-style-type: none"> • Модем (плата 24SLS) • FAX (плата 24SLS) • SLT (плата 24SLS)

Цифровые абонентские сигнализации.

Системные пульты. Плата 24 SFT.

Содержит 8/16/24 схемы двухпроводных систем терминальных интерфейсов, каждая из которых обеспечивает подключение цифрового системного аппарата серии DKT или FlexSet по интерфейсу спецификации Unp с возможностью подключения персонального компьютера по протоколу TAPI по кабельной линии на расстоянии до 1800 м, а при использовании внешнего источника питания до 2100 метров.





Coral FlexSet 280S
с модулем 40В

- 28 Кнопок
- ЖК дисплей 3x24
- Спикерфон
- Многофункциональные клавиши
- Просмотр набранных и неотвеченных вызовов

Coral FlexSet 40В Приставка

- Используется с любым телефоном 280-й серии
- 40 программируемых клавиш
- Можно добавлять до 3-х приставок

Подключение системных аппаратов:



DKT
GKT
FlexSet

витая пара //

Тип плат*

24 SFT

16 SFT

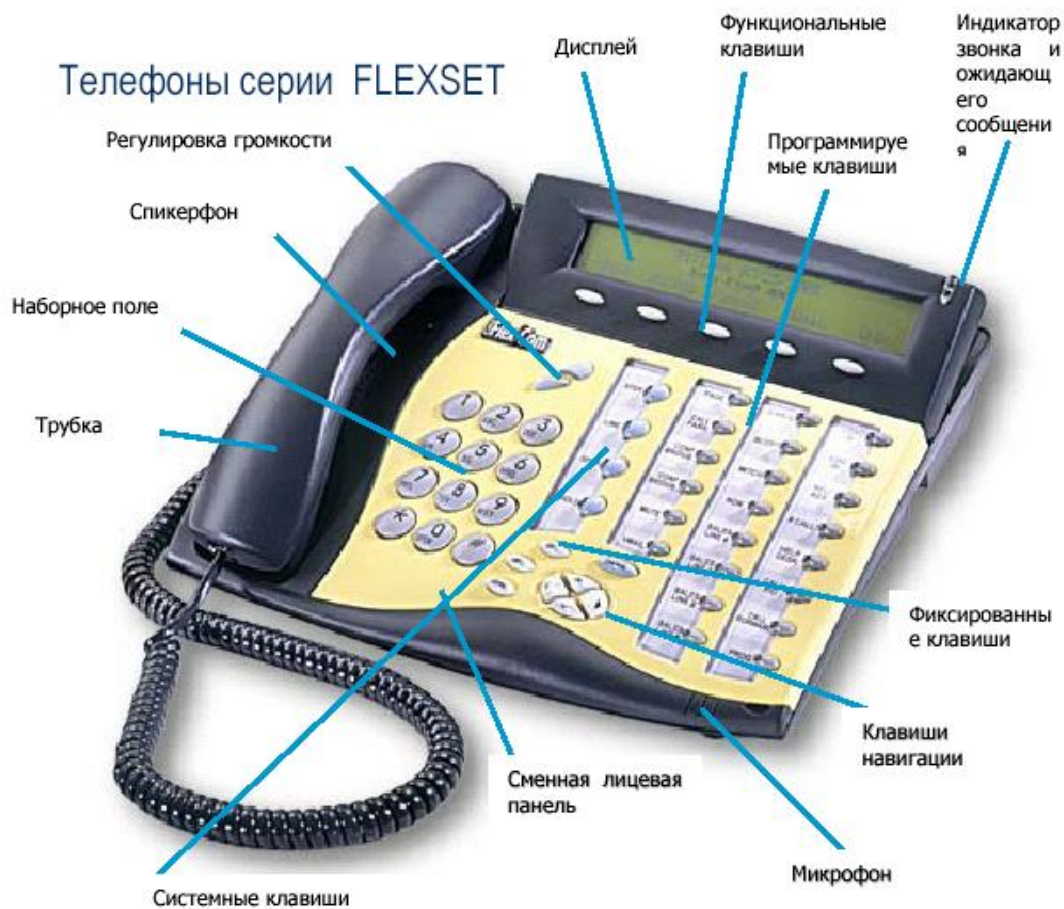
8 SFT

* - для аппаратов не
ниже 5. V

Таблица возможной удаленности системных аппаратов в зависимости от диаметра витой пары.

диаметр жил, мм	максимальное удаление абонентских устройств, м	
	без TPS	с TPS
0,4	700	1300
0,5	1100	1900
0,6	1600	2200





Функциональные клавиши - SoftKeys (для использования Call LOG обязательны).
Настраиваются отдельно.



Coral FlexSet 120/120L

- 12 Кнопок
- Без дисплея
- Спикерфон (Flex.Set 120)
- Встроенный динамик (Flex.Set 120L)



Coral FlexSet 120D

- 12 Кнопок
- ЖК дисплей 2x24
- Спикерфон



Coral FlexSet 120S

- 12 Кнопок
- ЖК дисплей 3x24
- Спикерфон
- Многофункциональные клавиши
- Просмотр вызовов

в моделях: FlexSet 121S, 281S, T207M, T208M, T207M/NP, T208M/BL.

3-я строка дисплея (над SOFTKEY) управляется процессором станции

Для этого параметр SOFT_KEYS_MENU в SIZ TAB должен быть установлен в Selectable, в противном случае нижняя строка дисплея отображаться не будет.

В моделях: FlexSet 120S, 280S (версии 3.50 и выше) и Coral Main Software Version 15.5 и выше,

3-я строка дисплея может управляться двумя способами:

- Самим телефоном и не может быть изменена — SOFT_KEYS_MENU в SIZ TAB должен быть установлен в Fixed.
- Процессором станции — SOFT_KEYS_MENU в SIZ TAB должен быть установлен в Selectable.

Каждому телефону в Keyset Definition можно назначить один из 15 шаблонов SOFTKEY(поле SOFTKEYIDLE_SET [90] 0..15):

Softkey idle set 0

(_Msg CALLog_Dir _Fwd Music _DND FlexiC Redial Page_Q _Hold)
(Remind Pickup CampOn _Park V-Page WhspPg SlrMon AcctCd IdCtrl WakeUp)
(_aWake CnfIns GpCall AcdUcd _Lock _Exec COS-Sw Setup Trace aTrace)
(RoomSt aRmSts BG:Fwd _aFwd Charge St.Set Tk.Set System _ELA)

For FlexSet 120S, 280S (installed with software versions 3.50 or higher):

- Choose Fixed to have the third line display continue to be controlled by the phone's software version (and not by the Coral main software).
- Choose Selectable to enable customizing the third line display by using one of the Soft Key Idle sets defined in the Keyset Soft Keys Idle Set (SKEY) branch.
- For FlexSets 121S, 281S and T207M, T208M, T207M/NP, T208M/BL: Choose Selectable to enable the bottom line display by using one of the Soft Key Idle sets defined in the Keyset Soft Keys Idle Set (SKEY) branch. Otherwise, if Fixed is selected, no bottom line display is shown.

Сняты с производства:

аппараты серии FlexSet



Coral FlexSet 280

- 28 Кнопок
- Без дисплея
- Спикерфон



Coral FlexSet 280D

- 28 Кнопок
- ЖК дисплей 2x40
- Спикерфон

аппараты серии DKT



DST

- 12 Кнопок
- Без дисплея
- Спикерфон (без микрофона)



DKT 1110

- 12 Кнопок
- ЖК дисплей 2x24
- Спикерфон



DKT 2321, 2322

- 28 кнопок
- Дисплей 2x40
- Спикерфон
- Порт APA (2322)

DECT системы.

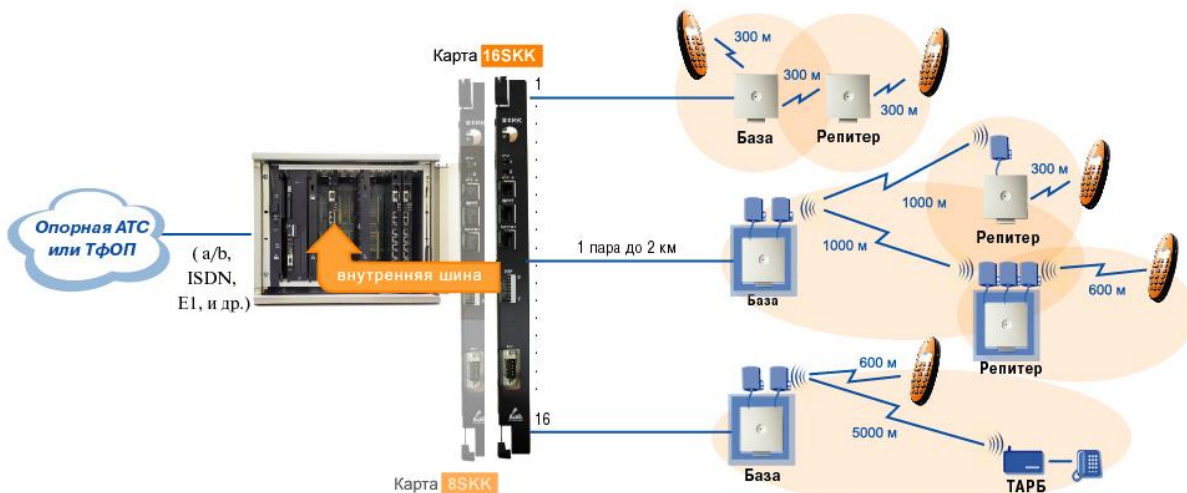
Интегрированная система. Платы SKK.

Внимание! Платы SKK сняты с производства.

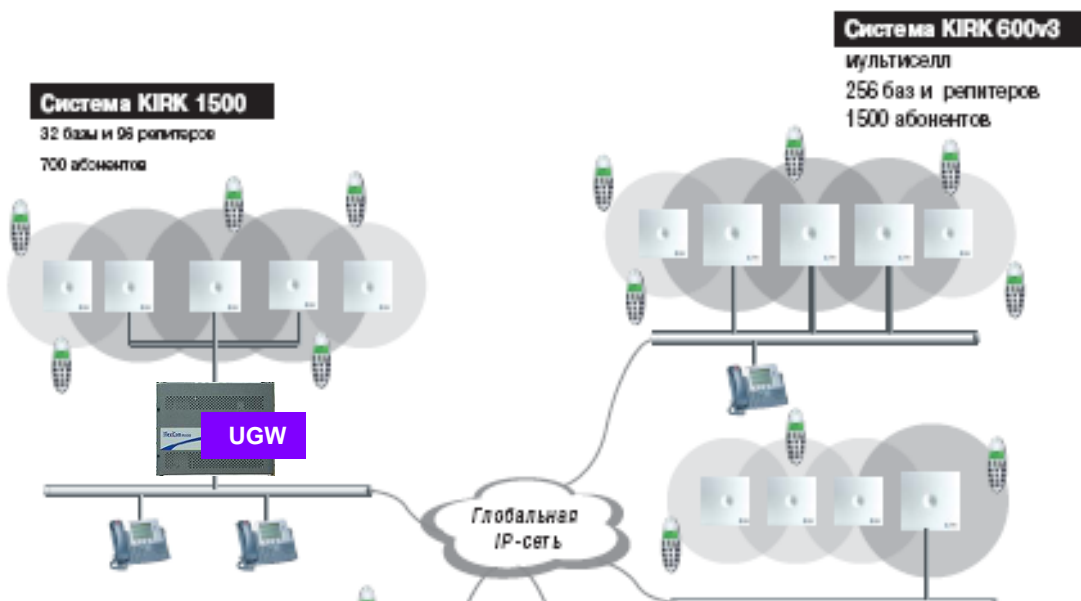
Представляет собой контроллер интерфейса стандарта DECT системы беспроводного абонентского доступа и поддерживают до 16 базовых станций.

Контроллеры можно объединять в систему до 128 базовых станций.

В ближайшее время планируется переход от встроенной DECT системы к внешней (KIRK IP). Стык по SIP протоколу.



Новый DECT на базе IP



IP терминалы SIP, MGCP, FXS.

Плата PUGW.



Линейки IP-телефонов



MGCP аппарат.

«Мобильный аппарат», может быть подключен к станции из любой точки LAN/WAN сети.



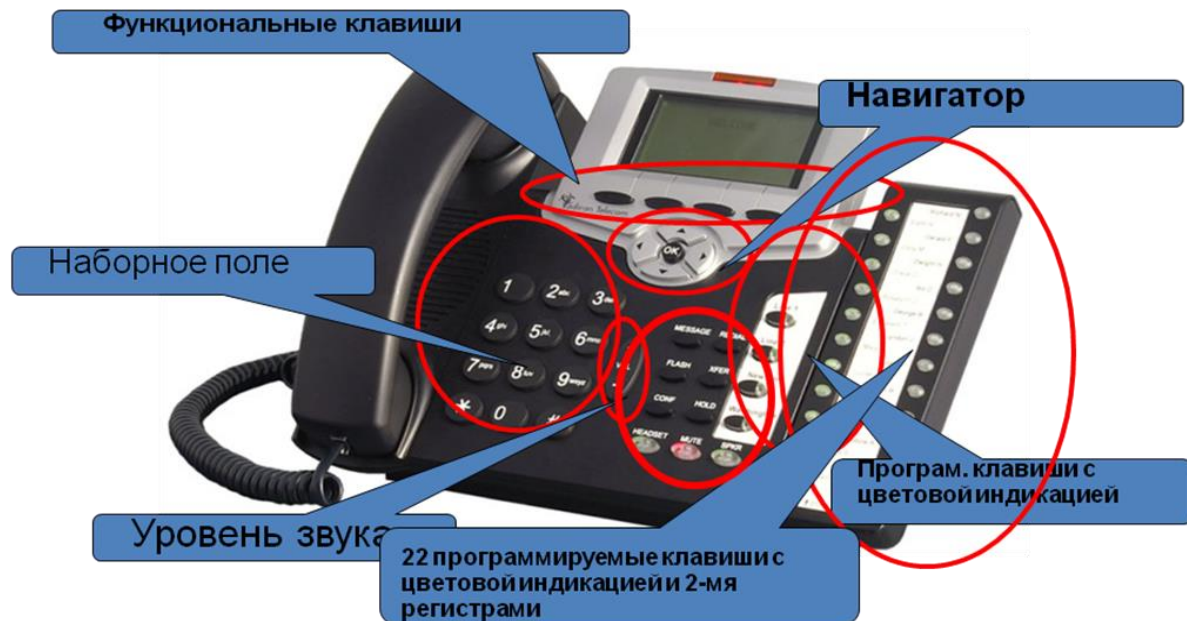
FlexSet IP

- Аппарат по виду и функциям аналогичен FlexSet 280S, включая ф-ю Call LOG, принадлежность к ACD/Hunt группам
- Встроенный switch
 - Для соединения с ПК
- Питание от линии
 - Сертифицировано PowerDsine
- Полно-дуплексная громкая связь
- Статическое или динамическое (DHCP) присваивание IP - адресов

1. Поддерживает все функции системного телефона FlexSet 280S, включая

- полнодуплексный спикерфон
 - Функциональные клавиши
 - Доступ в телефонный справочник
 - Список звонков
 - Гнездо для гарнитуры телефонистки
2. Способы конфигурации: вручную и по HTTP
 - Статическое или динамическое (DHCP) присвоение IP - адресов
 3. Загрузка программного обеспечения через TFTP
 4. Включает внутренний switch (с поддержкой VLAN) для подключения ПК,
 5. Может получать питание от отдельного источника питания или по сети
 6. Поддерживает стандарт шифрования 3DES
 7. Методы сжатия :
 - G711
 - G729
 - G723.1

Аппарат серии T200:



MGCP стандарт



Аппарат серии T300

SIP стандарт

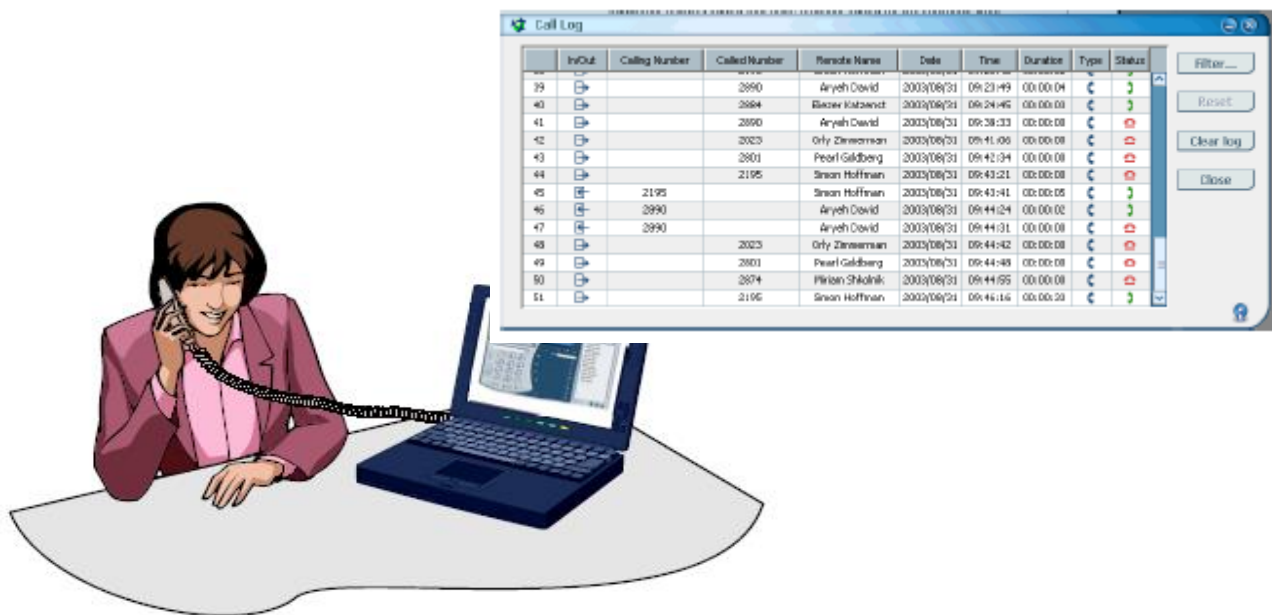


Общие характеристики аппаратов серии T2XX:

- Обновление версии через TFTP:
 - ПО телефона (SIP или MGCP)
 - Шрифты
 - Лого
- Локальное и WEB администрирование

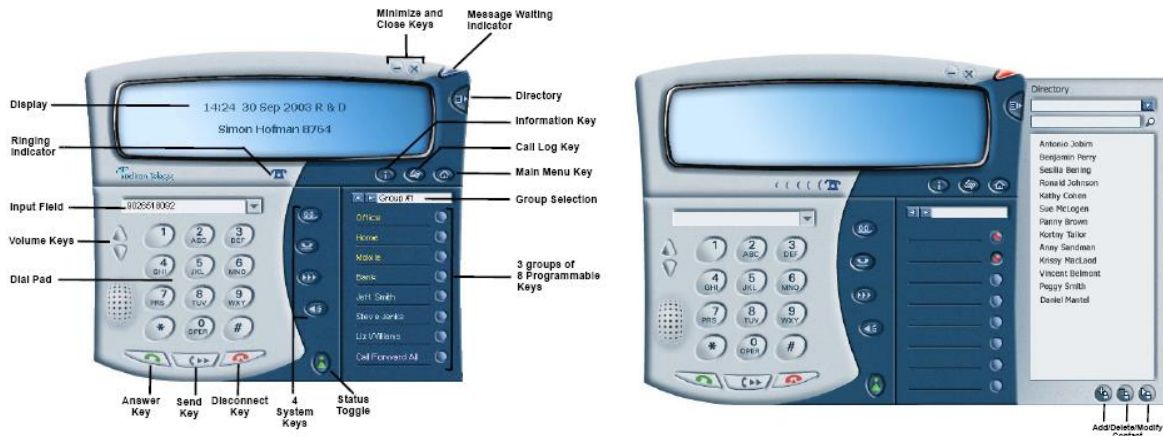
- Поддержка 2-х языков (английский и дополнительный)
- Полнодуплексный спикерфон
- Подключение трубки или гарнитуры
- Поддержка консоли расширения
- Настольный вариант или настенное крепление
- Изменение угла наклона дисплея

Виртуальные IP терминалы, стандарт MGCP.



