

Поддержание полярности в системе МРО

Введение

Терминированная на заводе ленточная магистраль с много волоконным разъемом МРО стала предпочтительным способом развертывания волоконно-оптических кабельных систем, особенно в районах с большим количеством оборудования, таких как центры обработки данных. В целях поддержания двунаправленных каналов передач, кабельная система должна обеспечить правильную полярность сигнала так, чтобы передатчик (Tx) на одном конце подключается к приемнику (Rx) на другом конце.

Ленточные кабели, терминированные разъемами МРО, требуют нескольких уникальных конструктивных соображений при установке, обслуживании и повторной настройке кабельной системы. По стандарту ANSI/TIA-568-B.1-7-2006, о прокладке кабеля в коммерческих зданиях, часть 1- основные требования, приложение 7 – руководство, для поддержания полярности использование множества разъемов было одобрено и опубликовано, чтобы предоставить руководство для поддержания полярности используя МРО разъемы. Данный стандарт предусматривает 3 разных метода. Мы рассмотрим каждый из этих методов.

Данный стандарт предусматривает руководство для установления полярности передачи приема, используя множество МРО разъемов. Типичная система состоит из:

- Пре-терминированная магистраль с 12 волоконными разъемами МРО
- Переход МРО к двойному разъему/адаптеру, такому как кассетный модуль
- Двойной патч-корд для подключения кабельной системы к оборудованию для передачи.

Каждый 12 волоконный (6 двойных схем) МРО подключен к переходу (кассета или жгут) на каждом конце. Патч-корды подключены к переходам и активному оборудованию на каждом конце. Все разъемы / адаптеры в этой системе сконструированы так, чтобы обеспечить поддержание правильного ориентирования при сопряжении. В то время как конструкция устанавливает правильное ориентирование в МРО, она не гарантирует поддержки двойной полярности волоконных пар. Но реализация Метода А, метода В, или метода С данного стандарта TIA гарантирует поддержку двойной полярности волоконных пар. Каждый метод подключения требует определенную комбинацию трех компонентов для поддержания полярности в системе оптической передачи.

Метод А

Метод А использует магистраль типа-А "напрямую" сопряженную с переходами используя МРО адаптеры типа А. Все компоненты в связи сопрягаются. Один конец линии использует патч корды А-to-В (напрямую) для подключения к соответствующим двойным портам приемопередатчика. Другой конец использует патч корды А-to-А (пересекающиеся или перевернутые пары) для подключения к соответствующим портам приемопередатчика. Смотрите рисунки 1 и 2. В каждом оптическом пути может быть

только один A-to-A патч-корд. В данном методе подключения "переворот пары" полярности происходит в патч-корде. При реализации данного метода подключения будьте последовательны: расположите все A-to-B на одном и том же конце канала (ближний конец или дальний конец). Убедитесь, что вы используете A-to-B патч-корды, которые четко обозначены и легко отличимы от A-to-A патч-кордов. Магистраль может быть объединена без особых требований к полярности. Угловые полированные одномодовые коннекторы MPO могут быть использованы. Метод А можно легко реализовать, и он является наиболее широко используемым методом.

