

С помощью решений от HARTING быстрый и надёжный интернет в поездах – это реально

Ольга Романовская (romanovskaya@prochip.ru)

Для путешественников, пользующихся поездами, высокоскоростной интернет в пути становится всё более востребованным. Как правило, интернет всё чаще нужен для работы во время поездки или для личных целей. Поэтому железнодорожные операторы должны предлагать соответствующую техническую инфраструктуру для удовлетворения растущих требований пассажиров. Это требует использования новых кабельных систем. Компания HARTING разработала решения для обеспечения надёжного и быстрого интернета в поездах.

Сети передачи данных в поездах и автобусах могут быть реализованы в будущем с использованием системы preLink® и кабелей EtherRail®, которые специально разработаны для железнодорожных применений.

Центральным компонентом системы preLink® является предварительно собранный блок, который позволяет быстро, просто и надёжно выполнять подключение кабеля (см. рис. 1). Он рассчитан на присоединение до восьми многожильных или одножильных проводов. С помощью монтажного инструмента все провода можно укоротить и присоединить за один приём. Абсолютно надёжный и собранный на месте кабель теперь подходит для каждого компонента preLink® и может быть в любое время установлен, отремонтирован или заменён. Это означает, что кабели и соединители можно заменять или монтировать по своему усмотрению независимо друг от друга.

Небольшой размер блока preLink® позволяет изготавливать кабели передачи данных с присоединёнными оконцовочными блоками отдельно, а потом просто монтировать их на месте сборки вагона (см. рис. 2). Минимальный диаметр установочного отверстия

всего 12 мм: этого достаточно для прокладки кабелей. После прокладки кабелей устанавливается соответствующий разъём в зависимости от подключаемого сетевого устройства. Для этого доступны разные виды интерфейсов: RJ-45 или M12 D- и X-кодирование (вилка или розетка) для передачи данных со скоростью до 10 Гбит/с. Все эти разъёмы имеют одинаковые фиксаторы для универсального оконцовочного блока preLink®. Важным преимуществом этого способа является абсолютная технологическая надёжность монтажа. Система отказоустойчива, а всегда одинаковая процедура монтажа обеспечивает постоянную точность и долговременную стабильность.

Последняя разработка – розетки M12, которые могут быть подсоединены с помощью preLink® (см. рис. 3).

preLink® может использоваться для удлинения кабеля в кабельной муфте (см. рис. 4), а также для подключения к проходному блочному разъёму M12 – в данном случае коннектор с кабелем будет надёжно зафиксирован.

Ещё одним нововведением является гнездо для печатной платы preLink®, которое позволяет подключать предварительно собранные кабели preLink®

непосредственно к печатной плате (см. рис. 5). В результате нет необходимости в постоянном разъёмном соединении: Ethernet можно быстро подключить непосредственно к печатной плате.

Комбинация модульной системы preLink® и кабеля EtherRail® является идеальным сочетанием для прокладки кабельных систем подвижного состава. Простые в установке разъёмы и кабели помогут оснастить поезда готовым к эксплуатации Gigabit Ethernet и внести важный вклад в обеспечение инфраструктуры для мобильного рабочего места в будущем.

Используя Ethernet по одной витой паре, операторы железных дорог могут снизить свои эксплуатационные расходы и оптимизировать производство с помощью применения системы PushPull, не требующей инструментов при монтаже. Цель использования Ethernet по одной витой паре в совокупности с миниатюрными разъёмами стандарта IEC 63171-3 – добиться снижения веса кабельных решений при одинаковой производительности. В соответствии со стандартом для Ethernet, по одной паре IEEE 802.3bp (1000 BASE-T1) кабель длиной до 40 м может передавать данные со скоростью 1 Гбит/с, тогда как длина кабеля примерно на треть меньше, чем у обычного 8-проводного кабеля Ethernet. Стандартный кабель с четырьмя парами для Ethernet 1/10 Гбит/с весит около 45 кг на километр. Напротив, кабель с одной парой с той же пропускной способностью весит всего 30 кг на километр. Поскольку в вагонах пассажирских поездов проложено несколько километров кабе-

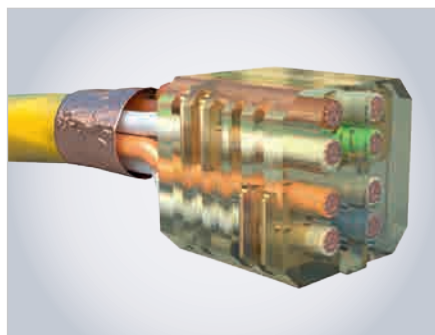


Рис. 1. Блок preLink



Рис. 2. Монтаж разъёмов preLink



Рис. 3. Разъёмы M12 preLink



Рис. 4. Разъём preLink для соединения типа кабель – кабель



Рис. 5. Джек preLink на печатную плату



Рис. 6. Разъёмы в корпусе PushPull

ля, использование кабельных систем с одной витой парой даёт значительный потенциал экономии веса транспортного средства.

Компания HARTING предлагает свои решения PushPull для упрощения сборки и обслуживания в железнодорожном секторе при одновременном повышении надёжности. Решения состоят из круглого разъёма M12 PushPull (см. рис. 6) в прочном металлическом корпусе, а также лёгкого и простого в использовании прямоугольного разъёма PushPull версии 4. Безопасная пере-

дача питания, данных и управляющих сигналов до категории 6A не представляет трудностей с этими решениями.

Преимущество разъемов PushPull заключается в установке без инструментов, независимо от того, используются ли круглые или прямоугольные версии. Разъемы просто захватываются и фиксируются внутренними зажимами. Слышимый щелчок при подключении указывает на то, что они были надёжно зафиксированы и правильно соединены – при этом экономится до 75% времени установки. Оба типа разъемов имеют степень защи-

ты IP67 и протестированы в соответствии со стандартом пожарной безопасности EN 45545-2.

Фирма HARTING в течение многих лет фокусировалась на железнодорожном секторе, и обширный портфель компонентов и решений компании был представлен в г. Эспелькампе на мероприятии «HARTING – решения для железной дороги».

ЛИТЕРАТУРА

1. Пресс-релиз “HARTING makes fast and reliable internet in the train possible”.

НОВОСТИ МИРА

«Микрон» для музейной безопасности

31 мая 2019 года руководитель направления перспективных проектов ПАО «Микрон» Михаил Годенко в рамках деловой сессии «Музейная безопасность I Панельная презентация: создание третьего рубежа безопасности в музее: современные решения и практика их применения» XXI Международного фестиваля «Интермузей» представил разработку компании для защиты музейных экспонатов на базе технологий RFID и IoT, в том числе новинку – Mesh-датчик состояния.

«Интеграция передовых технологий „Микрона“ в музейную инфраструктуру обеспе-

чивает защиту культурных ценностей от несанкционированного доступа и контроль объектов, с высокой точностью фиксирует их положение в пространстве, а также дополнительно позволяет решить вопросы учёта и инвентаризации, контроля внешних условий», – отметил Михаил Годенко.

Продукция «Микрона» уже успешно применяется для различных задач, в том числе инвентаризации, защиты бренда и контроля контрафакта, автоматизации техпроцессов, складской и торговой логистики, автоматизации сельскохозяйственных предприятий, финансовых, образовательных и медицинских учреждений, а также для контроля и



управления доступом к различным объектам и единицам хранения.

Пресс-служба ПАО «Микрон»