- Позволяет выбирать набираемый номер из любого приложения, запущенного на этом PC.
- Мобилен, идеальное решение для путешествующих сотрудников. Виртуально они всегда находятся в офисе.
- Покупается только ПО, а не железный телефон. Разговор ведется с использованием USB-трубки, встроенного микрофона и динамиков или обычной гарнитуры.
- Экономия на междугородных переговорах.

FlexIP Softphone (Flip).



Виртуальные IP терминалы, стандарт SIP.



- Может подключаться как через Ethernet так и WI-Fi.
- Поддерживает видео и список контактов

eYeBeam



Аналоговые абонентские сигнализации.

Обычный аппарат. Модем. FAX. SLT. Плата 24SLS.



Подключение аналоговых ТА 15 км

Имеет 24 абонентских комплектов, обеспечивающих подключение стандартных телефонных аппаратов системы ЦБ АТС по двухпроводным абонентским линиям с занятием замыкания шлейфа при сопротивлении линии до 3 кОм (или до 6 кОм при использовании платы 8SLL). Каждый из абонентских комплектов может работать с пульсовой или тоновой передачей сигналов.

Имеют возможность реализации функции автоматического определения номера входящего соединения при использовании терминалов со встроенным АОНон с поддержкой протокола Caller ID.

SA- платы аналоговых абонентов для систем Коралл Р 5000/6000 и 800/3000.

Два вида аналоговых плат:

- 8SA;
- 24SA.
- SA-платы имеют звоноквый генератор и **не нуждаются в RPS.**
- Поддержка DTMF и Pulse-набора.

Прямая замена плат 24S/SLS/H.

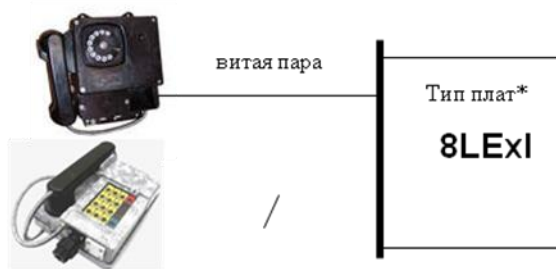
SA платы аналоговых абонентов для Коралл Р 500.

- 8SA IPx – плата на 8 портов.
- 8SAX IPx – дочерняя плата (piggy back) на 8 портов.
- 16SAX IPx – дочерняя плата (piggy back) на 16 портов.
- Возможные комбинации:
 - 8SA IPx + 8SAX IPx = 16 портов в одном слоте;
 - 8SA IPx + 16SAX IPx = 24 порта в одном слоте.

SA-платы для Коралл Р 200.

- 4SA Office – плата на 4 порта
- 8SA Office – плата на 8 портов
- 8/16 SAX Office – дочерние платы (piggy back) на 8/16 портов
- Возможные комбинации:
 - 4SA + 8/16 FX = комбинация 12/20 портов
 - 8SA + 8/16FX = комбинация 16/24 портов
 - 8SA + 8/16SAX = 16/24 аналоговых портов в одном слоте

Шахтерские аппараты. Плата 8LExI.



8LExI предназначена для использования в корпоративных сетях предприятий с подключением сегментов, требующих взрывозащищенного исполнения абонентского комплекта для предприятий горной промышленности, опасной по газу и пыли (телефонные аппараты ТАШ 1-1, ТАШ 1-15, ТАШ1319) с длиной искрозащитной телефонной линии – до 10 км.

Платы внешних Соединительных Линий.

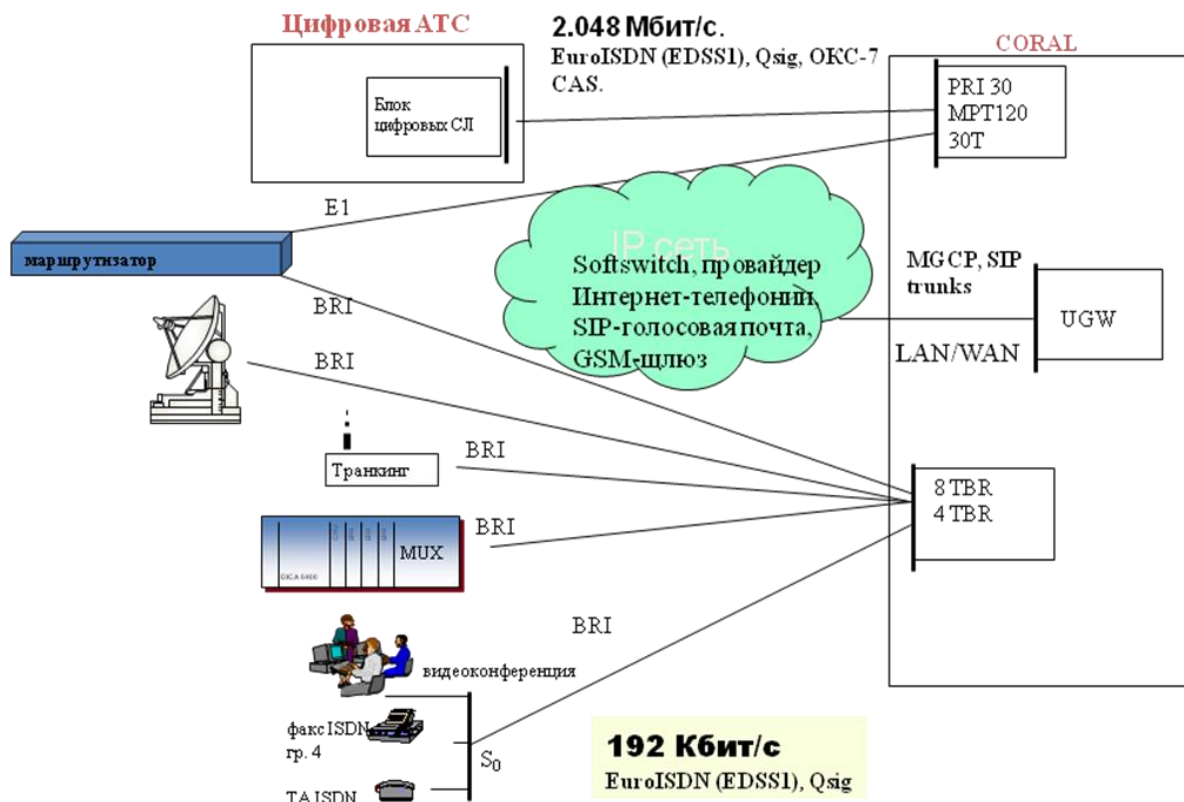
Сигнализации поддерживаемые семейством PBX Коралл Р.

Межстанционные сигнализации

Цифровые	Выделенный сигнальный канал (ВСК) <ul style="list-style-type: none"> • R2D (плата 30T) • BRI (плата 8TBR) • PRI (платы PRI 30, MPT 120) • R1.5 (плата MPT 120)
	ОКС <ul style="list-style-type: none"> • ОКС 7 (плата MPT 120)
	VoIP протоколы SIP, MGCP, FXO (плата UGW)
Аналоговые	ТЧ <ul style="list-style-type: none"> • 1200/1600 Гц (АДАСЕ) (плата 8T-VF) • 600/750 Гц (плата 8T-VF) • 2100 Гц (плата 8T-VF) • 2600 Гц (плата 8T-VF)
	Двухпроводные линии (платы 8VF, 8T-C)
	Е&М <ul style="list-style-type: none"> • I – V (плата 4ТЕМ) • CCS/Direct (плата 4ТЕМ) • Reverse Type I (плата 4ТЕМ)

Цифровые межстанционные сигнализации.

Варианты стыковки с цифровыми системами:



ВСК / R2D. Плата 30T.



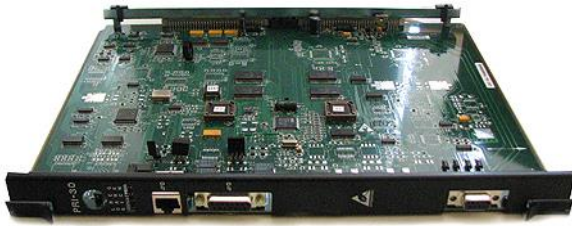
сигналов.

Протокол сигнализации R2D второго регионального стандарта ITU-T, первоначально названный «система MFC Берн».

В настоящее время используется во многих европейских, латиноамериканских и развивающихся странах для национальных и международных соединительных линий.

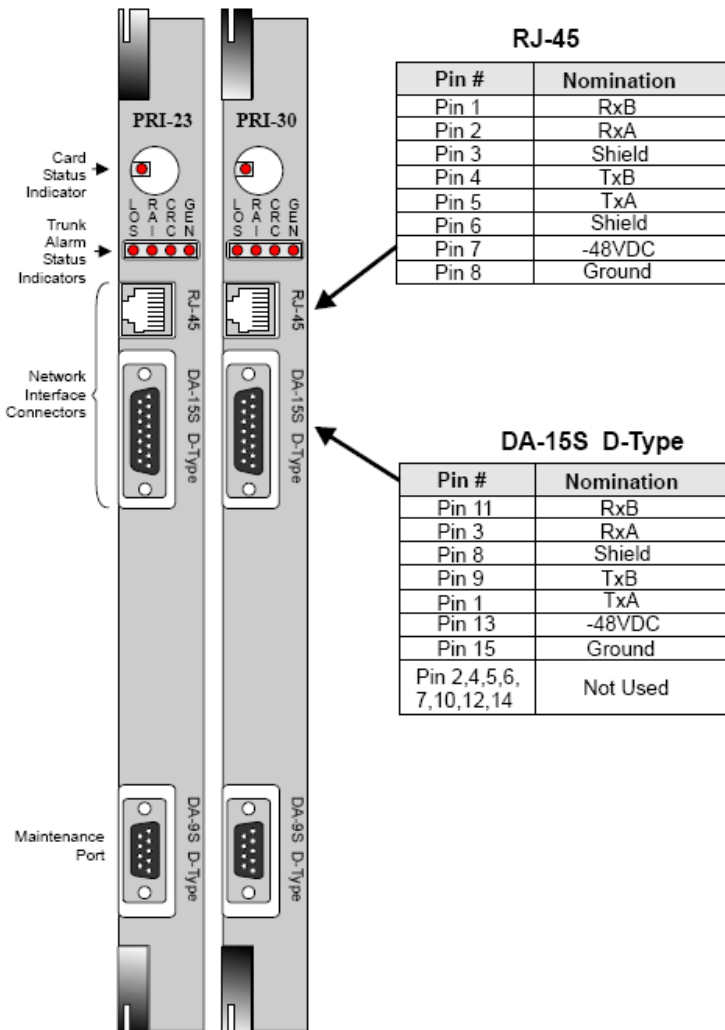
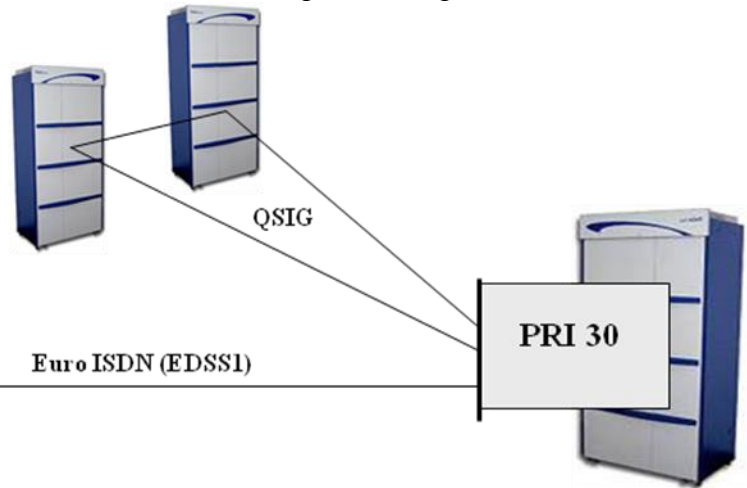
Каждый из каналов 30T использует сигнализацию E&M, DDI или DDO и может работать с импульсной и/или тоновой передачей

ВСК / PRI. Плата PRI 30.

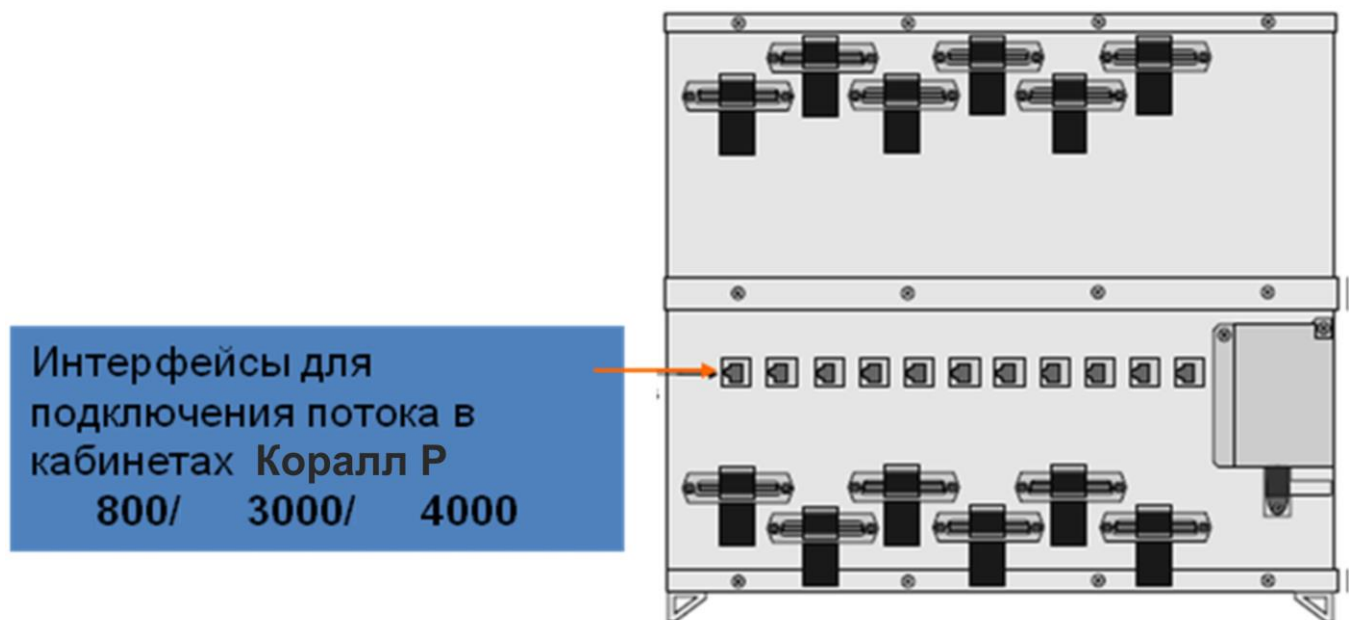


Представляет собой цифровой магистральный интерфейс E1 с общим выделенным каналом сигнализации с протоколом EDSS1 (Euro-ISDN) или QSIG со стороны Master или Slave. Отвечает техническим условиям ETSI для европейского варианта ISDN и совмещает 30 каналов В-типа с каналом D-типа в сигнал 30B+D со скоростью передачи 2.048 Мбит/с.

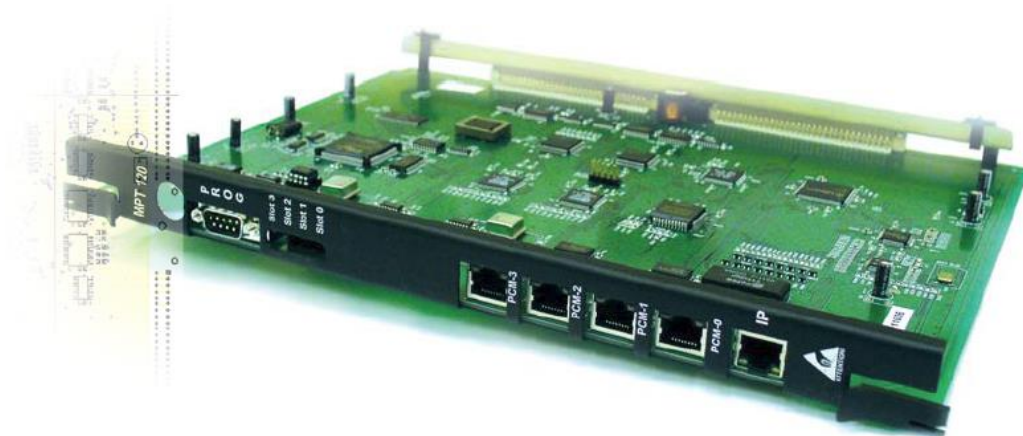
Городская АТС



Поддерживаемые протоколы:
EuroISDN (EDSS1), Qsig.