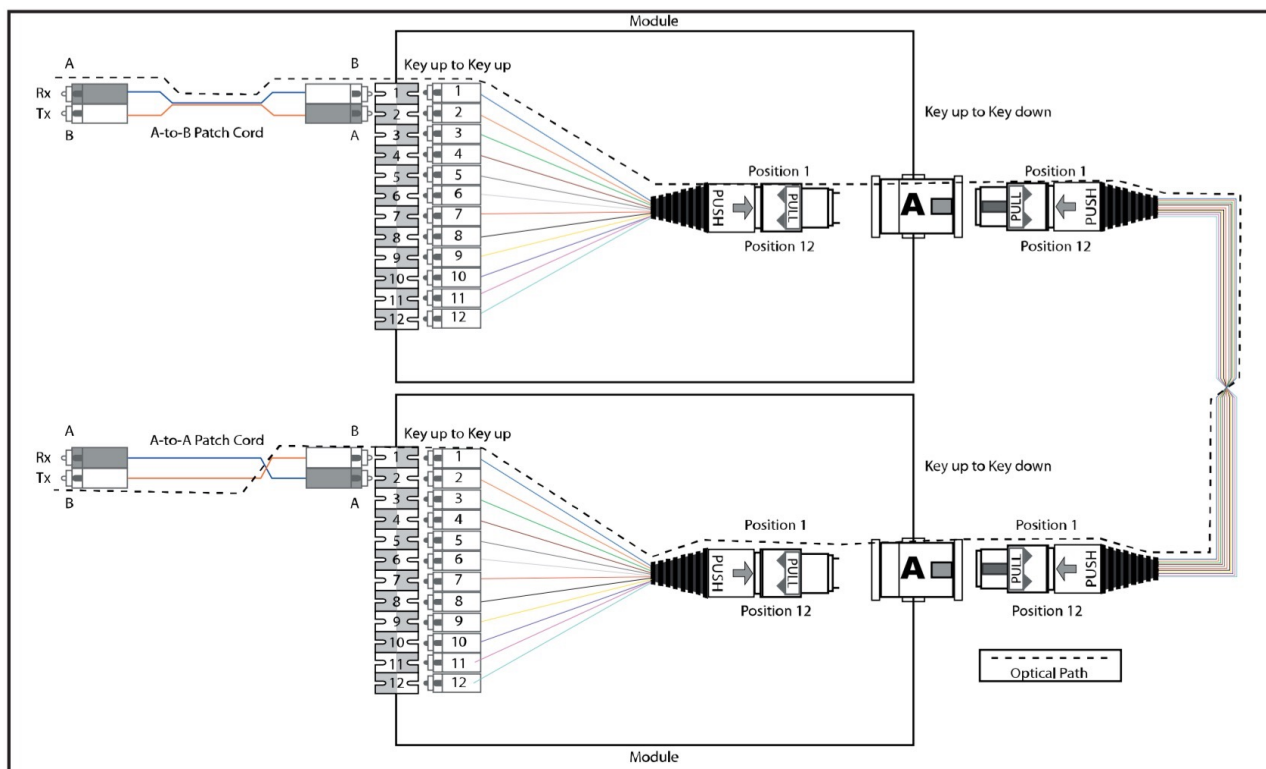


Figure 1: Method A Connectivity

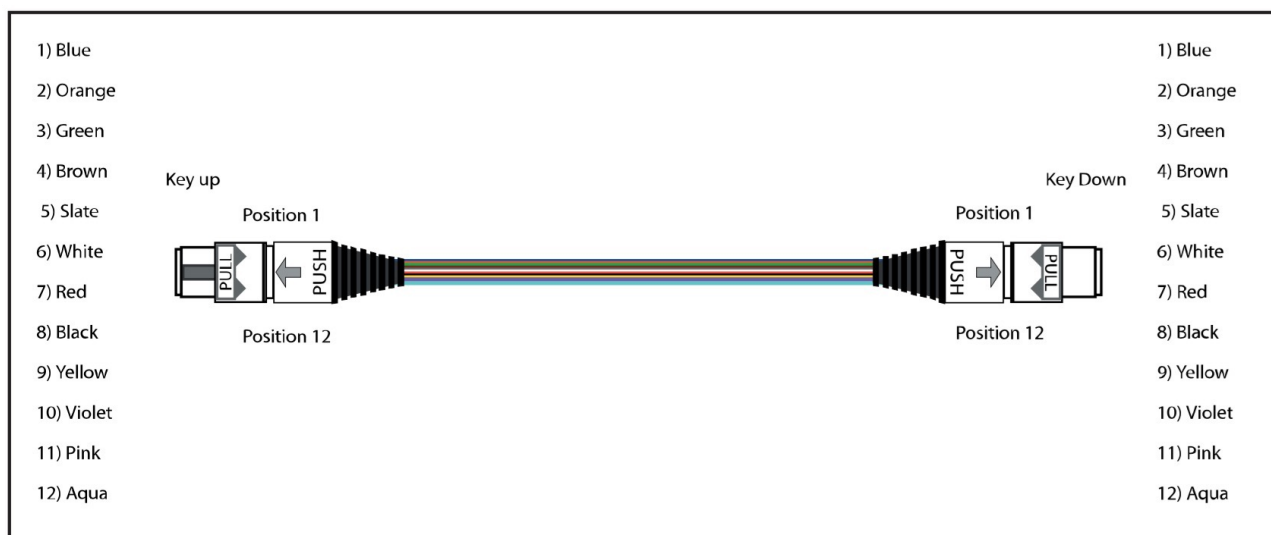


Figure 2: Method A Backbone

Метод В

Метод В использует магистраль типа-В "напрямую" сопряженную с переходами используя МРО адаптеры типа В. Все компоненты в связи сопрягаются. Оба конца канала используют А-to-В патч-корды (напрямую). Смотрите рисунок 3 и 4. При данном методе физическое положение # 1 идет к физическому положению # 12 на другом конце. Переход на одном конце инвертируется так логично, что позиция № 1 перемещается в позицию # 1 на другом конце. Этот метод требует использования двух различных переходов, один обычный и один инвертированный. Данный метод также не поддерживает одномодовые разъемы МРО. Из-за необходимого планирования и неудачи в поддержке одномодового МРО, метод В не является широко используемым.

