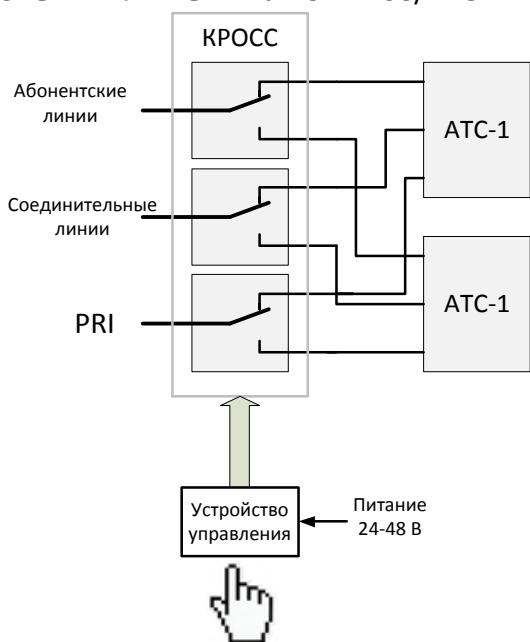


ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА ПОСТАВКУ УСТРОЙСТВА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ЛИНИЙ (КОММУТАТОРА) ДЛЯ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АТС.

1. Общее описание и назначение коммутатора

Коммутатор предназначен для резервирования АТС - переключение находящейся в работе АТС-1 на АТС-2, находящейся в резерве. Переключение должно происходить по команде оператора. Коммутатор собирается из кроссовых переключателей, устанавливаемых в планты типа LSA-PLUS/PROFIL 10x2. Структурная схема показана на рис.1



Количество портов АТС:
2 - проводные аналоговые абонентские линии – 104
2 - проводные аналоговые соединительные линии – 8
интерфейс PRI – 1

Рисунок 1. Структурная схема коммутатора

2. Составные части и реализация коммутатора

2.1 Коммутатор реализован на кроссовых переключателях Commeng LSW-A4, устанавливаемых в планты с нормально-замкнутыми контактами. Функциональная схема переключателя показана на рис.2, внешний вид габаритные размеры на рис.3. В том случае, если интерфейс PRI подключается экранированным кабелем, для его коммутации следует использовать переключатель **Commeng LSW-A4s**, устанавливаемый в плант для экранированных цепей LSA-PROFIL 8x3 a,b,s.

Переключатель управляется изменением полярности напряжения питания или разнополярными импульсами и переключает одновременно 4 пары. Для мониторинга состояния переключателя имеются дополнительные контакты.

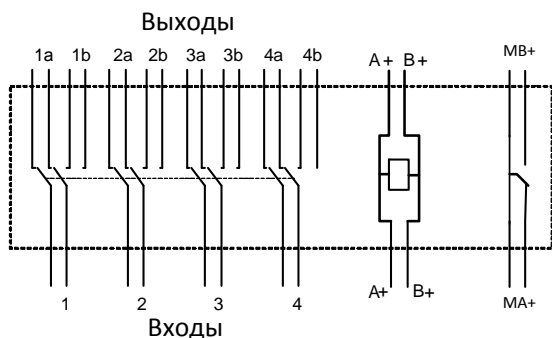


Рис. 2 Функциональная схема Commeng LSW-A4

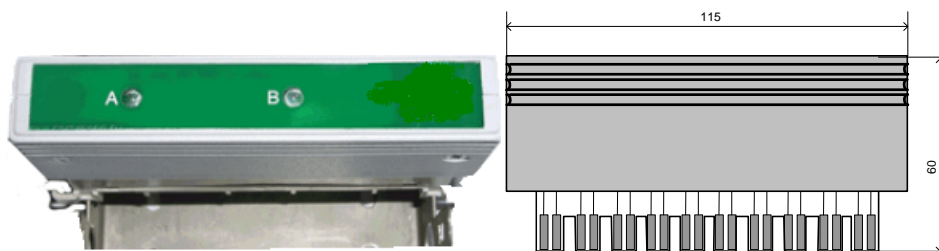


Рис. 3 Внешний вид (переключатель установлен в плинт) и габаритные размеры переключателя.

Подключения цепей управления и коммутации к контактам плинта показано в таблице 1. Входы подключаются к контактам L1-L5. Выходы направления А - к контактам А1-А5; выходы направления В - к контактам В1-В5. При изъятии переключателя из нормально замкнутого плинта входы подключаются к выходам направления А.

Управляющее напряжение подается на контакты С (А+ В+), внутри переключателя имеется соединение между контактами обеих сторон плинта.

В том случае, если переключатель находится в состоянии А замкнуты контакты мониторинга МА, в состоянии В замкнуты контакты МВ.

Таблица 1. Подключения цепей управления и коммутации к контактам плинта

1	a b A1	a b B1	a b A2	a b B2	a b A3	a b B3	a b A4	a b B4	A+ B+ C	M MB M
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
3	Кроссовый переключатель Commeng LSW-A4									
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
5	L1 a b		L2 a b		L3 a b		L4 a b		C A+ B+	M M MA

Управляющее напряжение подается от источника 24-48 В постоянного тока. Потребление в момент переключения – не более 20 мА. Потребление в остальное время не превышает 4-5 мА (индикация направления светодиодами на лицевой панели).