Плата цифровых интерфейсов MPT-120.



Идеология – 3 в 1:

- Статический мультиплексор
- Trunk протокол конвертер
- Пользовательские приложения

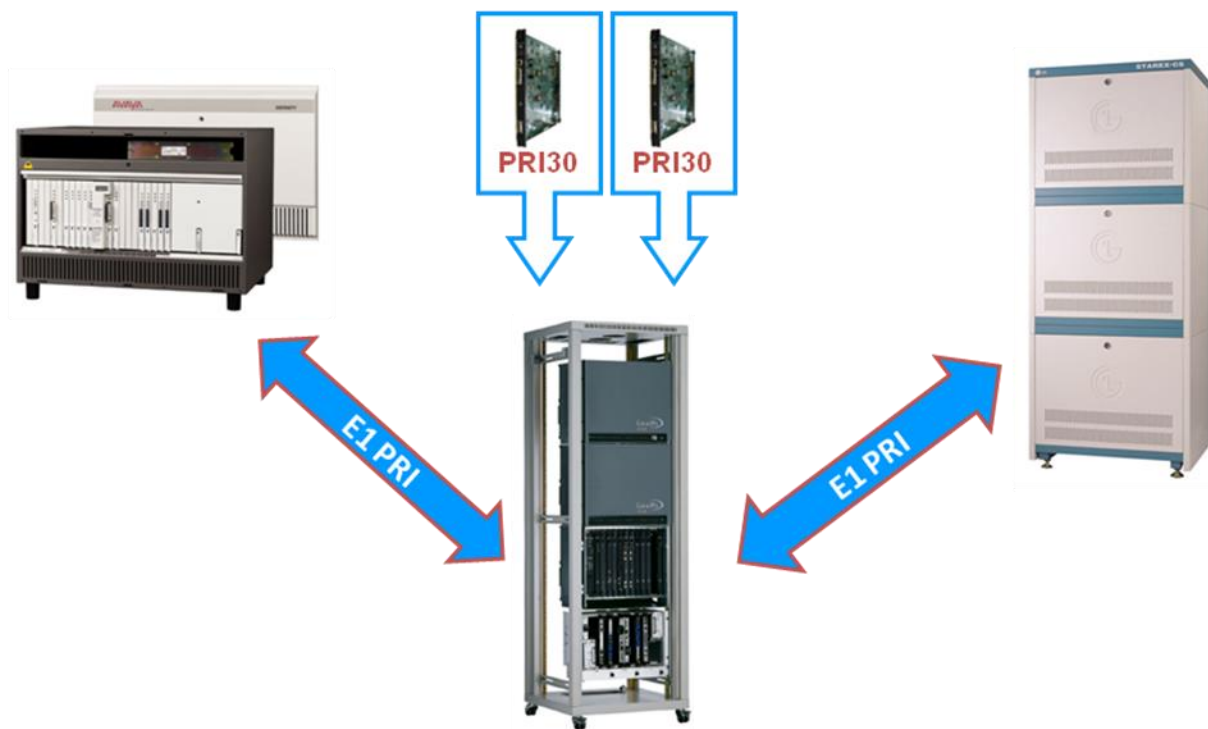
Исполнение:

- Полноразмерный и компактный форматы
- Занимает один слот в станции, но может эмулировать от 1 до 4 плат в CLIS.
- Периферийная плата
- Все внешние соединения и сигнальные лампочки выведены на переднюю панель платы.

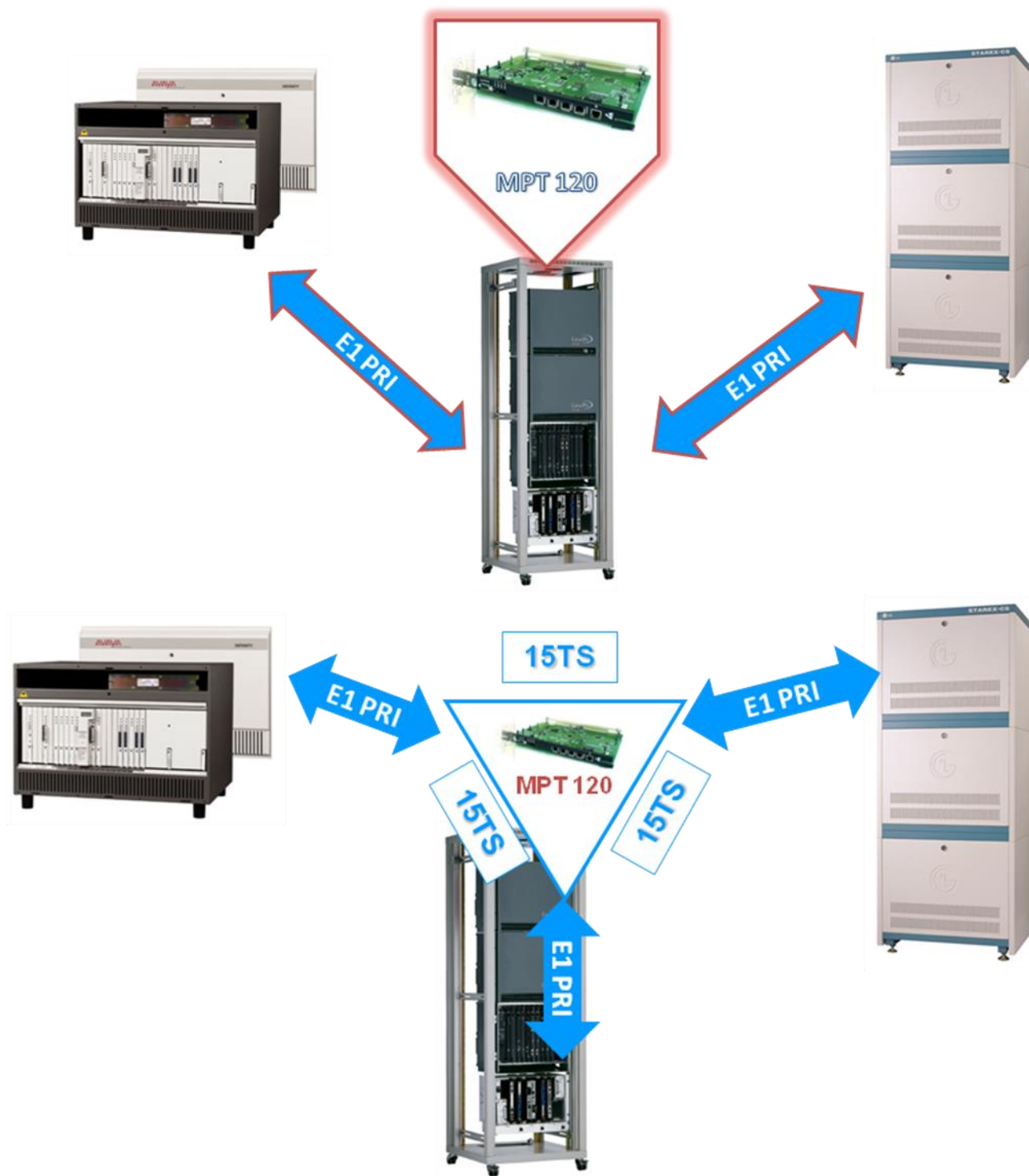
Плата не выходит на кросс.

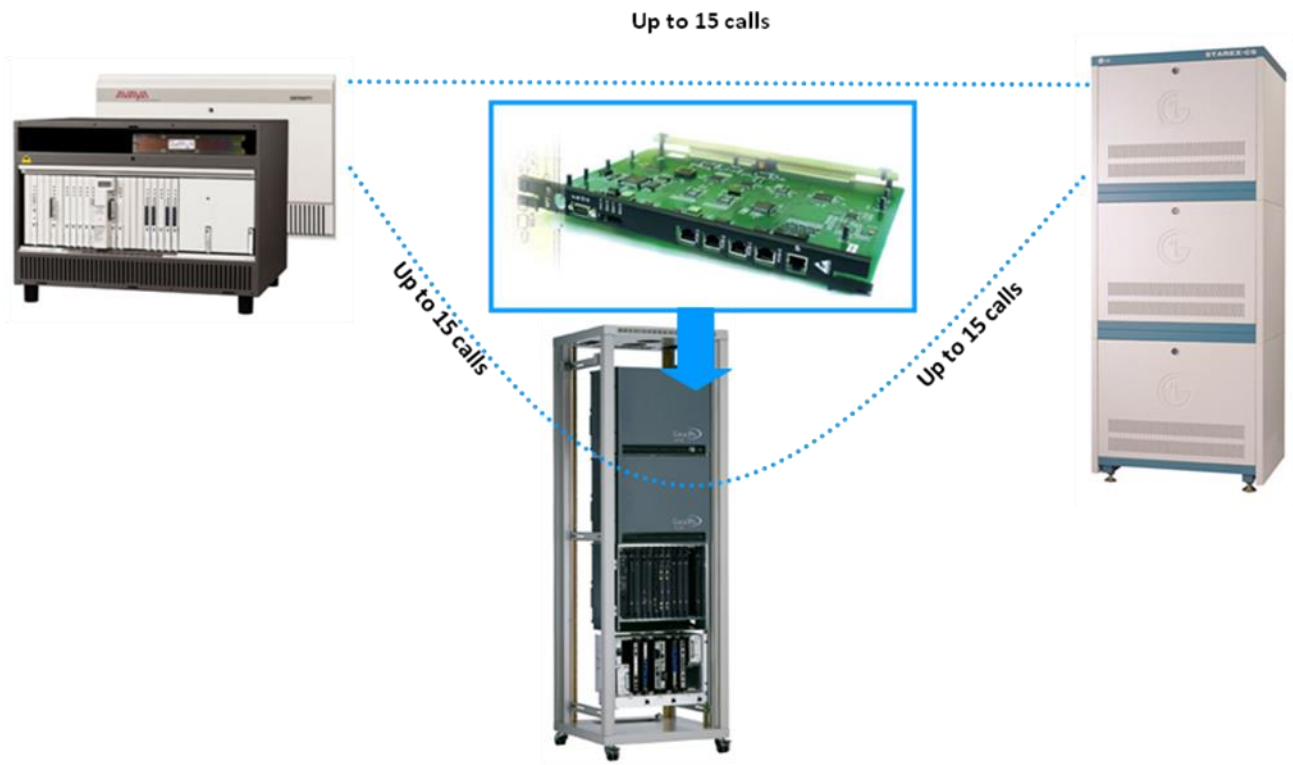
Multi-protocol trunk card MPT-120.

Мультиплексор

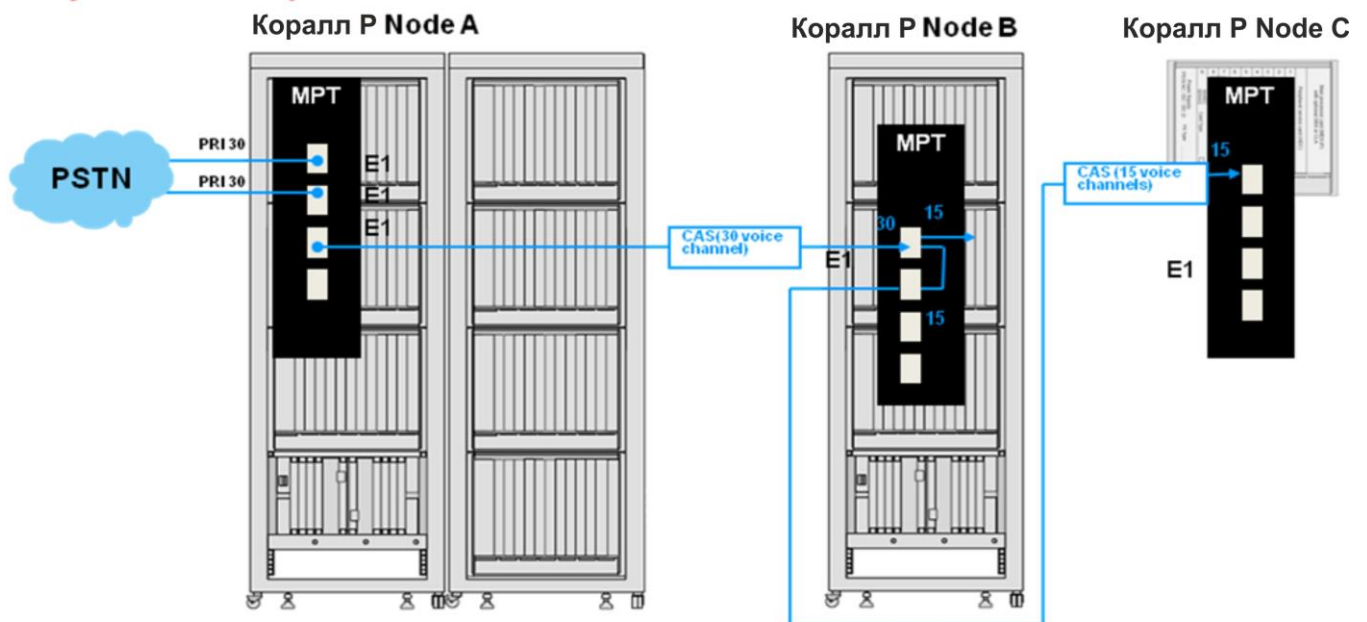


Мультиплексор





Мультиплексор



1. С точки зрения сигнализации, Коралл Р С имеет доступ к ресурсам Коралл Р А и городскому потоку напрямую, т. е. без использования ресурсов Коралл Р В (в станции В сигнализация не обрабатывается).

2. Транзит сигнализации (сигнальных битов abcd для обоих каналов в обоих направлениях) возможен только в режиме CAS<->CAS, во всех остальных случаях (включая PRI<->PRI) транзитится только разговорный тайм-слот, сигнализация не пересылается и не обрабатывается.

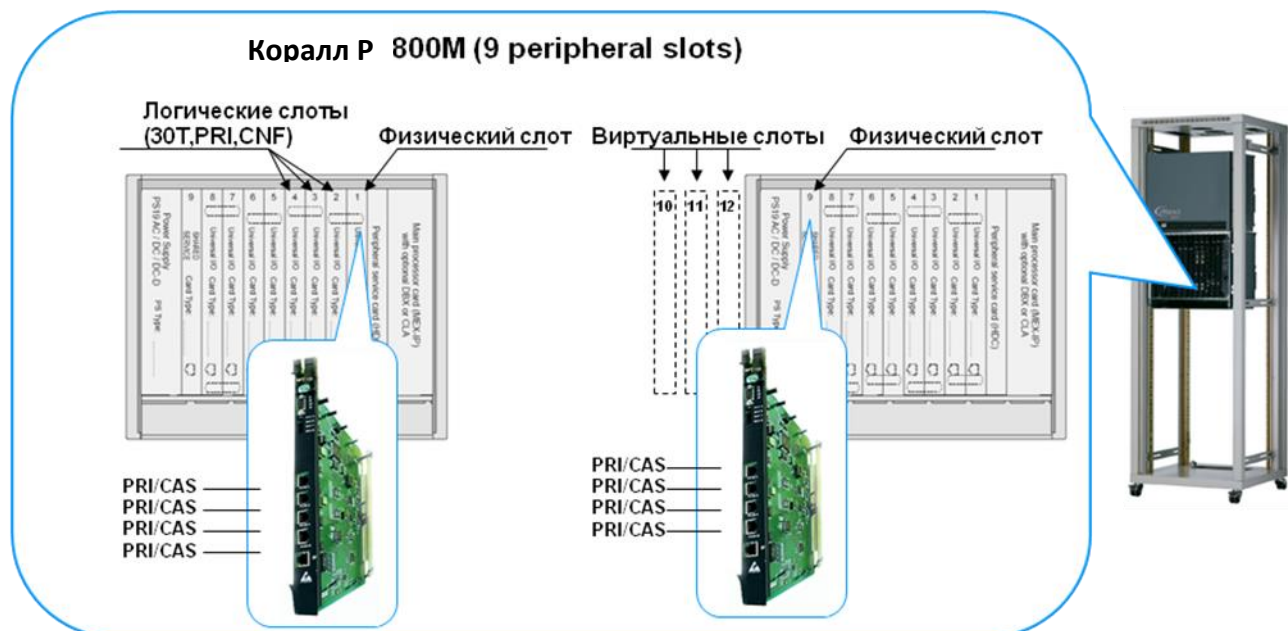
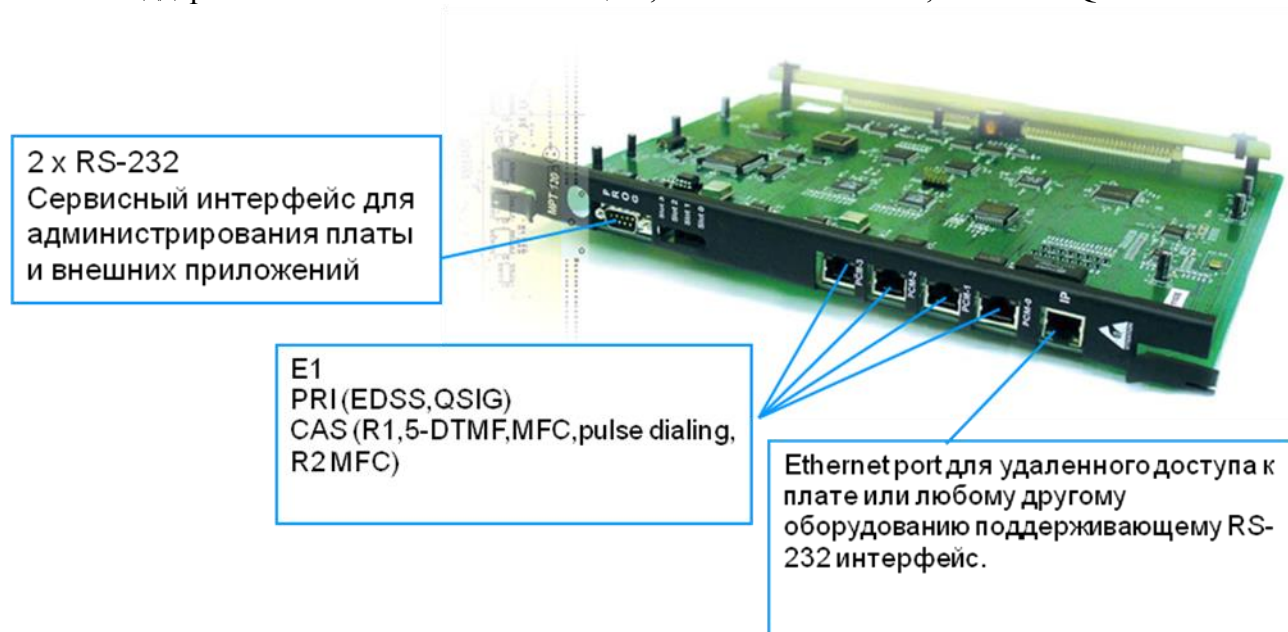
Протокол-конвертор.