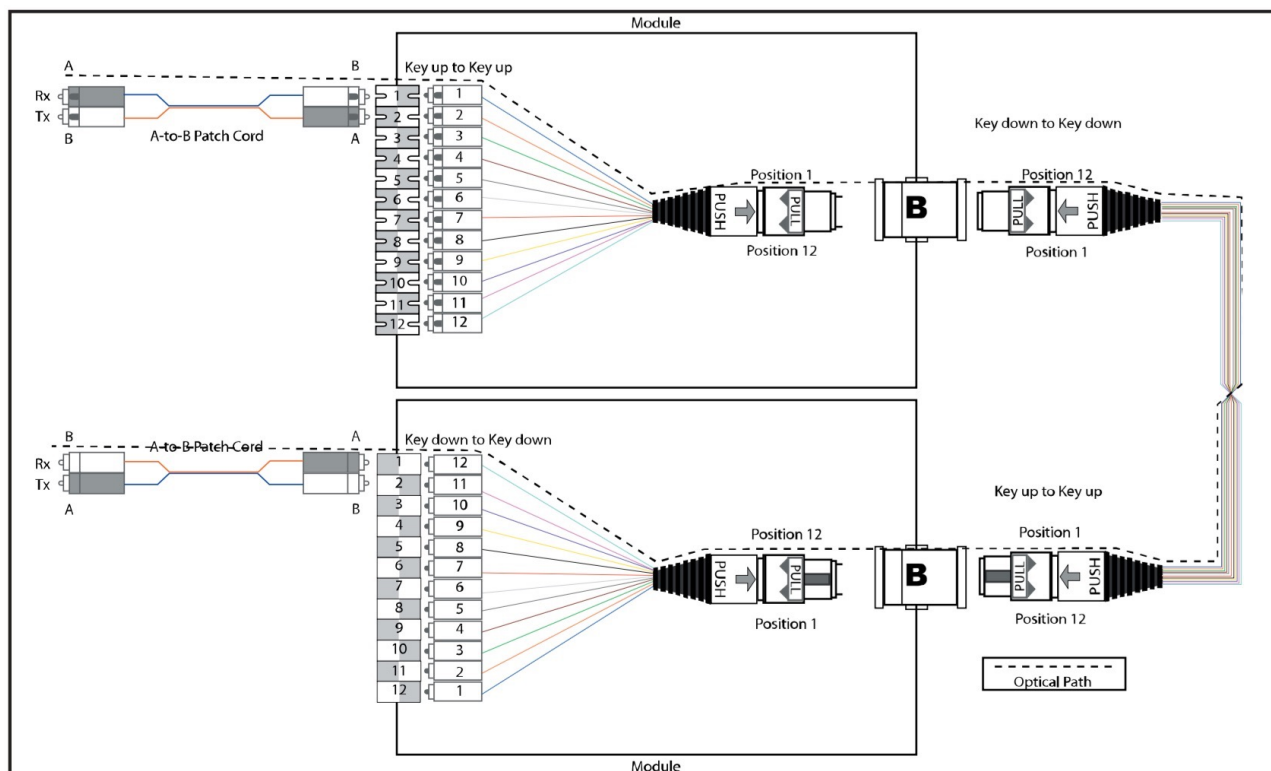


Figure 3: Method B Connectivity

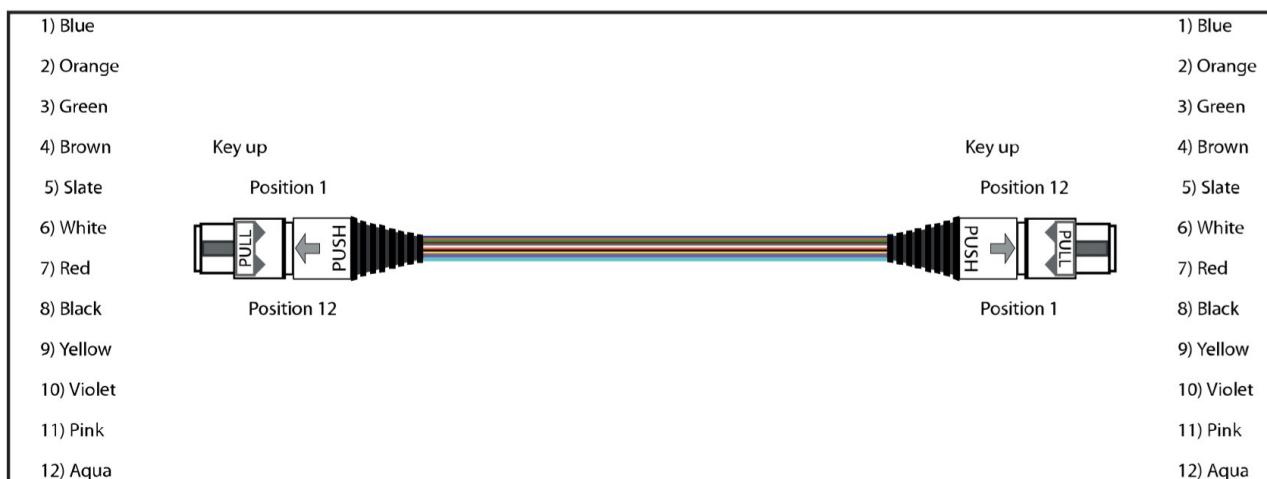


Figure 4: Method B Backbone

Метод С

Метод С использует магистраль типа-С "перевернутую пару" сопряженную с переходами используя МРО адаптеры типа А. Все компоненты в связи сопрягаются. Оба конца канала используют А-to-B патч-корды (напрямую) для подключения к соответствующим двойным портам приемопередатчика. Смотрите рисунки 5 и 6. В данном методе подключения «переворот пары» полярности происходит в магистральной. При реализации данного метода подключения необходимо быть последовательными. Требуется дополнительное планирование сцеплении магистралей. Если сцеплено четное число длин магистралей, вы должны использовать патч-корд А-to-а для поддержания полярности. Могут быть использованы угловые, полированные, одномодовые коннекторы МРО. Метод С требует более тщательного планирования для реализации и поэтому не широко используется.