2.2 Ячейка управления Commeng LCS-MCU (Loop & Coax Switsher Manual Control Unit)

Предназначена для подачи управляющего напряжения на переключатели симметричных и коаксиальных линий. Соединяется с управляющими входами переключателей и групповых устройств двухпроводной линией. Устанавливается на рабочем месте оператора а так же в шкафах и стойках с оборудованием. С помощью использования необходимого количества ячеек может быть смонтирован пульт управления коммутатором линий любой конфигурации.

Ячейка управления представляет из себя пластиковый корпус, на лицевой панели которого расположены тумблеры, индикаторы питания и выбранного направления (рис.4). Для предотвращения ошибки оператора управляющее напряжение подается только после последовательного перевода тумблеров в нужное положение (направление А / В). Для подключения линии управления служит клеммная колодка (А+ В+). Питание 24-48 В постоянного тока подключается через клеммы (- /+) или цилиндрический разъем.

В комплект поставки входят два основания: плоское с проушинами (для монтажа на поверхность) и с замком для монтажа на рейку DIN.



Рисунок 4. Внешний вид ячейки управления

2.3 Реализация устройства переключения.

Имеется возможность управления коммутатором через сеть Ethernet, с помощью интерфейса RS 485 с помощью программно-аппаратных средств (программируемый логический контроллер и интерактивная панель оператора). Наиболее простой способ – ручное управление, которое и предлагается в данном случае.

Для переключения 104 абонентских линий на 2 направления необходимо 26 кроссовых переключателей, для переключения 8 соединительных линий - 2 кроссовых переключателей. Предлагается управлять каждой из групп линий (абонентские, соединительные, PRI) отдельной ячейкой. Данный вариант более удобен с точки зрения различных ситуаций, которые могут возникнуть при пуско-наладке и эксплуатации АТС.

Кроссовые переключатели устанавливаются в плиты кросса, ячейки управления к ним подключаются с помощью 2-проводной линии, как показано на рисунке 5.

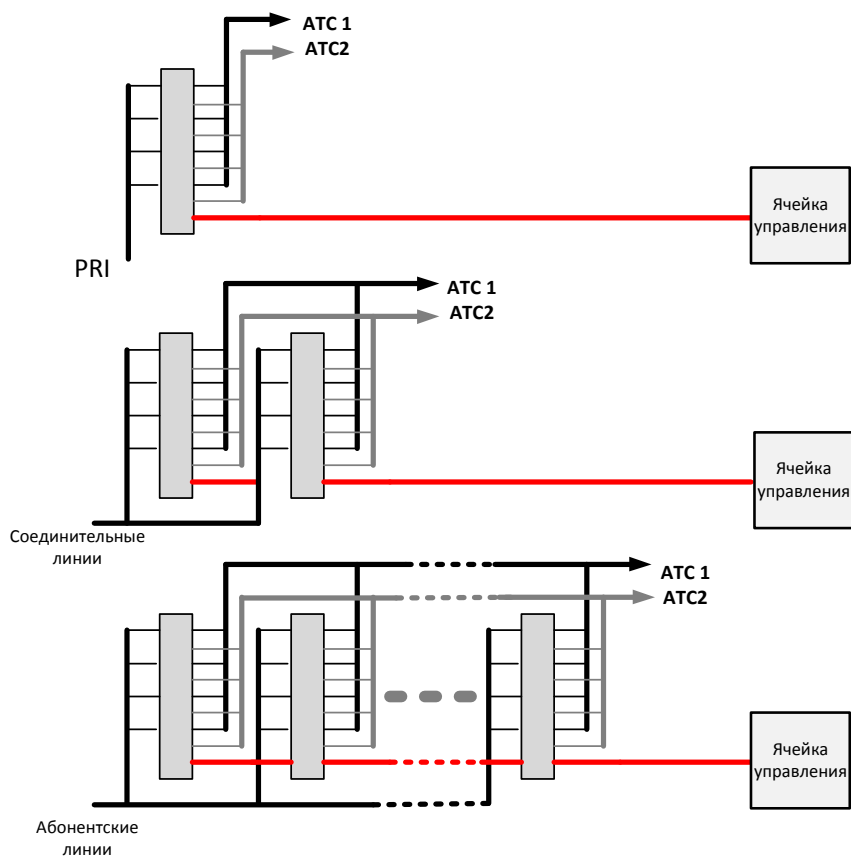


Рисунок 5.

2.4 Электропитание.

Питание на ячейки подается от источника 24-48 В, в данном случае рекомендуется блок питания с максимальным током не менее 0,75 А. Блок питания подключается к ИБП. В том случае, если имеется возможность подключение к электроустановке постоянного тока, такой вариант возможен (решение о выборе того или иного варианта должны принять специалисты, занятые проектированием и системной интеграцией системы связи в целом).

2.5 Расчет оборудования коммутатора.

В данном разделе указывается только оборудование COMMENG. Плиты должны быть производства фирмы TE Connectivity (ADC-KRONE), конструкции для установки плитов и прочее оборудование и монтажные материалы – по выбору заказчика.

Наименование оборудование	Количество, штук			Стоимость единицы	Итого
	коммутатор	ЗИП	всего		
Матрица Commeng LSW-A4	29	2	31		
Ячейка управления Commeng LCS-MCU	3	1	4		
Тестер Commeng LSW-Tester		1	1		
	ВСЕГО, в т.ч. НДС				

Примечание. Рекомендуется приобрести тестер для проверки матриц. Возможна поставка блоков питания 24В/0,75 А (основного и резервного).