Протоколы сигнализаций поддерживаемые на внешних цифровых линиях:

- Различные виды CAS сигнализаций с DTMF, MFC и пульсовым режимом набора номера, включая вазовый E&M интерфейс и различные разновидности национальных CAS сигнализаций использующих один или два сигнальных бита.

R2 MFC сигнализация поддерживается без дополнительных ресурсов.

- Каждый канал в любом цифровом потоке может быть настроен индивидуально.
- Различные виды требуемых заказчиком сигнализаций внутри разговорного тракта, одночастотные и многочастотные.
- Поддерживает EDSS PRI сигнализацию, user or network side, с или без QSIG.

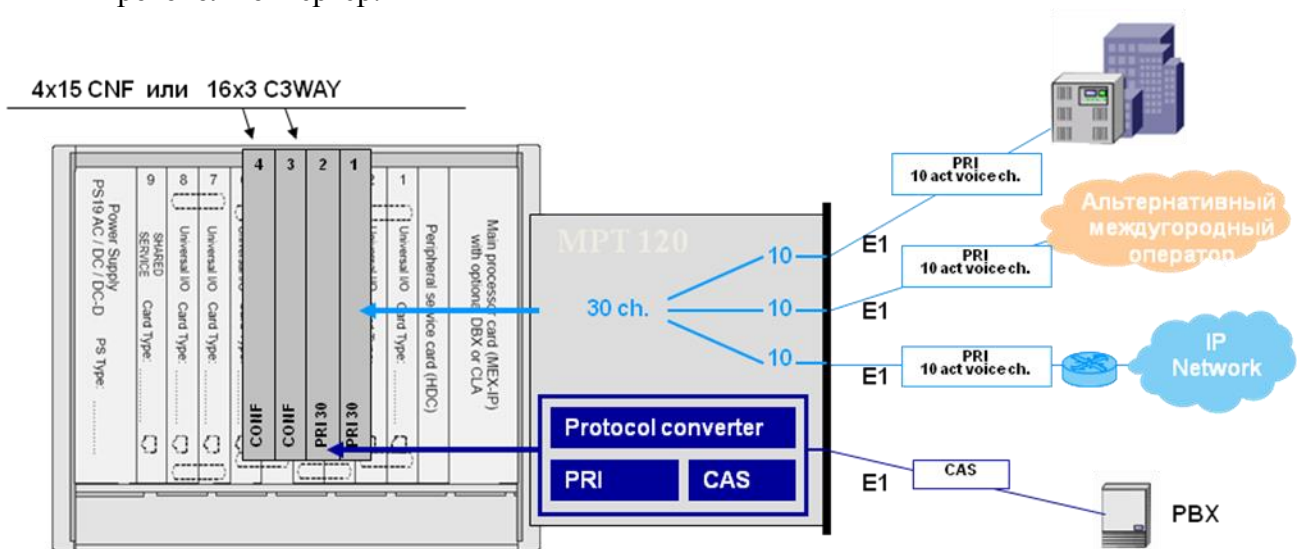


Внешний PRI внутрь можно отдать только в режиме PRI30. Внешний CAS - в любом из режимов (PRI30 или 30T).

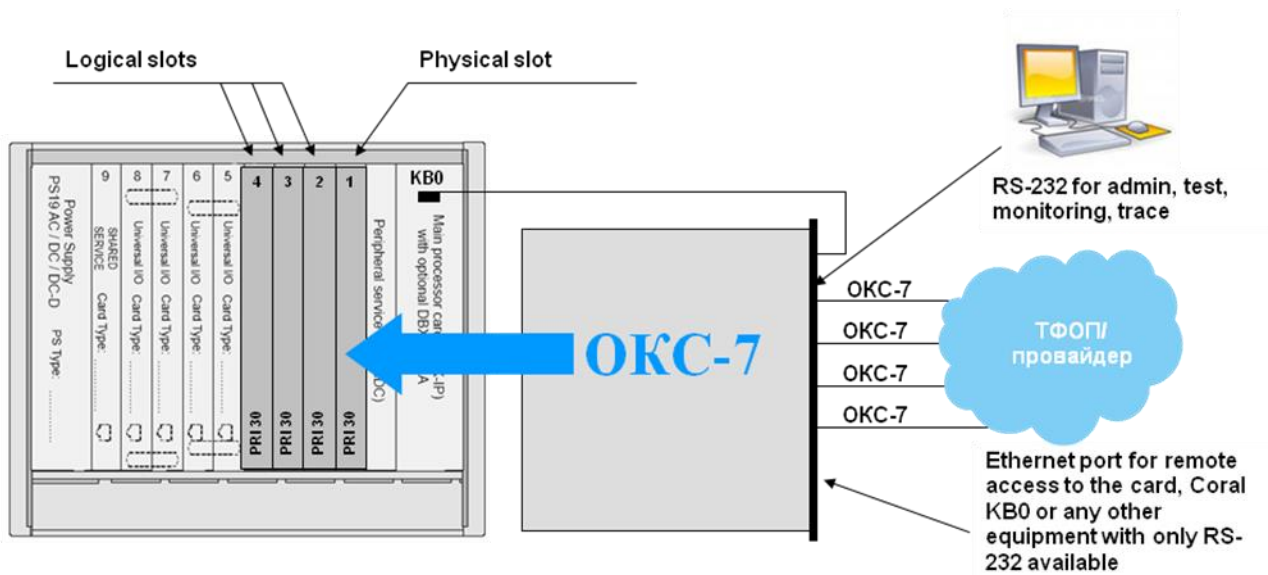
Пользовательские приложения.

Ключевые функции:

- Voice mixing : поддерживает 4 x 15 CNF или 16 x 3 C3WAY мостов. Эти мосты могут существовать отдельно, а так же могут быть объединены в единый мост средствами платы (без использования ресурсов станции);
- поддержка частично «заполненных» цифровых линий («гибкое мультиплексирование»);
- протокол конвертер.

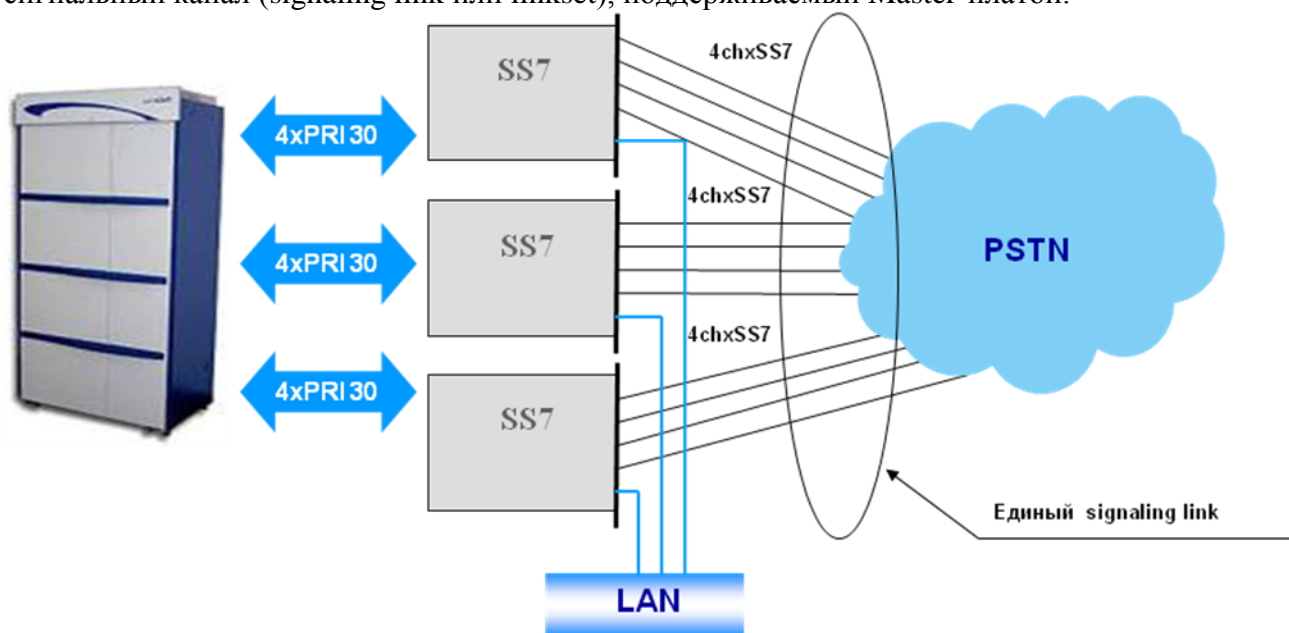


OKC-7.



При помощи Ethernet интерфейсов можно объединить до 4 плат ОКС-7 в одну линк-систему .

• В этом случае 480 голосовых каналов из 4 плат , будут использовать один и тот же сигнальный канал (signaling link или linkset), поддерживаемый Master-платой.



Администрирование.

- Плата MPT120 программируется через собственный сервисный интерфейс. Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти.
- Плата поддерживает Telnet соединение через собственный Ethernet порт. Плата может обеспечить прозрачный доступ к RS-232 порту из Ethernet порта. Это можно использовать для удаленного доступа из IP к любому устройству поддерживающему только RS-232 NMS.
- Сервисный интерфейс содержит мощный инструментарий для снятия протоколов соединений и их анализа, что обеспечивает расшифровку логов без использования дорогостоящих внешних анализаторов.
- Замена ПО. Программа платы сохраняется в энергонезависимой Flash памяти. Плата поддерживает быструю и легкую замену ПО через RS-232 интерфейс, с использованием любой терминальной программы в режиме X-modem protocol.

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

Варианты плат MPT 120.

Мнемоника	Каталожный номер	Внешний протокол CAS (E&M, R1,5)	Внешний протокол ТЧ (АДАСЭ, МГЛ, ЗСЛ, ТДН)	внешний протокол ОКС7	Внешний протокол EDSS1, вкл. QSIG	Режим платы PRI30	Режим платы 30T	Режим платы CNF	Число Каналов отдаваемых в Коралл
MPT-120/30	10111051	1	1	0	1	1	1	1	30
MPT-120/60	10111052	1	1	0	1	1	1	1	60
MPT-120/90	10111053	1	1	0	1	1	1	1	90
MPT-120/120	10111054	1	1	0	1	1	1	1	120
MPT-120/60#7	10111044	1	1	1	1	1	1	0	60
MPT-120/120#7	10111045	1	1	1	1	1	1	0	120
30TR-VF	10111036	1	1	0	0	0	1	0	30
60TR-VF	10111037	1	1	0	0	0	1	0	60

Примечание. 0 – режим закрыт; 1- режим открыт.

Режимы MPT.

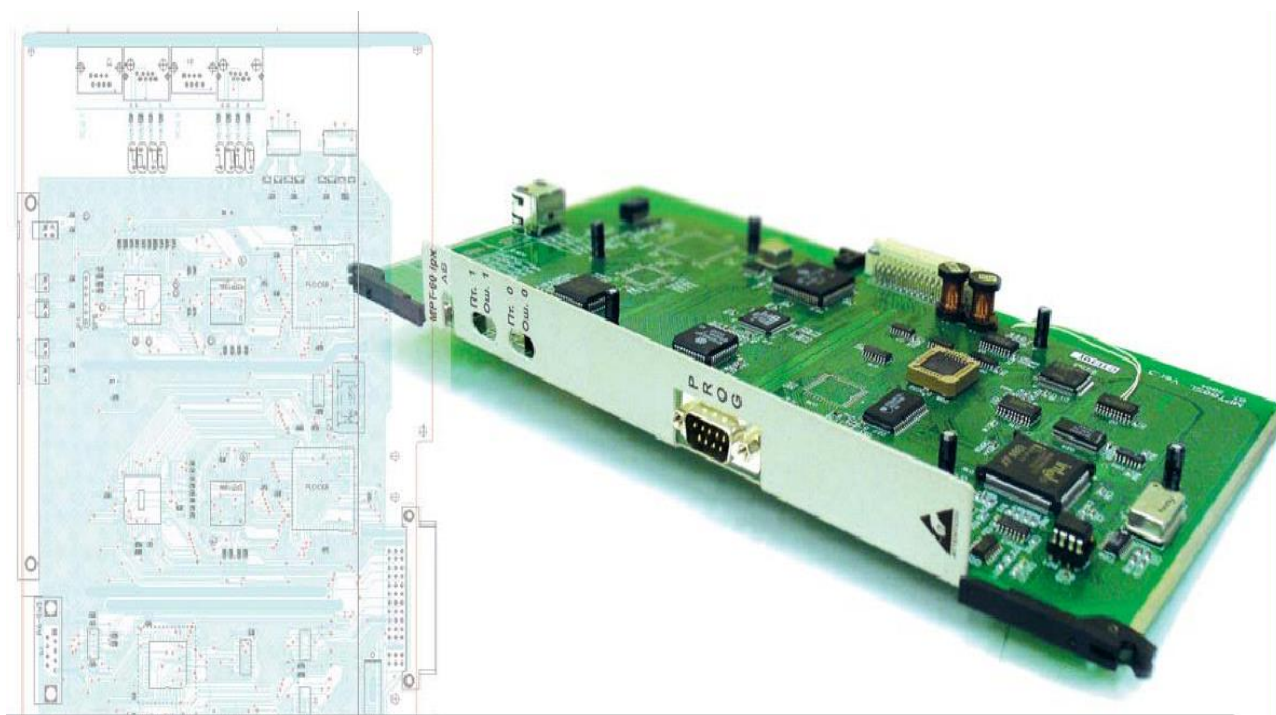
В CLIS станции плата может идентифицироваться следующим образом:

Слот	0	1	2	3	Кол-во каналов
	30T	Nocard	Nocard	Nocard	30
	30T	Nocard	30T	Nocard	60
	30T	Nocard	PRI30	Nocard	60
	30T	Nocard	PRI30	PRI30	90
	PRI30	Nocard	Nocard	Nocard	30
	PRI30	PRI30	Nocard	Nocard	60
	PRI30	PRI30	PRI30	Nocard	90
	PRI30	PRI30	PRI30	PRI30	120
	CNF	Nocard	Nocard	Nocard	30
	30T	Nocard	CNF	Nocard	60
	30T	Nocard	CNF	CNF	90
	PRI30	CNF	Nocard	Nocard	60
	PRI30	PRI30	CNF	Nocard	90
	PRI30	PRI30	CNF	CNF	120
	PRI30	PRI30		CNF	120

Внимание!

Все слоты, и реальные и виртуальные, которые плата MPT120 занимает, в Коралле должны попадать в один HW.

Плата цифровых интерфейсов MPT-60 ipx.



1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

Режимы MPT-60ipx.

В станции плата может идентифицироваться следующим образом:

«К» - Card mode

Слот	0	1	Кол-во каналов
	30T	Nocard	30
	PRI30	PRI30	60
	PRI30	CNF	60
	CNF	CNF	60

Режимы работы потоков PCM0/PCM1:

«I» -PCM Line control :

PCM0:EDSS1 PRI, Network / EDSS1 PRI User / CAS / OFF

PCM1:EDSS1 PRI, Network / EDSS1 PRI User / CAS / OFF

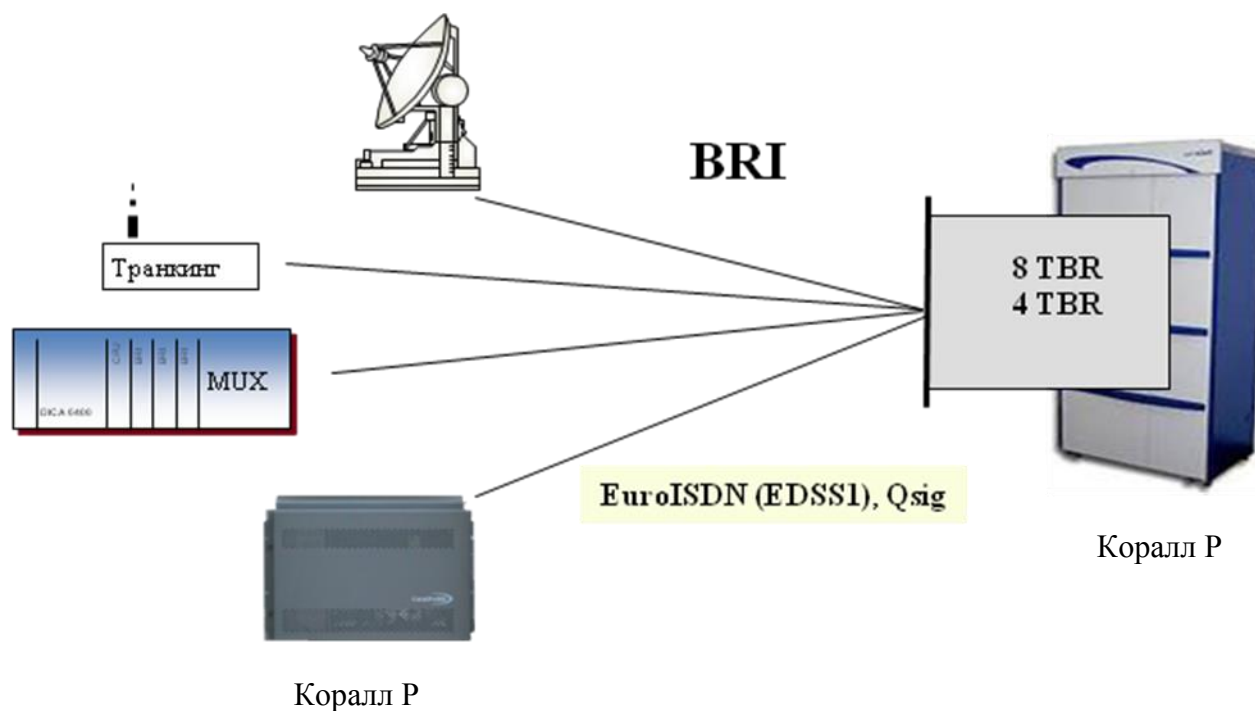
Внимание!