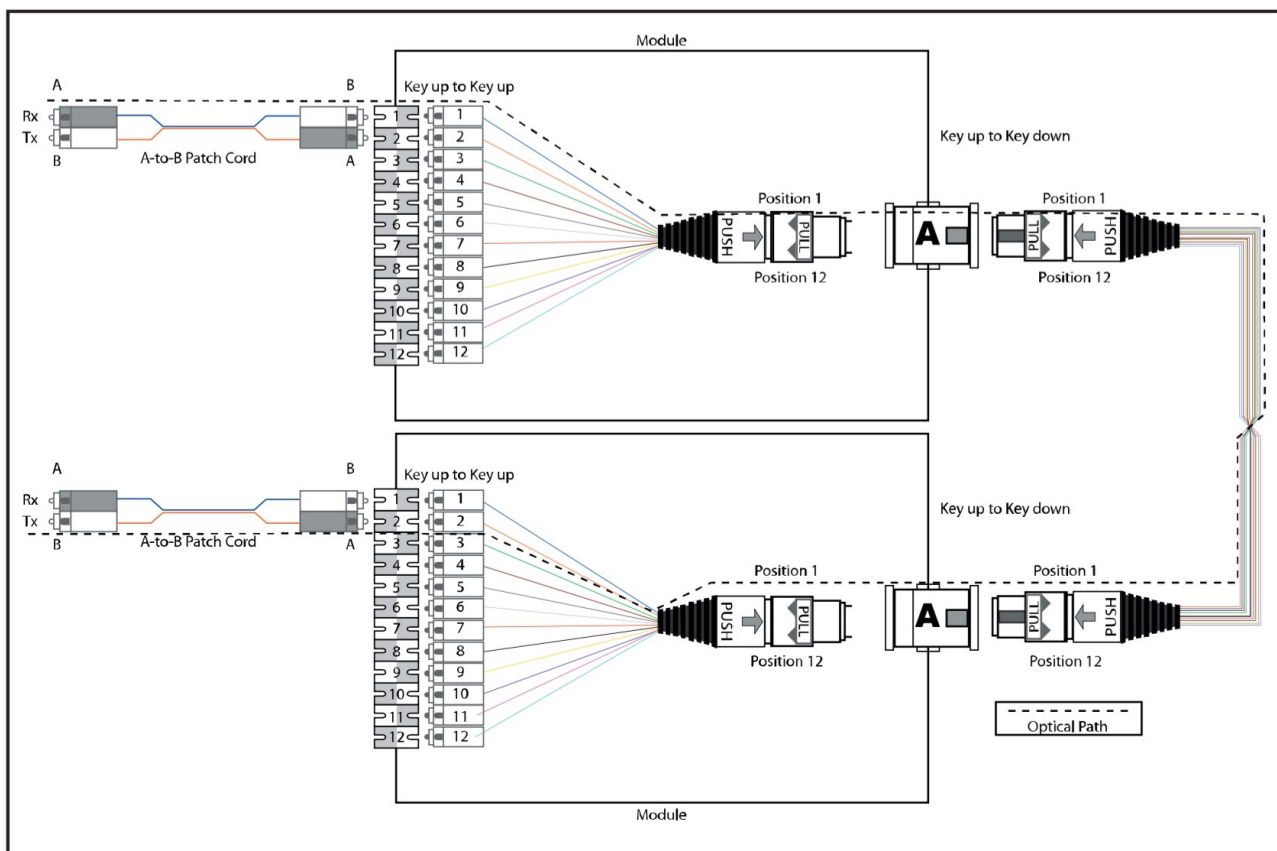


Figure 5: Method C Connectivity

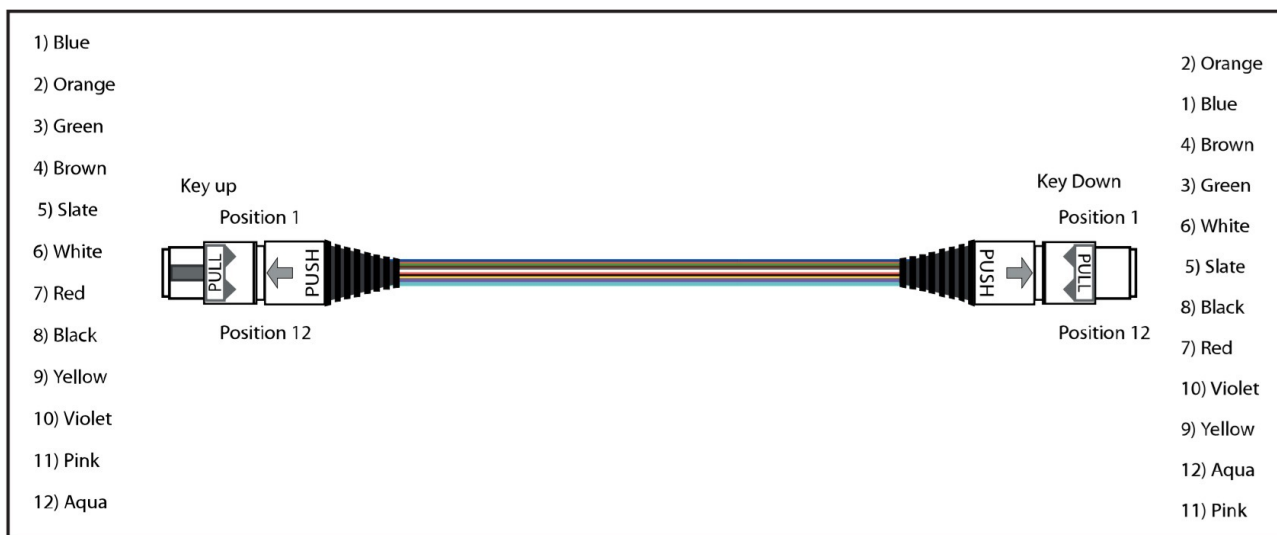


Figure 6: Method C Backbone

Все методы подключения, показанные здесь имеют одинаковую цель: быть уверенным в том, что передающий порт одного устройства подключен к порту приема на другом устройстве. Каждый метод требует определенной комбинации компонентов для поддержания полярности системы. Они изложены в таблице 1.

Метод	Тип разъема	Тип адаптера	Тип патч-корда
A	A	A	One A-to-B and one A-to-A
B	B	B	A-to-B
C	C	A	A-to-B

Рекомендуется выбрать и реализовать один метод подключения и придерживаться его. Не смешивайте методы или различные компоненты из каждого метода. Ваша система может не работать. Убедитесь в том, что все компоненты вашей системы четко определены, помечены и записаны.