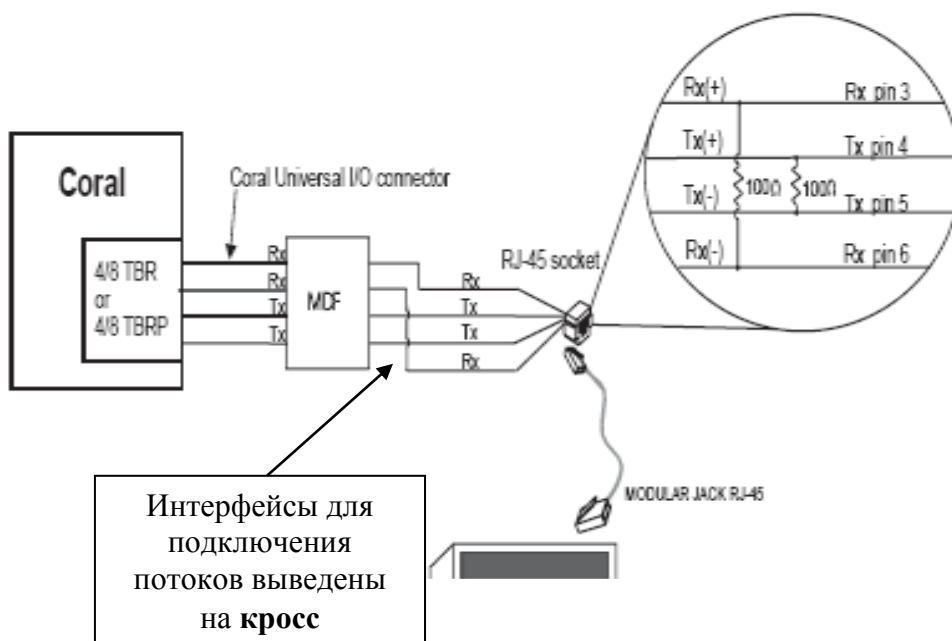
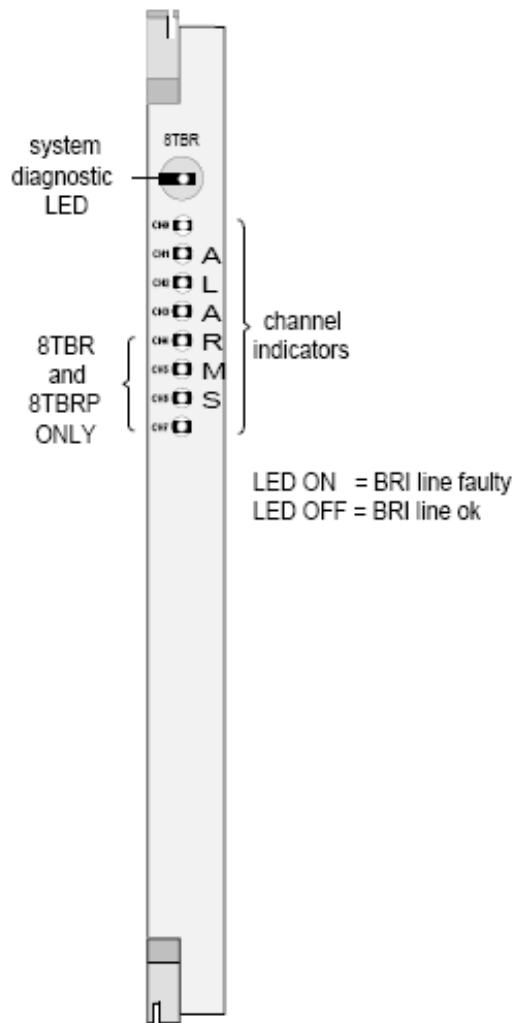
Все слоты, и реальные и виртуальные, которые плата MPT-60ipx занимает в Коралле должны попадать в один HW.

ВСК / BRI. Плата 8 TBR (Внимание! Плата снята с производства).

Содержит до 8 мультиплексированных схем для цифровых соединительных линий структуры 2B+D.

Схемы плат соответствуют европейскому стандарту ETSI по сигнализации ISDN по протоколам EDSS1 (Euro-ISDN) или QSIG. Поддерживает S/T интерфейс.





VoIP.

Плата PUGW - IP шлюз с поддержкой протоколов MGCP и SIP.

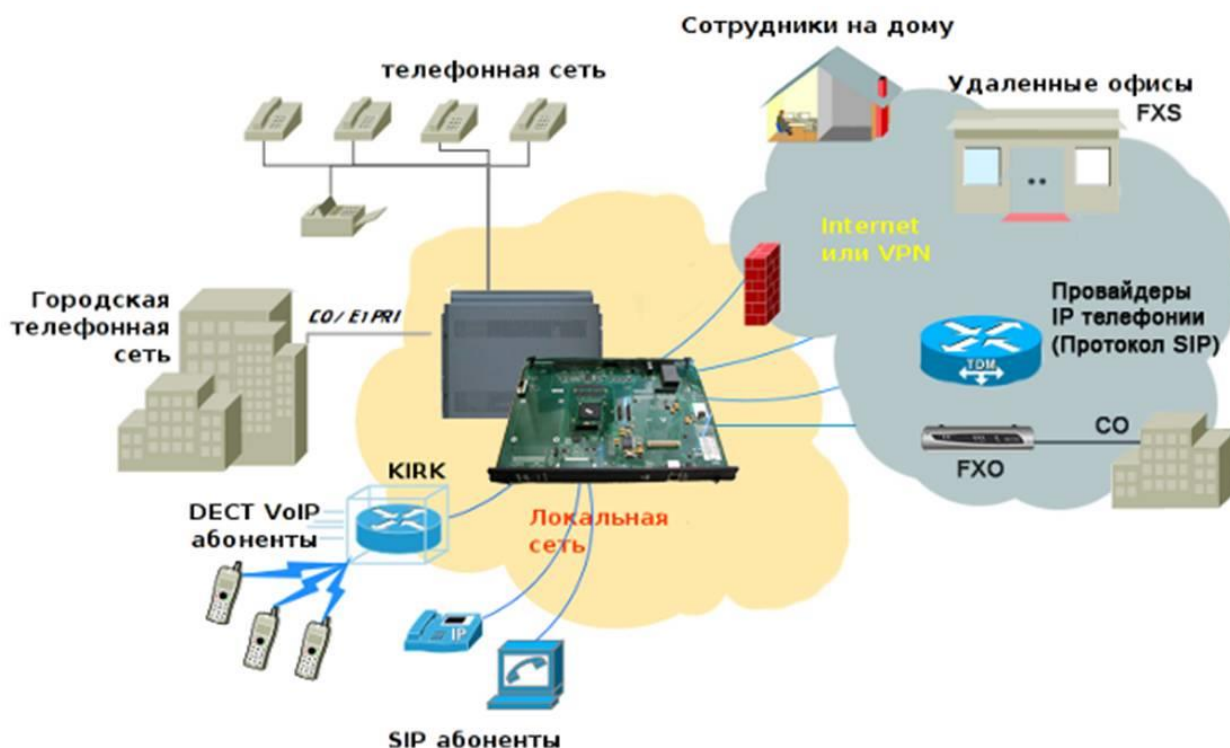


PUGW + MRC (Конвертирует голос из PCM формата в IP.
поддерживает различные ресурсы)

Плата обеспечивает:

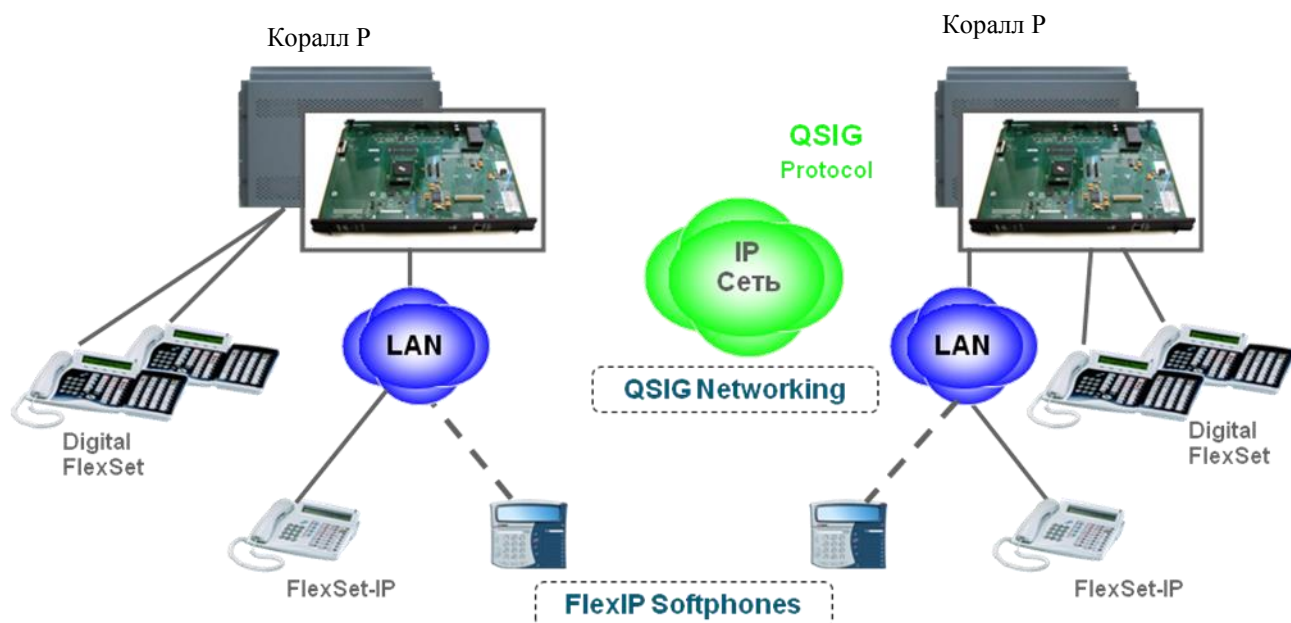
- поддержку внешних шлюзов с интерфейсом FXO стандарта MGCP и/или SIP;
- поддержку межстанционных IP каналов с использованием протоколов MGCP и/или SIP;
- поддержку модемов и факсов;
- передачу DTMF;
- использование стандартных кодеков: G.711, G.723.1 и G.729A;
- компенсацию эха по протоколу G.165/G.168;
- удаленную замену программного обеспечения с использованием FTP и Telnet.

Плата PUGW. IP шлюз с поддержкой SIP:



1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

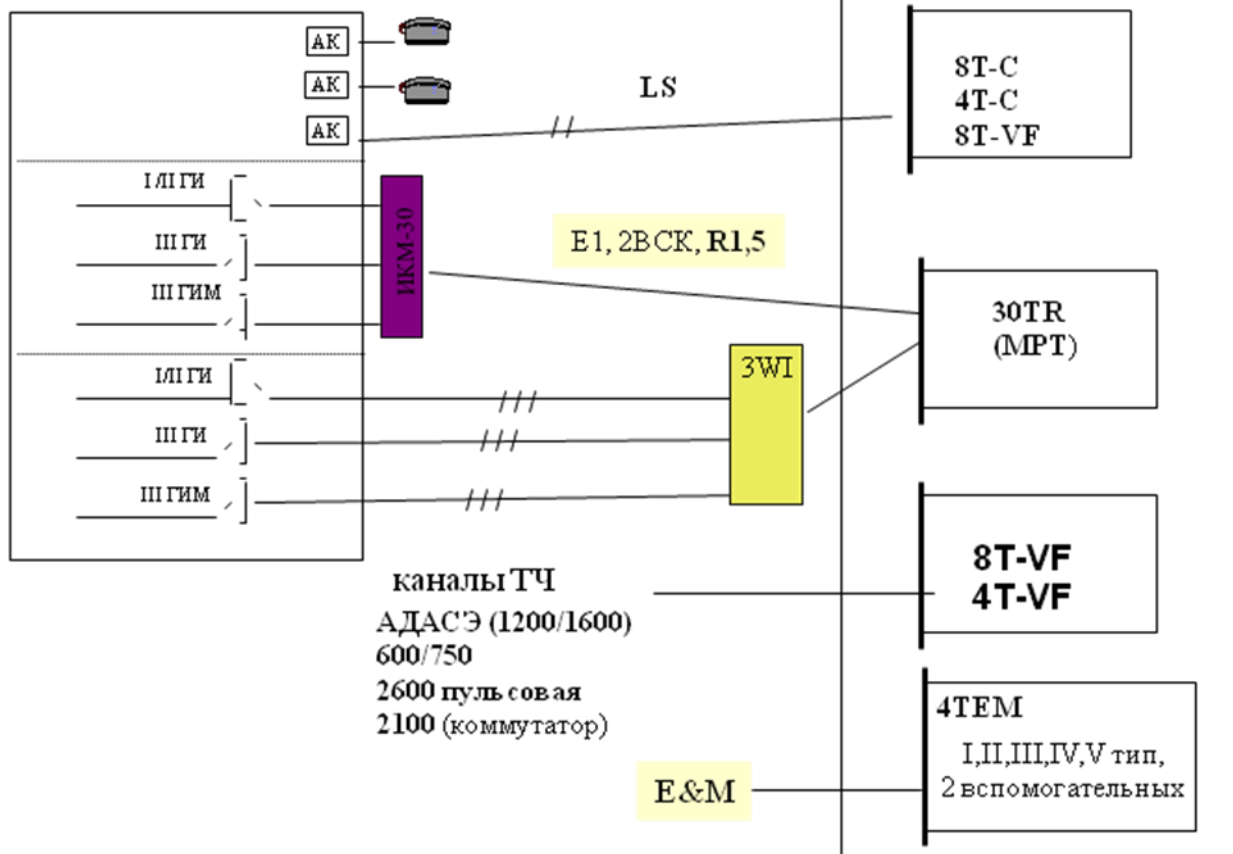
Плата PUGW. IP шлюз с поддержкой протоколов MGCP:



Аналоговые межстанционные сигнализации.

Варианты стыковки с аналоговыми АТС:

Координатная (или ДШ) АТС



1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

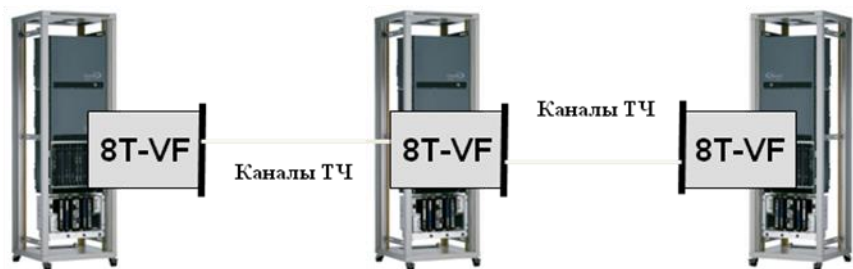
ТЧ - 1200/1600 Гц (АДАСЕ), 600/750 Гц, 2100 Гц, 2600 Гц. Плата 8Т-VF.



Поддержка большого набора Российских протоколов сигнализации в полосе канала ТЧ (в разговорном спектре), используемых при связи по каналам аппаратуры уплотнения без выделенных сигнальных каналов.

Плата может также использоваться для организации интерфейса Е&М

в 6-проводном режиме, с использованием выделенных сигнальных каналов (ВСК, или проводов Е и М).



Поддерживаемые протоколы:

- протоколы Continuous Е&М;
- импульсные протоколы с использованием ВСК (трансляторы дальнего набора, канал ручного обслуживания);
 - протоколы с использованием частоты 2600 Гц (трансляторы дальнего набора, протокол полуавтоматики АПСО, двухсторонняя СЛ, протокол исходящей заказно-соединительной линии ЗСЛ);
 - протоколы с использованием частоты 2100 Гц (канал ручного вызова);
 - протоколы с использованием частот 600+750 Гц (двухсторонняя соединительная линия), с возможностью использования набора DTMF;
 - протоколы с использованием многочастотного кода "2 из 6";
 - протоколы с использованием частот сигнализации 1200 и 1600 Гц (двухчастотная полуавтоматика, трансляторы Триком, аппаратура АДАСЭ);
- протокол 2-х проводной абонентской линии с приемом индукторного вызова и передачей набора номера импульсным способом или в DTMF;
- протокол запроса и приема информации АОН с запросом 500 Гц и «землей» по проводу А (русский АОН);
- протокол канала записи переговоров;
- протокол 2-х проводной физической линии с индукторным вызовом (система МБ, Magneto).

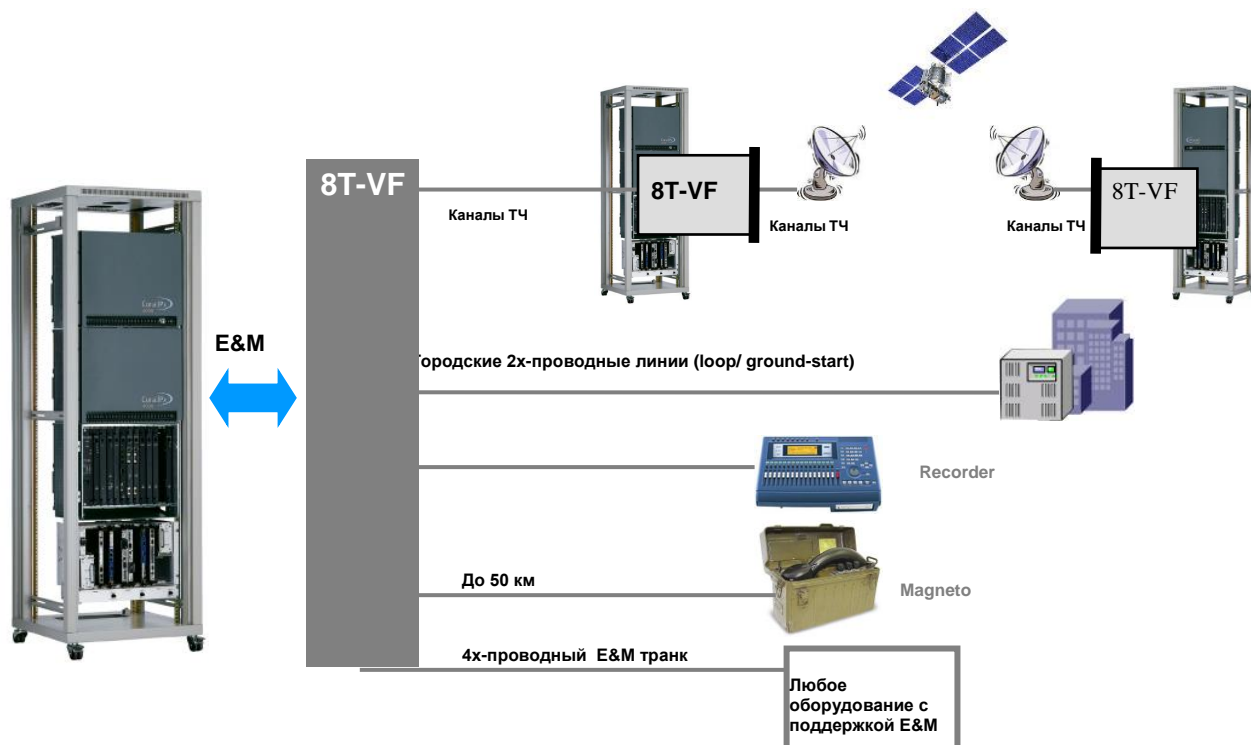
1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

Области применения

Возможность подключения 2-х проводных линий системы ЦБ от внешних АТС.

Кроме того, плата обеспечивает возможность организации каналов автоматической записи переговоров заданных портов станции любого типа на внешнем записывающем устройстве.

Протокол 2-х проводной физической линии с индукторным вызовом (система МБ, Magneto):



Двухпроводные линии. Плата 8Т-С.



Поддерживает 8 абонентских линий с приемом индукторного вызова и передачей набора номера импульсным способом или в DTMF кодом. А также использовать функции автоматического определения номера соединения по аналоговой линии протокола CID (BellCore GR-30 и ETSI 300-659-1) .

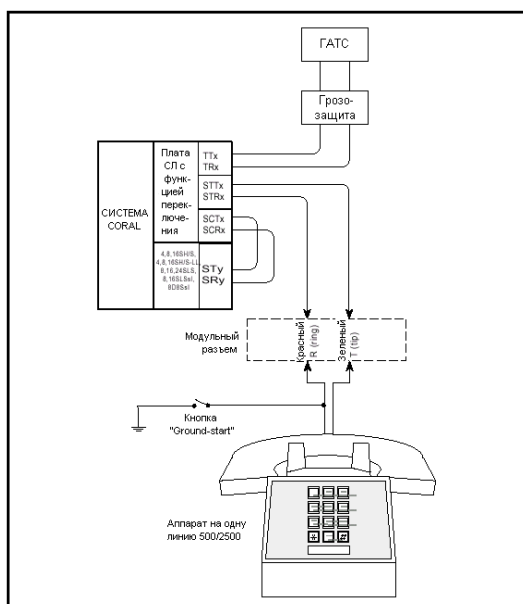
Имеет по 4 схемы гальванического переключения при пропадании электропитания на выделенные для этого телефонные аппараты с обратным переключением при восстановлении питания.

Городская АТС



2-х проводные
линии

8Т-С
4Т-С

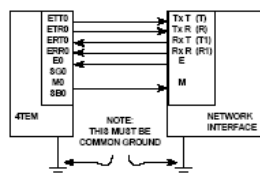


The diagram shows a parabolic antenna on the left, connected by a horizontal line to a rectangular box on the right. The box is divided into two sections: a yellow section on the left labeled "E&M" and a grey section on the right labeled "4TEM".

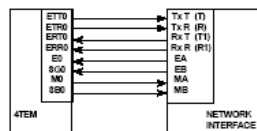
- поддерживаются от Типа I до Типа V;
- режим непосредственной связи с

- другой АТС по физическим линиям (CCS/Direct);
- поддерживается обратный Тип I (Reverse Type I);
- протокол сигнализации Wink Start, Delay Start и Immediate Start;
- импеданс трактов может переключаться на 600 или 900 Ом;
- импульсный и/или тоновый набор.

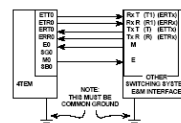
The diagram shows the front panel of the 68000-based system. It features four trunk circuits, each with two 16-pin connectors (labeled 16 and 20) and a 16-pin connector (labeled 16). A blue arrow points to the top trunk circuit. Below the trunk circuits is a section labeled "CARD SOFTWARE SFRM" with a 16-pin connector (labeled 16). The bottom section contains two more trunk circuits, each with two 16-pin connectors (labeled 16 and 20) and a 16-pin connector (labeled 16).



Type I E&M Signaling Connections To Network Interface



Type II E&M Signaling Connections To Network Interface



Connections To Another Switching System Using CDS / Direct Or Reverse Type / E&M Signaling

Сервисные платы.

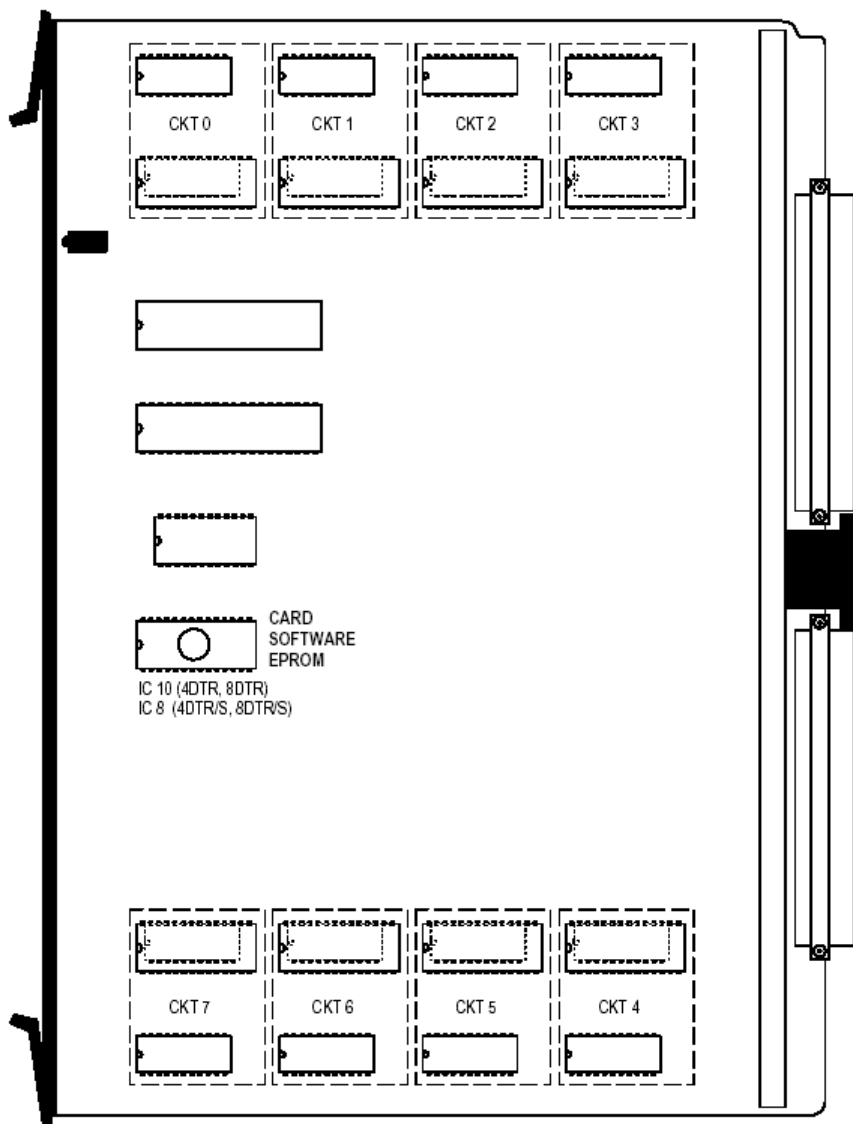
Платы 4DTR, 8DTR.

Содержат 4/8 приемников DTMF.

Обеспечивают:

- Прием номера от SLT аппарата, набранного в тоновом режиме
- Сигнализацию DTMF по магистралям E&M и DID

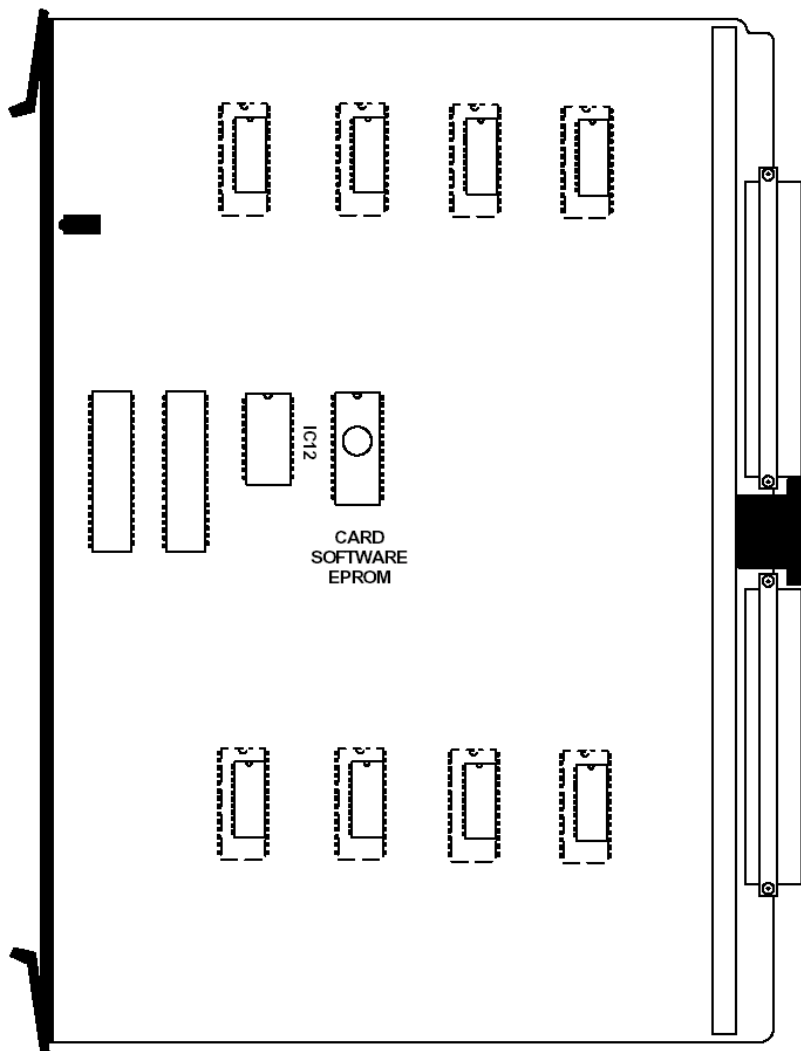
Работу функции ATC - DISA



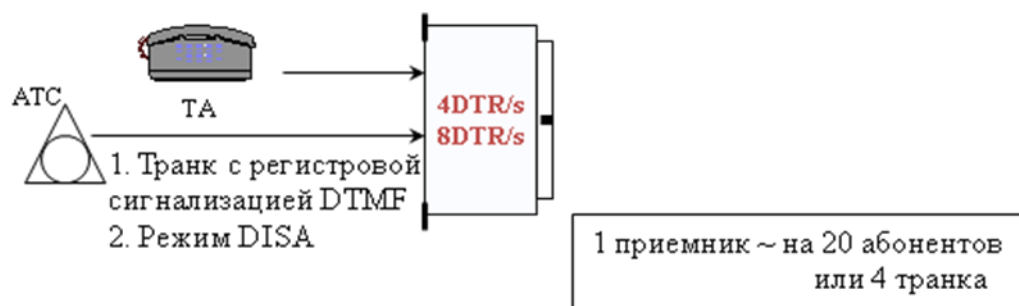
8DTD.

Имеет 8 схем детектирования аналоговых тонов:

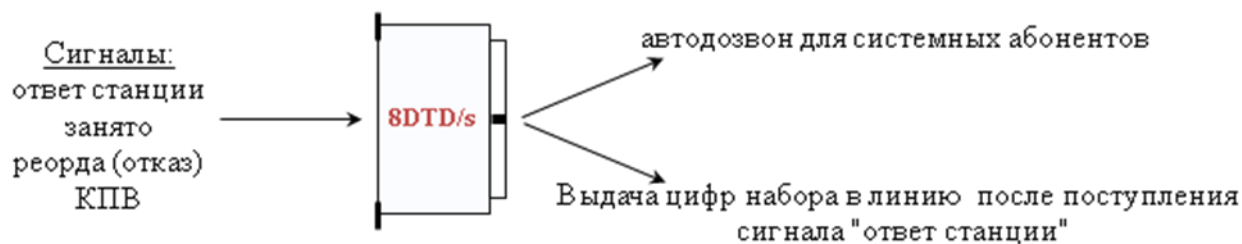
- приглашение к набору;
- занятость линии;
- контроль посылки вызова.



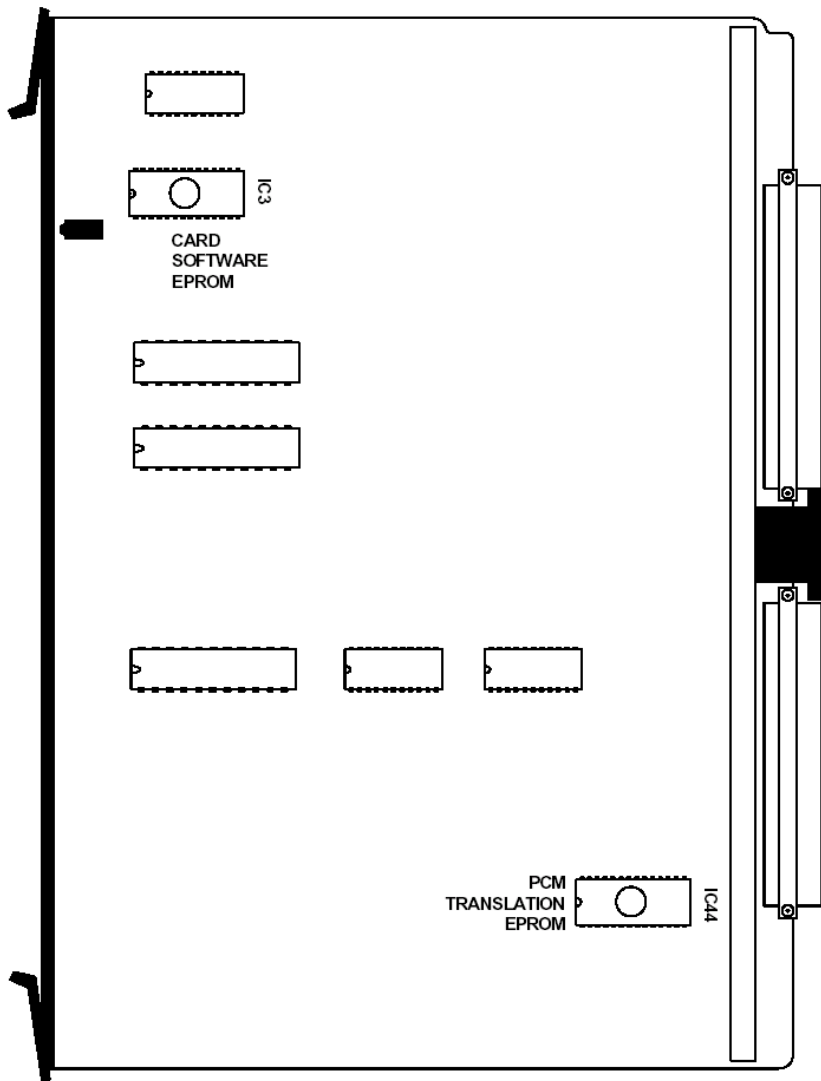
Платы приема многочастотной сигнализации.



Плата детекторов тонов



CNF



Обеспечивает:

- 2 конференции по 15 участников

или

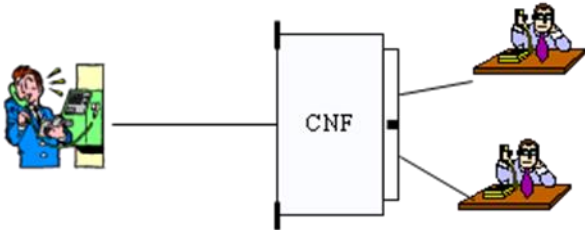
- 8 конференций с 3-мя участниками.

Участникам конференции могут быть как внутренние абоненты станции, так и порты внешних соединительных линий.

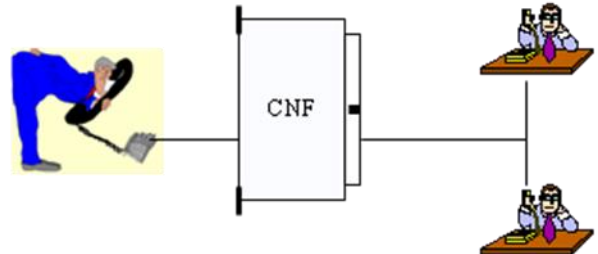
Плата конференций.

Режим 3Way (8 мостов):

Трехсторонняя связь с цифровым транком

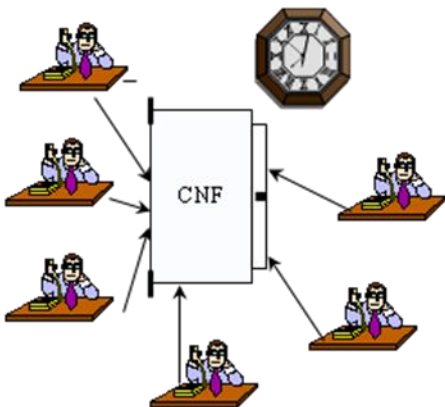


прослушивание

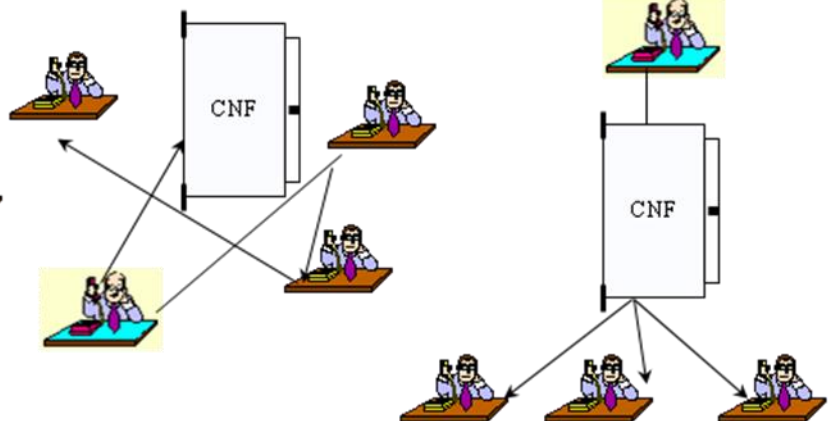


Режим конференции (15 участников):

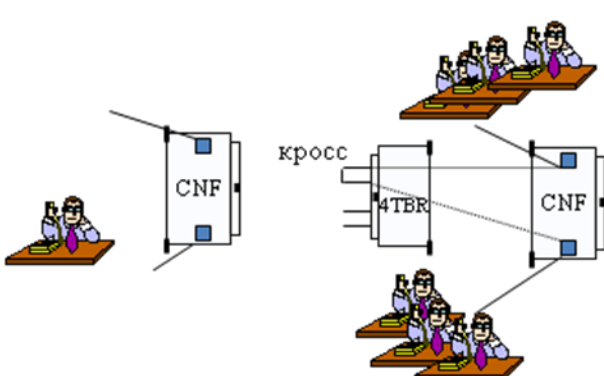
конференция "Add on"



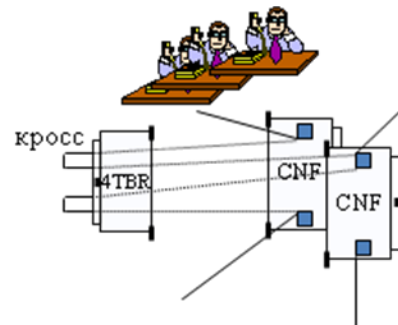
конференция "Group Call"



Наращивание количества участников одной конференции осуществляется путем соединения нескольких портов конференции посредством замкнутых внешних транков BRI/E&M:



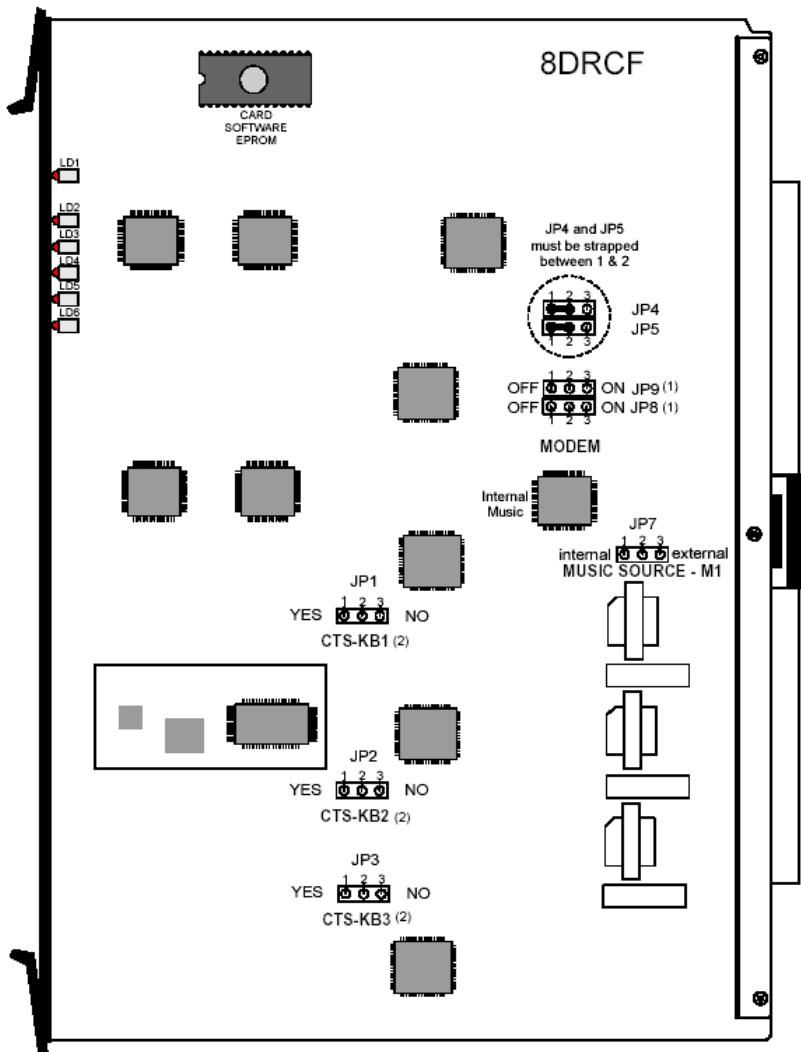
1 конференция
28 участников



1 конференция 41 участник
+ 1 конференция 15 участников

... и т. д.

Универсальная плата ресурсов 8DRCF / 8DRCM.



8DTD - 8 схем детектирования аналоговых тонов.

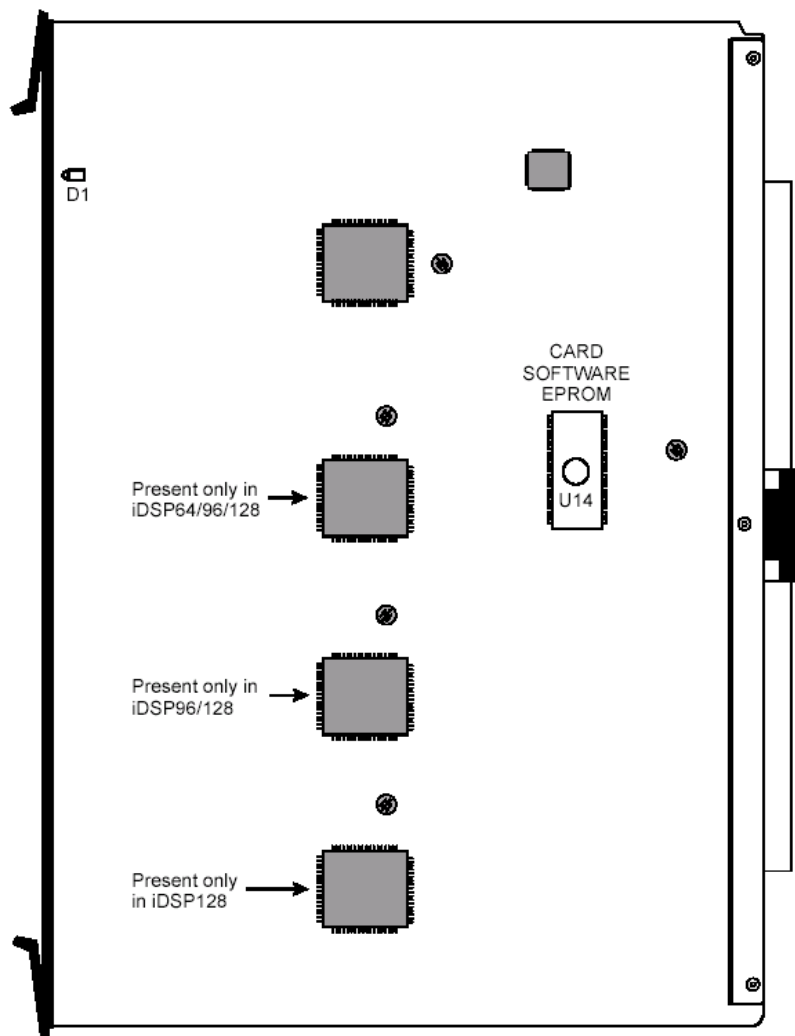
8DTR - 8 приемников DTMF.

CNF – порт конференции на 6 участников.

S3Way – 6 портов конференции на 3 участников.

RMI – внутренний источник музыки, порты для подключения внешних источников музыки, модем, 2реле, 3 выходящих на кросс порта RS-232.

iDSP.



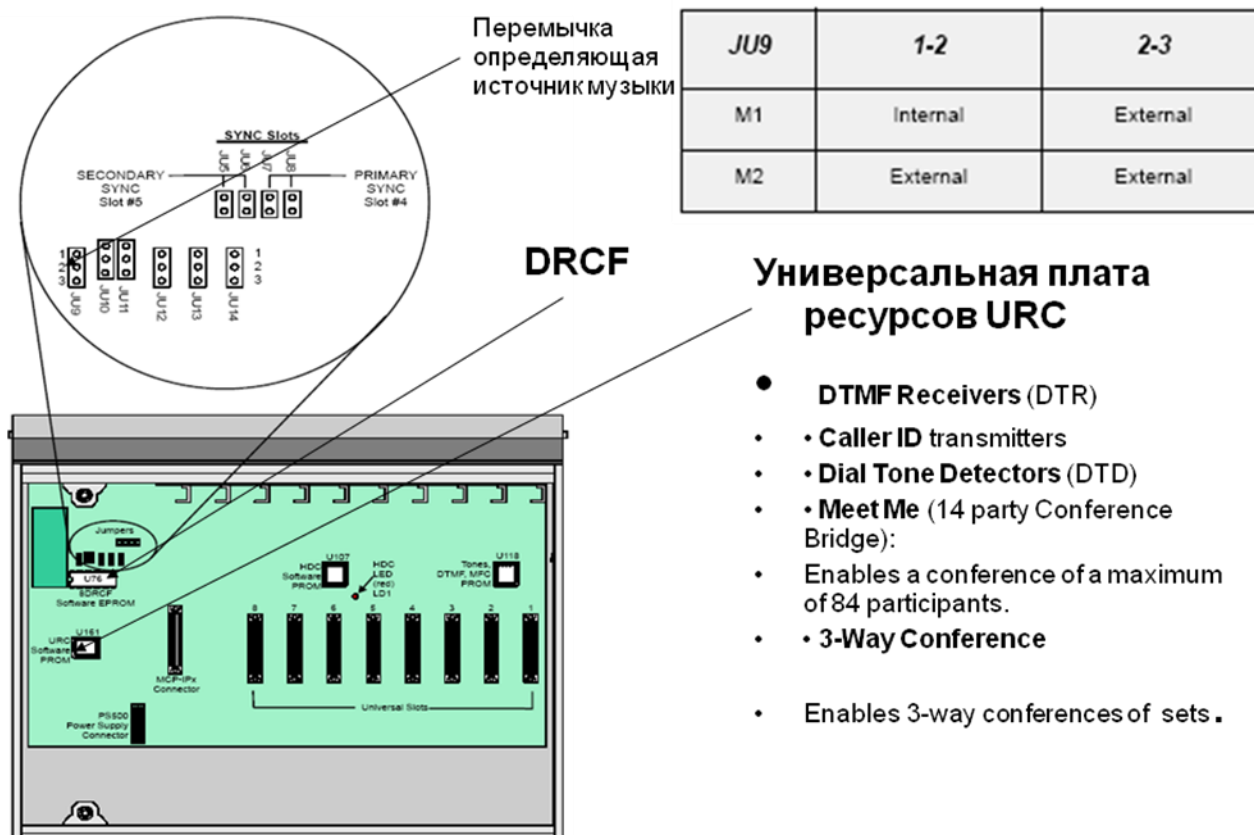
Содержит 64 генератора FSK тонов. Используется для передачи АОН-а на аналоговые порты.

Для работы платы требуется:

- версия плат 8/16/24SLS не ниже 3;
- наличие открытой функции SLT-CID в общей авторизации станции;
- аналоговые аппараты с дисплеем, способные распознавать FSK коды.

Сервисные ресурсы DRCF и URC в системе Коралл Р 500.

Сервисные ресурсы встроены в материнскую плату кабинета Коралл Р 500М.



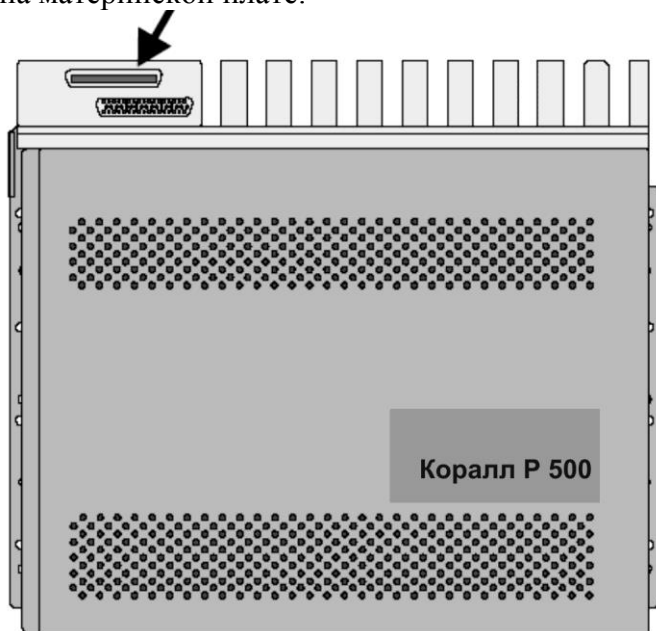
Универсальная плата ресурсов URC2.

Resource	Max circuits per URC2 (Full Assembly)*	Time Slots Needed per Circuit (CKT)	Default Configuration	
			Range Max	Time Slots Needed
DTMF Receiver (DTR)	24	1	24	1 x 24
DTD	32	1	16	1 x 16
3-WAY	24	4	8	4 x 8
CONF (Meet Me)	6	16	2	16 x 2
Caller ID (CID) iDSP	32	1	16	1 x 16
TOTAL	118		66	120

A maximum of **120 Time Slots** is allowed per URC2 card. Therefore, the Full Assembly is never used. Allocate your resources such that you use a maximum of 120 Time Slots. For example, increasing the number of 3-way circuits, forces you to decrease one or more of the other resources.

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

Сервисная плата DRCF в кабинете Коралл Р 500 выводится на кросс через специальный разъем на материнской плате:

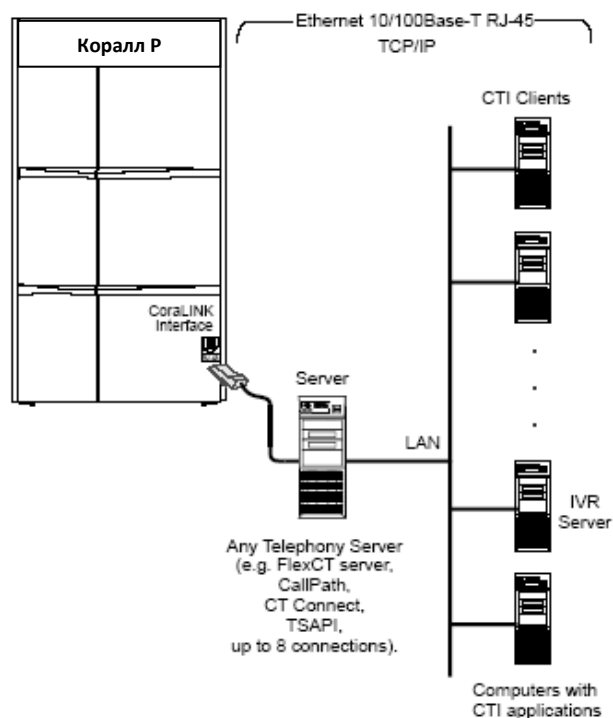


CLA(CoraLink Adapter).

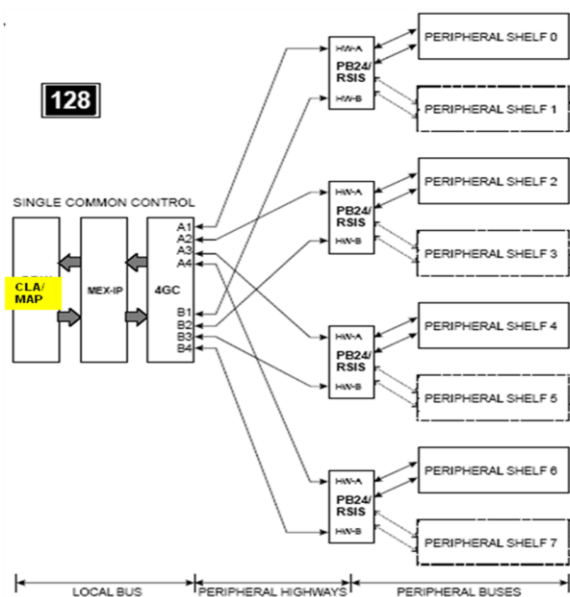
Обеспечивает стык с сетью Ethernet для создания интегральной компьютерно-телефонной сети и реализации компьютерно-телефонных приложений, используя протокол TCP/IP.

поддерживает Open Architecture Interface (OAI)

Позволяет внешнему приложению отслеживать активность вызовов, создавать , завершать и манипулировать вызовами внутри Коралла.

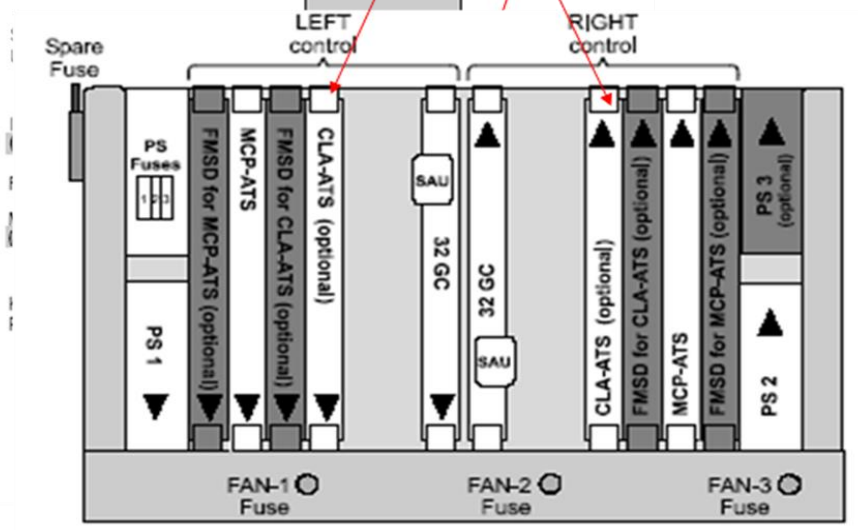
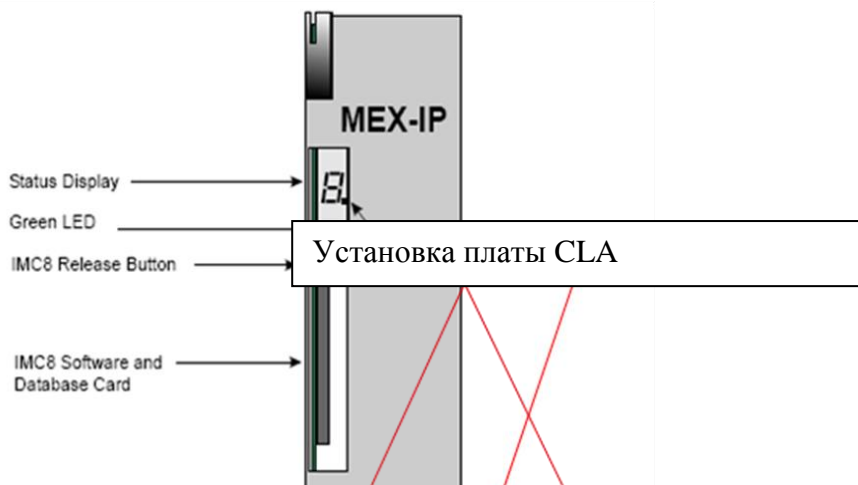
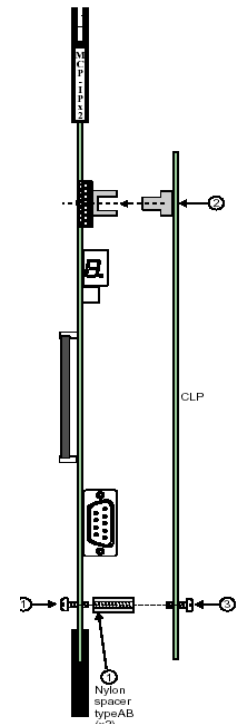
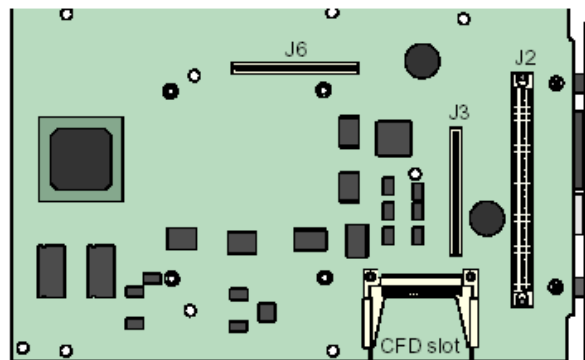
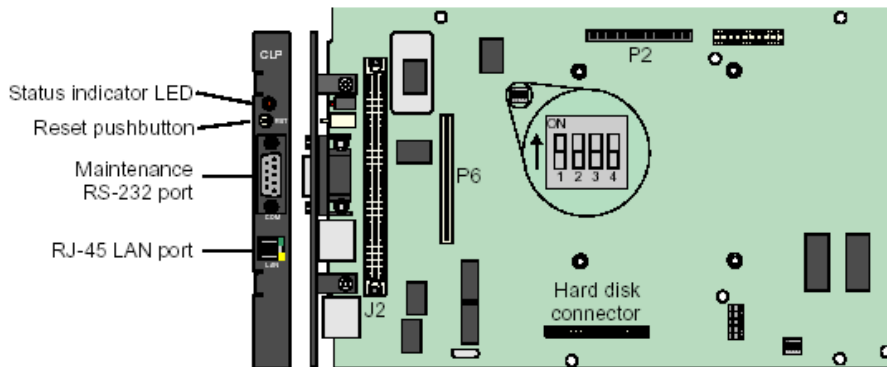


Внимание. CLA для платы MEX-IP и MCP-IPx снят с производства. Теперь функции CLA выполняет модуль MAP



MAP (MAP – Management Application Platform)

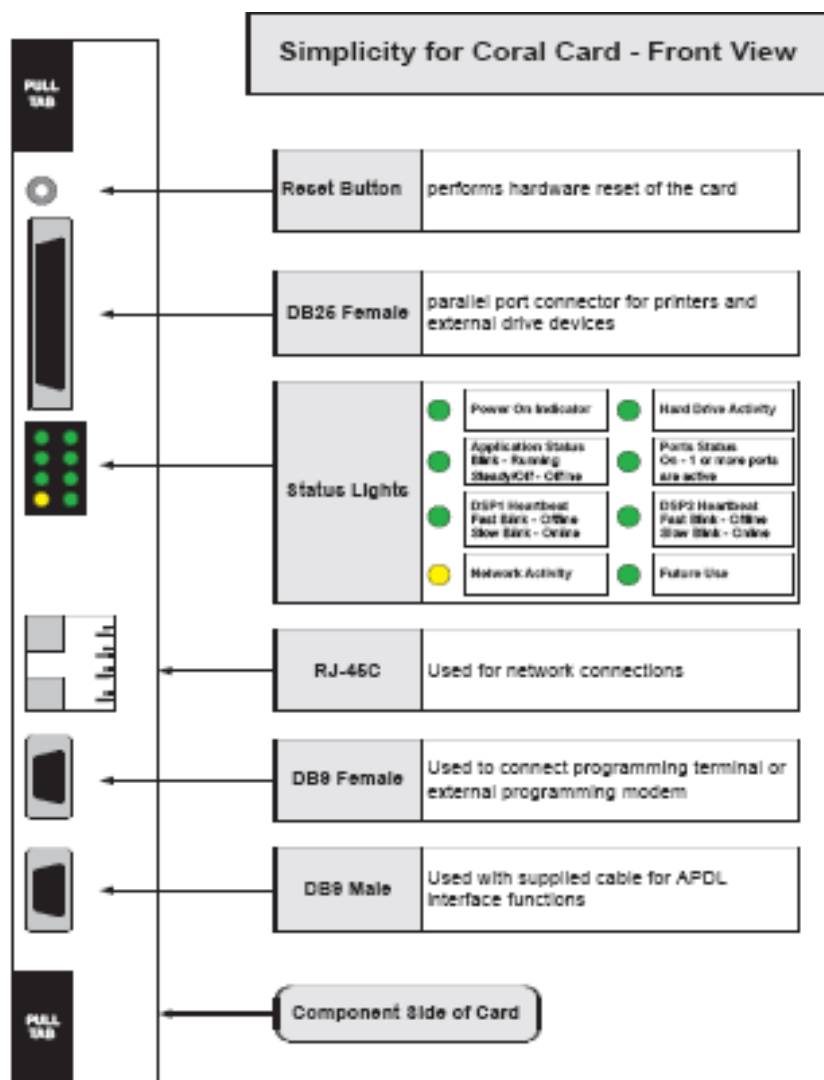
MAP- это дочерняя плата. устанавливается на плату процессор.



Голосовая почта. Автосекретарь. Автоинформатор.*Внимание! Нижеперечисленные платы сняты с производства с декабря 2011 года.***Платы IPC/SFC (Simlidity), IPC/uCMC , iVMF**

	Коралл Р 800, 3000, 4000, 5000, 6000	Коралл Р 500, 200	Примечание
<i>SFC - Simplicity For Coral</i>	IPC/SFC	IPCipx/SFC	SFC прописывается в Коралле как потоковая плата Т1 или плата цифровых аппаратов 24SDT.
iVMF	нет	iVMFipx	Прописывается в Коралле как плата 8SDT. Flash-память на 6 или 12 часов записи.
<i>uCMC - Unified Coral Messaging Center</i>	IPC/uCMC	IPCipx/uCMC	Прописывается в Коралле как плата цифровых аппаратов. Microsoft Windows 2000 Professional. Имеет LAN интерфейс

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.



Hardware Summary

Common components:

- 486 compatible CPU;
- latest DSP technology;
- SMT component technology for maximum reliability;
- minimum 2.0GB hard drive;
- 200 hours storage capacity;
- power is supplied through the KSU backplane connector;
- 16 megabytes of RAM;
- 200 hours of voice storage capacity.

Software Summary:

- MS-DOS 6.22 operating system;
- Dialogic™ API-compliant voice drivers;
- Simplicity Voice Mail software.

Simplicity - емкость от 4 до 24 портов. В версиях Коралл Р ниже 14.67 занимает 24 порта

авторизации. В версиях 14.67 и выше - не занимает.

Минимальная версия ПО - 10.xx. Для опции голосовых объявлений требуется версия не ниже 11.xx. Для удаленного конфигурирования через Коралл PI требуется версия не ниже 14.65.

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

№№	ОПИСАНИЕ	МНЕМОНИК А	КАТ. НОМЕР	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Плата Голосовой почты для системы Коралл Р (12 портов)	SFC - 12	72449847100	Скоро будет снята с производства! Интегрированная плата Голосовой почты и авто секретаря (12 портов)
2	Интегрированная карта голосовой почты, 4 порта	SFC - 4P	77449411100	Может быть использована как карта объявлений на 4 порта
4	Интегрированная карта голосовой почты, 8 портов	SFC - 8P	77449402900	
5	Интегрированная карта голосовой почты, 12 портов	SFC - 12P	77449403100	
6	Интегрированная карта голосовой почты, 16 портов	SFC - 16P	77449403200	
7	Интегрированная карта голосовой почты, 20 портов	SFC - 20P	77449403300	
8	Интегрированная карта голосовой почты, 24 порта	SFC - 24P	77449403400	

UCMC (Unified Coral Message Center) - система обработки и обмена голосовыми, факсимильными, электронными сообщениями.



- **Автосекретарь:**
 - проигрывает приветствие;
 - позволяет осуществить тональный донабор внутреннего номера абонента;
 - позволяет найти абонента по имени;
- **Голосовая почта**
 - неограниченное количество голосовых почтовых ящиков;
 - широковещательная рассылка объявлений;
 - пересылка голосовых сообщений на email адрес;
 - посылка уведомления о новом сообщении на системный аппарат или email адрес;
- **Переадресация** вызовов на голосовой почтовый ящик по не ответу, занятости и т.д.
- **Запись телефонных переговоров**

1. UCMC - до 23 портов.
2. Минимальная версия ПО Коралла - 11.XX.
3. В версиях 14.67 и выше порты из авторизации не вычитает.

1	Карта на 4 порта для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-4P	77449401700
2	Карта на 8 портов для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-8P	77449401800
3	Карта на 12 портов для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-12P	77449401900

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

4	Карта на 16 портов для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-16P	77449402100
5	Карта на 20 порта для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-20P	77449402200
6	Карта на 23 порта для 5 пользователей Универсального сервера обработки голосовых сообщений систем Коралл Р 400 /5000/6000	uCMC-24P	72449402300

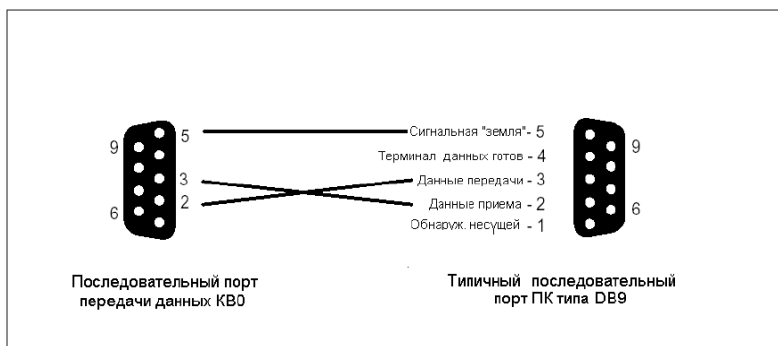
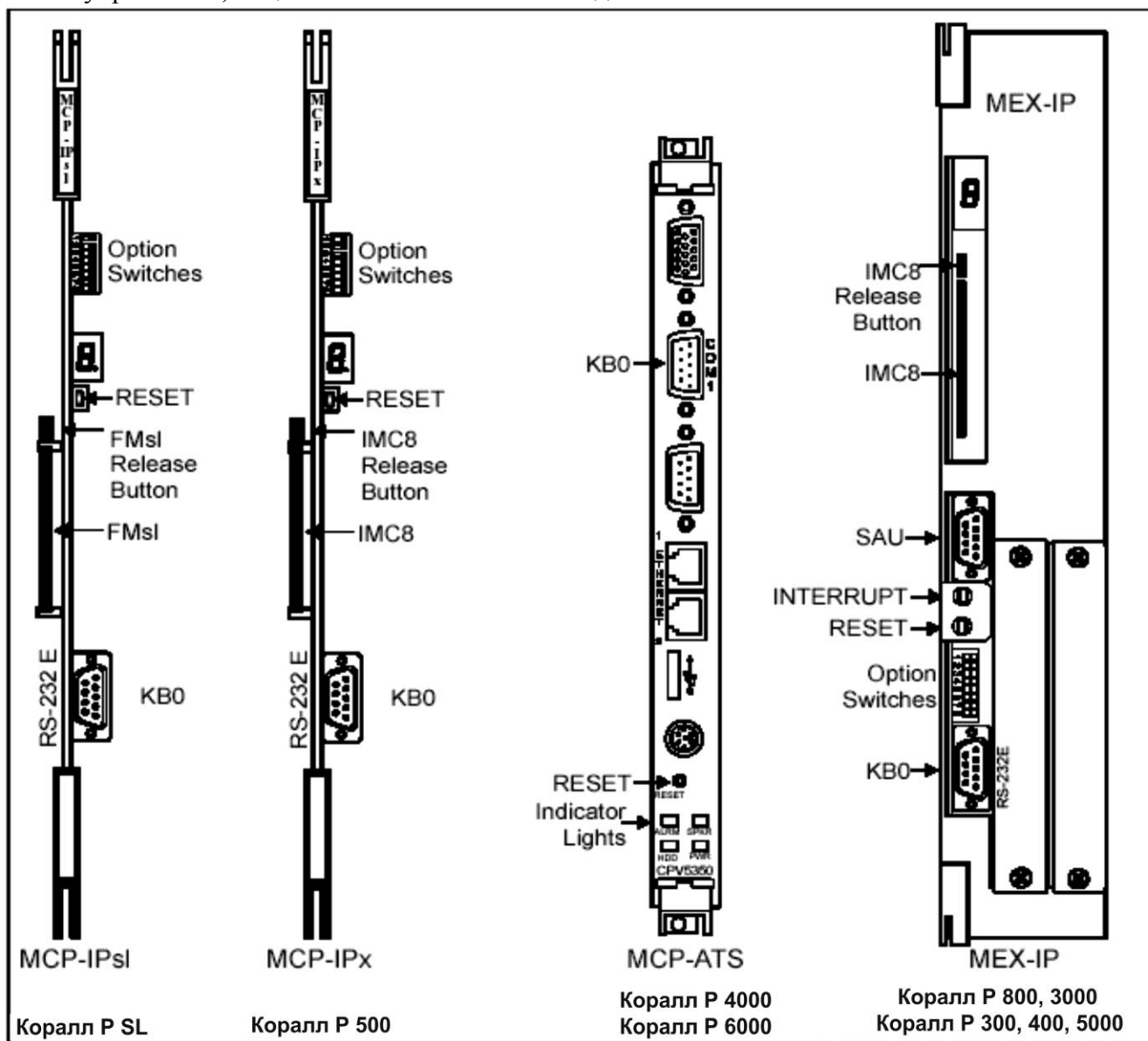
Для систем IPx 500:

1	Интегрированная карта голосовой почты и автосекретаря для Коралл Р 500/SL, 8 портов, 6 часов записи	iVMF-6H	72449047100
2	Интегрированная карта голосовой почты и автосекретаря для Коралл Р 500/SL, 8 портов, 12 часов записи	iVMF- 12H	72449851300
3	Модуль расширения для карты iVMF на 6 часов	EXP. Module for iVMF	72449851100

Программный интерфейс Коралл Р.

RS-232 для подключения к программному интерфейсу.

Платы управления, лицевая панель: Кабельное подключение к KB0.



RS232-E DTE interface -
исходные настройки:

- 9600 bps;
- No parity;
- 8 data bits;
- 1 stop bit;
- VT-100.

1^й КУРС. Общие сведения. Часть 2.

Способы доступа в Программный Интерфейс Коралл Р:

Интерфейс	Подключе ние	Порт станции	Пользовательская программа	Примечания
RS-232	Нуль- модемный кабель	KB0 - на процессоре KB1, KB2, KB3 -на плате 8DRCF	1. Hyper Terminal, Telex ProCom 2. CVD –CoralVIEW Designer - графический интерфейс	Исходные настройки: 9600 bps No parity 8 data bits 1 stop bit VT-100
Dial-up	Модем + аналоговая телефонная линия	Встроенный модем на плате 8DRCF	1. Hyper Terminal, Telex ProCom 2. CVD –CoralVIEW Designer - графический интерфейс	
IP	Ethernet кабель	KB1, KB2, KB3 -на плате 8DRCF Ethernet на плате MAP	1. Telnet 2. Hyper Terminal, Telex ProCom 3. CVD –CoralVIEW Designer - графический интерфейс.	На процессоры MEX- IP2 и MCPrx устанавливается дочерняя плата MAP. Треб. версия Коралла 15.68 и выше . В системах Коралл Р 200 MAP уже на борту. KB1, KB2, KB3 – конвертер Ethernet в RS-232 типа LANTRONIX

- KB1, KB2, KB3 выходят через платы RMI или 8DRCF на кросс. Кабель для программирования станции расшивается на кросс.

Конвертер Ethernet в RS-232.

UDS-10 Terminal Server from Lantronix.

- **Ethernet**
 - протокол TCP/IP
 - драйвер виртуального COM порта
 - скорость обмена 10 или 100 Мбит/с
 - web-конфигуратор и UDP-конфигуратор
- **Serial Port**
 - RS-232



Главное меню программного интерфейса.

```
(ROOT)
CCS          V14.66.12
Copyright (c) 2001-2004 Tadiran Telecom Business Systems Ltd.
                      (M) or (S) or (Active)

NAME  -
SAU #  -
      0-CONFIG
      1-DIAGN
      2-TABLES
      3-ADMIN
      4-ROUTING/COST
      5-ISDN
      6-DATA
      7-CoraLINK
      8-NETWORK
      9-IP
     10-HELP
```